



**Первый Санкт-Петербургский  
государственный медицинский университет  
имени академика И.П.Павлова**

## **СБОРНИК ТЕЗИСОВ**

### **X Международного Молодежного Медицинского Конгресса**

*«Санкт-Петербургские научные чтения – 2024»*

**4–6 декабря**

Санкт-Петербург  
2024

УДК 61 : 001.89 :061.213 (470.23-2)

ББК 5 +51.1(2)

Г12

**Редакционный совет:**

профессор *А.Л. Акопов*, профессор *И.Н. Антонова*, профессор *С.Ю. Астахов*, профессор *В.В. Байков*, профессор *Е.И. Баранова*, профессор *Т.Д. Власов*, профессор *Н.И. Вишняков*, профессор *А.Р. Волкова*, профессор *И.А. Горбачева*, профессор *В.В. Давыденко*, профессор *В.А. Добронравов*, профессор *М.И. Зарайский*, профессор *Э.Э. Звартау*, профессор *Л.К. Иванов*, профессор *Н.В. Калакуцкий*, профессор *С.А. Карпищенко*, профессор *М.Я. Киссин*, профессор *В.Н. Клименко*, профессор *А.Ю. Корольков*, профессор *И.А. Корнеев*, профессор *Л.В. Кочорова*, профессор *А.Д. Кулагин*, профессор *Д.И. Кутянов*, профессор *Г.В. Лавренова*, профессор *Е.В. Лопатина*, профессор *В.Н. Минеев*, профессор *К.Н. Монахов*, профессор *В.П. Морозов*, профессор *А.С. Немков*, профессор *Л.Ю. Орехова*, профессор *Н.Г. Петрова*, профессор *А.А. Потанчук*, профессор *В.В. Семизлазов*, профессор *Т.П. Сесь*, профессор *Н.Н. Смирнова*, профессор *В.В. Тец*, профессор *Т.Б. Ткаченко*, профессор *Н.А. Тотолян*, профессор *В.Н. Трезубов*,

профессор *В.И. Трофимов*, профессор *С.Н. Тульцева*, профессор *Г.Г. Хубулава*, профессор *В.В. Шаройко*, профессор *Н.В. Шулешова*, профессор *В.Ю. Чербилло*, профессор *В.Л. Эмануэль*, доцент *С.С. Аганезов*, доцент *А.О. Агафонов*, доцент *Е.Л. Акопов*, доцент *П.О. Амелина*, доцент *Н.Ю. Белдовская*, доцент *А.П. Бизюк*, доцент *Е.В. Бубнова*, доцент *Е.Г. Гаврилова*, доцент *А.Н. Галилеева*, доцент *М.А. Галкин*, доцент *Ю.М. Гомон*, доцент *Е.В. Давыдова*, доцент *И.Д. Димов*, доцент *Т.Г. Зыбина*, доцент *А.Р. Касимова*, доцент *М.А. Корженевская*, доцент *А.Б. Лисочкина*, доцент *М.М. Мурзабекова*, доцент *П.А. Нечипоренко*, доцент *Г.М. Нутфуллина*, доцент *А.А. Разумова*, доцент *М.А. Романова*, доцент *Е.В. Ситкина*, доцент *И.М. Суханов*, доцент *Т.В. Стучевская*, доцент *Ю.А. Сычева*, доцент *Н.В. Черныш*, асс. *М.А. Гопащенко*, асс. *К.М. Кардава*, асс. *П.И. Константинова*, асс. *Е.В. Ситкина*, к.м.н. *В.Д. Назаров*

**Ответственный редактор:** профессор *Н.А. Гавришева*

**Рецензент:** директор Института экспериментальной медицины ФГБУ «ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова» Минздрава России *М.М. Галагудза*

**От редколлегии:** редакторы не несут ответственности за точку зрения авторов, оригинальную терминологию и несоответствие цифровых данных в отдельных тезисах.

**Санкт-Петербургские научные чтения-2024:** Сборник тезисов X Международного Молодежного Медицинского Конгресса, Санкт-Петербург, 4–6 декабря 2024 г. / Отв. ред. Н.А. Гавришева. – Электрон. текстовые дан. (1 файл: 4,75 Мб). – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2024. – 1 электрон. опт. диск (CDROM). – Мин.систем. требования: Pentium 100 МГц; 16 Мб RAM; Windows XP; дисковод CDROM, Adobe Reader 7.0. – ISBN 978-5-00259-000-1

ISBN 978-5-00259-000-1

Сборник тезисов X Международного Молодежного Медицинского Конгресса «Санкт-Петербургские научные чтения-2024» включает в себя тезисы студентов и молодых ученых учебных, научно-исследовательских и лечебных подразделений Санкт-Петербурга, других городов России и зарубежных стран.

В материалах Конгресса представлены результаты исследований по основным разделам фундаментальной и клинической медицины, а также современные подходы к лечению заболеваний различных систем и органов.

Все тезисы оформлены по правилам написания научной статьи, включая актуальность темы, методику проведения исследования, полученные результаты и краткие выводы. Содержание материалов Конгресса отражает высокий научный уровень и практическую ценность представленных работ.

Участие в работе мероприятия дает возможность студентам и молодым ученым познакомиться с современными достижениями науки, обменяться знаниями и опытом по актуальным вопросам медицины, а также определить направления новых научных исследований.

Материалы сборника печатаются в авторской редакции.

ISBN 978-5-00259-000-1

© Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени акад. И.П. Павлова, 2024

## Оглавление

Акушерство и гинекология .....	5
Анатомия человека.....	12
Биологическая химия и клиническая биохимия .....	32
Гематология, трансфузиология и трансплантология.....	36
Гистология.....	42
Госпитальная терапия .....	48
Дерматовенерология .....	58
Детская стоматология и ортодонтия .....	62
Детская хирургия.....	65
Иммунология .....	70
Инфекционные болезни и эпидемиология.....	77
Кардиология.....	82
Клиническая лабораторная диагностика и молекулярная медицина .....	92
Медицинская биология и медицинская генетика .....	100
Медицинская реабилитация и адаптивная физическая культура.....	107
Микробиология, вирусология, микология.....	112
Мобилизационная подготовка здравоохранения и медицина катастроф.....	118
Нейрохирургия.....	121
Общая гигиена и экология.....	126
Общая и биоорганическая химия.....	131
Общая и клиническая психология .....	141
Общественное здравоохранение и здравоохранение .....	148
Онкология.....	159
Ортопедическая стоматология.....	170
Офтальмология .....	178
Патологическая анатомия.....	192
Патофизиология.....	202
Педиатрия.....	210
Рентгенология и радиационная медицина .....	214

Стоматология хирургическая и челюстно-лицевая хирургия .....	220
Терапевтическая стоматология и пародонтология .....	233
Травматология .....	251
Управление сестринской деятельностью.....	255
Фармакология клиническая и экспериментальная .....	262
Физиология нормальная .....	271
Хирургия госпитальная № 2 имени Ф.Г. Углова .....	275
Хирургия общая и факультетская.....	282
Эндокринология .....	295

# Акушерство и гинекология

**Боранбай М.К., Мергенева А.С.**

## **РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА И ПРОФИЛАКТИКА ПОСЛЕРОДОВЫХ ЭНДОМЕТРИТОВ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ**

*(научный руководитель – проф. Искалиева С.С.)*

Медицинский университет Астана

Астана, Республика Казахстан

**Введение.** На сегодняшний день ранняя диагностика важна с целью своевременного выявления признаков осложнений, приводящих к утяжелению течения послеоперационного периода и к оргоуносящим операциям. Послеоперационный эндометрит (ПЭ) является одной из основных причин инфекций послеродового периода. Это говорит о том, что не были определены факторы риска развития эндометрита, не проведена его ранняя диагностика и профилактика, не начата своевременная терапия. Ранняя диагностика позволит не доводить до тяжелых форм ПЭ, поэтому мы хотим на этапе профилактики ввести дополнительную дозу АБ через 6-8 часов после операции родильницам с высокими факторами риска развития ПЭ.

**Цель.** Ранняя диагностика ПЭ на основании ретроспективного анализа случаев эндометритов после оперативного родоразрешения с выявлением факторов риска. Разработать действенный алгоритм профилактических мероприятий.

**Материалы и методы.** Нами было проведено ретроспективное исследование 51 родильницы (2021-2023 гг.) с послеродовым эндометритом. Исследование проведено на базе акушерского блока МГБ №2 г. Астана.

**Результаты.** В нашем исследовании выделены основные клиничко-анамнестические предикторы риска развития инфекционных осложнений. Разработана шкала прогноза риска гнойно-воспалительных осложнений в раннем пуэрпери. Основные факторы риска послеродового послеоперационного периода: хронические очаги инфекций, длительный безводный период, данные лабораторных исследований (уровень лейкоцитов, гемоглобина), срочность операции, ИЦН, ИППП, объем кровопотери, операции, выскабливания полости матки в анамнезе. Алгоритм профилактических мероприятий: для определения чувствительности микрофлоры родовых путей к антибиотикам на 36-37 недели беременности микробиологическое исследование отделяемого цервикального канала, применение антисептиков для обработки влагалища перед операцией кесарева сечения, использование орошения полости матки во время операции антисептическими растворами, последующая дополнительная доза антибактериального препарата после операции через 6-8 часов, взятие бактериального посева с послета у рожениц с высоким риском развития послеродового эндометрита.

**Выводы.** Прогностическая клиничко-анамнестическая шкала оценки риска гнойно-воспалительных осложнений у родильниц после операции кесарева сечения позволяет выявить основные факторы риска развития ПЭ, что способствует его ранней диагностике и своевременной профилактике, т.е. снижения частоты его развития. Нами был разработан алгоритм профилактических мероприятий у групп с высоким риском, который позволил снизить частоту послеоперационных гнойно-септических осложнений.

**Грузд К.Ю.**

## **ВЛИЯНИЕ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НА ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ У ЖЕНЩИН НА ФОНЕ ИНФЕКЦИИ COVID-19**

*(научный руководитель – доц. Никитина Е.В.)*

Белорусский государственный медицинский университет

Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Женщины являются уязвимой группой населения в отношении венозной патологии, особенно во время беременности, когда в организме происходят разнонаправленные изменения. Варикозная болезнь (ВБ) у беременных является одной из значимых экстрагенитальных патологий, которая повышает риск развития венозных тромбоэмболических осложнений и флебопатии. Помимо этого, иммунологические сдвиги во время беременности повышают восприимчивость к инфекциям, в том числе к клеточно-опосредованным вирусным инфекциям, в частности к COVID-19, что может быть причиной осложнений в перинатальный период.

**Цель.** Проанализировать течение беременности, родов, послеродового периода, состояние новорожденных, результаты гистологического исследования плаценты, лабораторные показатели у женщин с варикозной болезнью на фоне инфекции COVID-19.

**Материалы и методы.** В исследовании ретроспективно проанализированы стационарные медицинские карты 41 беременной пациентки. Пациентки разделены на 2 группы: группа сравнения, в которую вошли женщины без ВБ, основная группа – женщины с ВБ. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программного обеспечения STATISTIKA 10.0 StatSoft, США. Средние значения представлены в виде медианы и квартилей (Me (25; 75%). Для описательной статистики использовались непараметрические методы исследования. Достоверными считали различия при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В основной группе средний возраст пациенток составил 35 лет, а в группе сравнения ( $p=0,010$ ). Первая беременность ( $p=0,030$ ) чаще встречалась у женщин без ВБ, как и показатель «первородящая», что связано с их более молодым возрастом. В период госпитализации родоразрешились 25 женщин без ВБ и 6 женщин с ВБ. У пациенток группы сравнения чаще наблюдались экстренные кесарева сечения ( $p=0,002$ ) на фоне преждевременных родов ( $p=0,035$ ), что обусловило больший объём кровопотери ( $p=0,041$ ). Показатель дистресс плода в группе сравнения наблюдался чаще, чем в основной группе ( $p=0,013$ ). Вес при рождении у новорождённых группы сравнения меньше, чем в основной группе ( $p=0,005$ ). Показатель гистологии «Зрелая плацента» выше у женщин без ВБ ( $p=0,047$ ). Воспалительные изменения ( $p=0,00092$ ) в группе сравнения встречались чаще. В основной группе преобладали сосудистые изменения в плаценте, что объясняется воздействием варикозной болезни. Наиболее часто назначаемым препаратом у стационарных пациенток – фрагмин ( $p=0,045$ ), количественное назначение препарата в группах – равнозначное, однако в процентном соотношении превалировала основная группа, что связано с повышенным риском тромбообразования. При анализе лабораторных параметров, достоверные межгрупповые различия были выявлены в уровне ЛДГ, который был выше у женщин без ВБ ( $p=0,006$ ).

**Выводы.** Наличие ВБ не является отягощающим фактором течения беременности, родов, послеродового периода, не влияет на состояние новорожденного, гистологию плаценты на фоне COVID-19. Лабораторные параметры не являются предикторами течения беременности у женщин с ВБ и без ВБ.

**Дудина В.А., Михель А.В., Тонян З.Н.**

## **ВЛИЯНИЕ ГИПЕРГОМОЦИСТЕИНЕМИИ НА СОДЕРЖАНИЕ 5-МЕТИЛЦИТОЗИНА И МЕТИЛИРОВАНИЕ ПРОМОУТЕРОВ ГЕНОВ НЕЙТРОФИНОВ В ПЛАЦЕНТЕ И МОЗГЕ ПЛОДА**

*(научный руководитель – к.б.н. Милютин Ю.П.)*

Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Гипергомоцистеинемия (ГГЦ) – это патологическое состояние, характеризующееся высоким содержанием гомоцистеина в крови и приводящее к таким акушерским осложнениям, как отслойка плаценты, невынашивание беременности и дефекты нервной трубки плода. В настоящее время существуют немногочисленные данные о влиянии умеренной ГГЦ и дефицита доноров метильных групп на эпигенетическую регуляцию генов. В период беременности у плода детерминируются процессы метилирования ДНК, что подчёркивает важность изучения влияния факторов, изменяющих доступность и перенос метильных групп, так как они могут воздействовать на эпигенетические изменения макромолекул в плаценте и эпигеном плода, вызывая когнитивные нарушения в постнатальном периоде.

**Цель.** Оценить влияние ГГЦ на содержание общего метилирования ДНК (5mC, 5-метилцитозин) и на ДНК-метилирование промоторов генов *ngf* и *bdnf*, а также содержание NGF и BDNF на различных сроках беременности в плаценте и мозге плода.

**Материалы и методы.** Самки крыс линии Wistar были разделены на две группы: контрольной группе с 4-го дня беременности и до выведения из эксперимента (на E14 и E20) ежедневно перорально вводили воду, подопытной – раствор метионина (0,6 г/кг массы). Исследование содержания 5mC было выполнено в материнской (МЧП) и плодной (ПЧП) частях плаценты и в мозге плода с помощью метода Dot Blot, содержание BDNF и NGF с помощью метода Western-Blot. Геномную ДНК выделяли методом солевой/хлороформной экстракции. Бисульфитную конверсию выделенной ДНК проводили с использованием набора EZ DNA Methylation kit (Zymo Research), результат проведенного ПЦР-анализа визуализировали с помощью электрофореза. Подсчитывали количество метилированных CpG островков в промоторных областях экзона I гена NGF и экзона IV гена BDNF.

**Результаты.** В контрольной группе было отмечено снижение уровня метилирования промоторного участка гена *ngf* в эмбриональных тканях с увеличением срока беременности, которое отсутствует в группе с ГГЦ. В опытной группе в ПЧП на E14 было продемонстрировано снижение уровня CpG-метилирования промоторного участка гена *ngf*, сопровождающееся повышением уровня про-формы NGF (proNGF) в плаценте на E20. При этом на фоне увеличения при ГГЦ содержания про-форм BDNF (proBDNF) в плаценте значимого изменения количества метилированных CpG островков в промоторных областях экзона IV гена BDNF не обнаружено. ГГЦ также не изменяла уровень общего метилирования ДНК в исследованных частях плаценты, однако наблюдалось снижение количества 5-mC в мозге плода при ГГЦ на E20.

**Выводы.** Снижение общего метилирования в мозге плода при ГЦЦ указывает на необходимость поиска целевых генов, нарушение метилирования которых может приводить к изменению их экспрессии, транскрипции и трансляции, что продемонстрировано в отношении NGF в зоне лабиринта, а также на перспективность исследования других маркеров эпигенетических регуляций, в частности, модификации гистонов.

*Источник финансирования. Поддержано грантом РФФ № 22-15-00393.*

**Евтихова А.В.**

## **ПЛАНИРОВАНИЕ СЕМЬИ КАК АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА СРЕДИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ**

*(научный руководитель – проф. Кинясева С.К.)*

Оренбургский государственный медицинский университет  
Оренбург, Российская Федерация

**Введение.** Половое воспитание, знания об аспектах репродуктивного здоровья и планировании семьи должны закладываться в сознании молодых людей, когда они начинают становиться на дорогу взрослой самостоятельной жизни. В настоящее время в России сложилась неблагоприятная демографическая ситуация. Это объясняется: желанием молодых людей больше времени уделять карьере, без которой немисливо стабильное положение в современном обществе, актуальными проблемами репродуктивного здоровья.

**Цель.** Выявить современные тенденции у студенческой молодежи в вопросе планирования семьи.

**Материалы и методы.** Проведено социологическое исследование среди 131 студента ОрГМУ в возрасте от 18 до 25 лет, среди которых 61,1% - девушки, 35,9% - юноши.

**Результаты.** Опрос показал, что 80,5% студентов хотели бы создать семью, 11,3% еще не думали об этом, 8,2% не хотели бы. В отношении рождения детей: 80,5% хотели бы детей, 9,8% - не хотели, 9,7% - еще не думали об этом. На вопрос о готовности к семейной жизни мнения разделились: 51,1% - не готовы, 31,6% - готовы, 17,3% - затрудняются ответить. Состояние своего репродуктивного здоровья: 75,9% - волнует, 13,6% - не волнует, 10,5% - затрудняются ответить. 92,5 % студентов считают, что следует планировать рождение детей в семье, используя методы контрацепции. 7,5% считают, что следует иметь столько детей, сколько получится, не прибегая к контрацепции и абортam. 50,4% готовы отказаться от карьеры на короткое время ради семьи, 20,3% готовы полностью отказаться от карьеры, 29,3% не готовы отказаться от карьеры ради семьи. 75,2% используют средства контрацепции, 8,3% не используют, 16,5% затрудняются в ответе. 87,2% считают, что ответственными за контрацепцию должны быть оба партнера, 12% считают, что ответственный в паре должен быть мужчина, 1% считает, что ответственной должна быть женщина. Причинами для прерывания беременности студенты считают: 87,2% - угроза жизни и здоровью женщины, 78,2% - беременность в результате изнасилования, 55,6% - отсутствие материальных ресурсов, 54,1% - тяжелое материальное положение, 42,9% - возраст женщины, 57,1% - нежелание иметь детей в настоящий момент, 7,5% - ничего из перечисленного.

**Выводы.** Студенты ОрГМУ достаточно хорошо ориентируются в вопросах предупреждения нежелательной беременности - 80,5 %. Имеются пробелы в знании о планировании семьи и контрацепции - 19,5%. Есть те, кто полностью информирован об аспектах репродуктивного здоровья и планирования семьи, готовы к рождению желанного ребенка - 31,6 %. Есть студенты, не до конца понимающие важность планирования семьи и заботы о своем репродуктивном здоровье - 24,8%. 82,7% хотят иметь детей. Для 88% студентов для рождения детей важны материальное благополучие, стабильная работа и личностная зрелость.

**Зновенко А.Д.**

## **МИКРОБИОЦЕНОЗ ВЛАГАЛИЩА У БЕРЕМЕННЫХ В РАЗНЫЕ СРОКИ ГЕСТАЦИИ**

*(научный руководитель – доц. Галянская Е.Г.)*

Омский государственный медицинский университет  
Омск, Российская Федерация

**Введение.** Бактериальный вагиноз входит в группу воспалительных заболеваний женских половых органов. Данная группа заболеваний занимает одно из ведущих мест среди проблем в современной гинекологии и современном акушерстве. Во время беременности происходит изменение микрофлоры, что способствует проникновению микроорганизмов в амниотическую жидкость. Нарушение микробиома влагалища способствует развитию воспалительных заболеваний женских половых органов. При нарушении микробиома влагалища необходимо проводить лечение беременных с клиническими проявлениями, а также с бессимптомным течением.

**Цель.** Оценить безопасность применения вагинального спрея Эпиген Интим в качестве монотерапии у беременных.

**Материалы и методы.** Наблюдательное проспективно-ретроспективное исследование, в которое были включены 60 беременных женщин в возрасте от 18 до 40 лет, состоящие на учете по беременности в женской консультации клинического родильного дома №6, г. Омска. Средний возраст женщин составил  $26,9 \pm 1,9$  лет. Проводилось исследование методом количественной ПЦР диагностики.

**Результаты.** Беременные женщины были разделены на три равные группы с разными сроками гестации: нормоценоз, пролеченный бактериальный вагинит и бактериальный вагинит без лечения. У беременных с нормоценозом было выделено 18 различных штаммов микроорганизмов, среди которых присутствовали как аэробы, так и анаэробы. У пациенток 2 и 3 групп наличие анаэробно-аэробных ассоциаций микроорганизмов было выявлено в 50,4 (84%) случаях. Проводился анализ выявленных микроорганизмов на разных сроках гестации, который показал наличие частых ассоциаций с большим количеством анаэробных микроорганизмов. Проводилась оценка микрофлоры влагалища у женщин с нормоценозом в разных триместрах беременности. В I триместре беременности в 90% высевали лактобактерии. Во II триместре беременности лактобактерии удалось высеять в 97%. В III триместре беременности высевали лактобактерии в 93%. Беременным проводилась 6-дневная терапия спреем Эпиген Интим (действующее вещество – активированная глицирризиновая кислота), при которой был отмечен хороший клинический результат. У всех беременных уменьшился объем влагалищных выделений и нормализовался уровень pH влагалища. Во всех наблюдениях были получены отрицательные результаты теста с едким калием и теста Биосенсор pH, что говорит о полном клиническом выздоровлении.

**Выводы.** У беременных с нормоценозом влагалищной микрофлоры к концу беременности (к III триместру) снижается количество анаэробно-аэробной флоры за счет увеличения лактобактерий. Применение спрея Эпиген Интим безопасно и эффективно для беременных на разных сроках гестации. На фоне лечения отмечается снижение роста ассоциированных с бактерицидным вагинозом анаэробных микроорганизмов и нормализация pH влагалища.

**Кашкинбаева М.С., Исакова А.М.**

## **ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ ЖЕНЩИН С ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ**

*(научный руководитель – проф. Искалиева С.С.)*

Медицинский университет Астана  
Астана, Республика Казахстан

**Введение.** По данным мировой литературы, около 25% беременных женщин рожают с помощью кесарева сечения, и у 20% из них после операции возникают осложнения. Увеличение количества абдоминальных родов привело к возникновению новой глобальной проблемы — управлению пациентками с несостоятельным рубцом на матке. Одной из главных причин появления этого осложнения после кесарева сечения, а также распространения инфекций, является послеродовой эндометрит.

**Цель.** Определить тактику ведения родильниц с развитием несостоятельности рубца на матке в послеоперационном периоде.

**Материалы и методы.** Ретроспективное исследование законченных клинических случаев на базе Городской Многопрофильной больницы №2 г. Астана в период с 2020 по 2023 гг.

**Результаты.** Было проанализировано 15 случаев несостоятельности рубца в послеродовом периоде. Во всех случаях начата консервативная терапия с оценкой ответа на нее. 9 случаев были (60%) с положительным ответом от консервативного лечения, остальные 6 случаев закончены оперативным лечением. Из них 4 случая закончились релапаротомией, метропластикой. В 2-х случаях (13%), учитывая наличие несостоятельности рубца на матке, явлений диффузного перитонита, отсутствие эффекта от проводимой антибиотикотерапии, проведена тотальная гистерэктомия. Во всех случаях фактором риска являлся послеродовой эндометрит. Также имело место быть нарушение техники при наложении 2-х рядного шва на матку с образованием гематомы. Алгоритм консервативного лечения: адекватная санация полости матки, инфузионная терапия, антибактериальные препараты широкого спектра действия с учетом чувствительности, аспирационно-промывное дренирование полости матки, нестероидные противовоспалительные препараты, утеротоническая терапия в сочетании со спазмолитиками (окситоцин, дротаверин), профилактика тромботических осложнений, антиагрегантная терапия. В ситуации купирования эндометрита заживление швов на матке возможно вторичным натяжением. Показания к оперативному лечению: толщина шва миометрия от 1,5 до 2,5 мм., неэффективность консервативной терапии (сохранение повышенной температуры тела, повышение уровня лейкоцитов в крови).

**Выводы.** Все 15 случаев шли по данному алгоритму. Хороший терапевтический эффект лечения был в 60%, частичный эффект в 26,6%, что позволило провести метропластику. В 13,4% эффекта не было. Ранняя диагностика эндометрита позволит своевременно начать адекватную комплексную терапию, направленную на получение терапевтического эффекта. Однако в случаях явного дефекта, проведение метропластики дало хороший терапевтический эффект. А в двух случаях, когда процесс был достаточно распространен, закончился органоуносящей операцией.



**Куликова Ю.М., Моткина Р.С.**  
**АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ ЯИЧНИКОВ**

*(научный руководитель – к.б.н. Димов И.Д.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Аномалии развития яичников представляют собой разнообразные нарушения, которые могут возникнуть на различных этапах эмбрионального и постнатального развития. Яичники играют ключевую роль в репродуктивной системе женщин, отвечая за выработку яйцеклеток и гормонов, таких как эстроген и прогестерон.

**Цель.** Проанализировать аномалии развития яичников, а также установить их влияние на репродуктивное здоровье женщин.

**Материалы и методы.** Анализ мировой и отечественной научной литературы, результаты ультразвуковых исследований.

**Результаты.** Отсутствие обоих яичников (дисгенезия) при женском фенотипе обычно сочетается с аномалиями кариотипа и синдромом дисгенезии гонад. У таких пациенток может наблюдаться недоразвитие половых желез с наличием одностороннего или двустороннего зачатка половых желез, что сопровождается высоким риском озлокачествления. Врожденная односторонняя агенезия яичника, как изолированный порок развития, встречается чрезвычайно редко и, как правило, протекает бессимптомно. В основном это является результатом перекрута сосудистой ножки яичника в пренатальном периоде с развитием его атрофии. Наличие добавочных и сверхкомплектных яичников также наблюдается очень редко и может сочетаться с другими пороками развития органов мочеполовой системы. Как правило, добавочный яичник содержит типичную яичниковую ткань и обычно локализуется рядом с нормальной половой железой. Сверхкомплектные яичники не соединены с нормальной половой железой и могут локализоваться в любом отделе малого таза и вне его. В большинстве случаев сверхкомплектные яичники в размерах не превышают 1 см. Эктопированная яичниковая ткань сохраняет функции, она может служить источником первичного карциноматозного поражения брюшины. Нарушения миграции яичников встречаются примерно в 0,2-0,5% случаев и могут быть одно- и двусторонними. Данное состояние нередко сочетается с аномалиями развития мюллеровых протоков. При этом яичники могут располагаться в любом месте по пути их миграции из поясничной области в яичниковую ямку. При эктопии яичников с их расположением выше плоскости входа в малый таз они нередко обнаруживаются между петлями кишки. В некоторых случаях после беременности яичники удерживаются в брюшной полости сформировавшимися спайками. Эктопия яичников может быть обусловлена спаечным процессом, воспалительными заболеваниями либо являться следствием патологической подвижности яичников при удлинении широкой связки матки.

**Выводы.** Аномалии развития яичников имеют значительное влияние на репродуктивное здоровье женщин. Эти состояния могут приводить к бесплодию, менструальным нарушениям и повышенному риску различных заболеваний. Важно учитывать как генетические, так и экологические факторы при диагностике и лечении этих состояний. Ранняя диагностика и индивидуализированный подход к лечению могут существенно улучшить качество жизни женщин с аномалиями развития яичников.

**Мухутдинова А.Н., Клинышева С.Ю., Шагдалеев Р.Ф.**  
**РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ  
НОВООБРАЗОВАНИЙ ЯИЧНИКОВ**

*(научный руководитель – доц. Тонеев Е.А.)*

Ульяновский государственный университет  
Ульяновск, Российская Федерация

**Введение.** Новообразования яичников занимают важное место среди гинекологических заболеваний и являются одной из наиболее распространенных патологий женской репродуктивной системы. Часто они протекают бессимптомно длительное время, однако часть из них требует проведения хирургического лечения. В некоторых случаях после хирургического лечения кист у пациенток могут возникать нехирургические осложнения, преимущественно затрагивающие сердечно-сосудистую и дыхательную системы. Среди наиболее частых осложнений отмечаются аритмии, стенокардия, гипертонический криз, пневмония и респираторный дистресс-синдром.

**Цель.** Определить частоту и факторы риска развития послеоперационных кардиореспираторных осложнений у пациенток после хирургического лечения кист яичников.

**Материалы и методы.** В исследовании проанализированы данные 288 пациенток с доброкачественными кистозными новообразованиями яичников, которым было проведено хирургическое лечение в ГУЗ «Ульяновская областная клиническая больница» в 2022 году. Основная задача – выявить факторы, влияющие на развитие нехирургических осложнений, с особым акцентом на роль возраста старше 65 лет в исходах лечения. Прогностическая модель вероятности конкретного исхода была разработана с

использованием логистической регрессии. Для построения модели применялись методы машинного обучения, при этом для анализа данных была выбрана модель Random Forest.

**Результаты.** Однофакторный анализ клинико-лабораторных и хирургических данных показал, что хирургические факторы не влияли на развитие кардиореспираторных осложнений. Возраст пациенток оказал статистически значимое влияние на возникновение осложнений ( $p=0,048$ ; ОШ=2,664; 95% ДИ: 0,977–7,266). Гипертоническая болезнь (ГБ) и ожирение также увеличивали риск осложнений ( $p<0,001$ ; ОШ=7,046 и 5,541 соответственно), тогда как сахарный диабет (СД) не имел значимого влияния ( $p=0,493$ ; ОШ=1,707). Однофакторный анализ не учитывает взаимодействие переменных, поэтому для точного прогноза необходимо использовать многовариантные методы. Данная модель прогнозирования осложнений включала такие факторы, как время операции, объем кровопотери, возраст, ожирение, диабет и гипертония. Вклад каждого фактора в развитие осложнений был оценен по результатам многовариантной логистической регрессии. Ожирение и гипертония оказались основными факторами, влияющими на развитие осложнений, что подтверждается их положительными регрессионными коэффициентами и низкими значениями  $p$ -value (менее 0.05). Возраст, сахарный диабет, длительность операции, тип доступа и кровопотеря не продемонстрировали значимого влияния, о чем свидетельствуют высокие значения  $p$ -value и коэффициенты, близкие к нулю. Таким образом, пожилой возраст не следует рассматривать как независимый предиктор осложнений, поскольку основным фактором риска являются сопутствующие заболевания в сочетании с другими факторами.

**Выводы.** Продемонстрирована важность многофакторного анализа для выявления факторов риска послеоперационных кардиореспираторных осложнений.

**Панько Е.В., Курля В.Р.**

## **ВЛИЯНИЕ МИОМЫ МАТКИ НА ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ, РОДОВ И ПОСЛЕРОДОВОГО ПЕРИОДА У ЖЕНЩИН**

*(научный руководитель – ст. преп. Левин В.И.)*

Гродненский государственный медицинский университет

Гродно, Республика Беларусь

**Введение.** В последние годы отмечается рост случаев различных форм миомы матки у женщин детородного возраста, что вызывает множество осложнений течения беременности, родов и послеродового периода.

**Цель.** Исследовать влияния типа, расположения и количества узлов миомы матки на течение беременности, родов и послеродового периода, а также определить ключевые показания к родоразрешению и осложнения, связанные с наличием миомы.

**Материалы и методы.** На основе статистического анализа медицинской документации пациенток детородного возраста (40 человек) с миомой матки проведено исследование особенностей течения беременности, родов и послеродового периода.

**Результаты.** Наблюдение за 40 пациентками показало, что угроза прерывания беременности в I триместре возникла у 14 женщин (35%): у 8 – с простой миомой и 6 – пролиферирующей. Во II триместре у 19 пациенток (47%) рост миоматозных узлов увеличился на 53%. Самопроизвольных выкидышей не было. Три и более узлов выявлены у женщин с угрозой прерывания. Анализ гистотипа показал наличие простой миомы у 30 пациенток (75%) и пролиферирующей у 10 (25%). Средний возраст составил 35 и 36 лет соответственно. По локализации простой миомы чаще всего встречалась субсерозная форма — у 21 пациентки (70%), субмукозная — у 5 пациенток (16,7%) и интрамуральная — у 4 пациенток (13,3%). Пролиферирующая миома по локализации распределялась следующим образом: субсерозная у 6 пациенток (60%), субмукозная у 3 (30%) и интрамуральная у 1 (10%). Беременность завершилась своевременными родами у 36 пациенток (89%), преждевременными у 4 (11%). Естественные роды — у 10 (25%), плановое кесарево сечение — у 22 (55%), экстренное — у 8 (20%). Основные показания для планового кесарева: множественные миоматозные узлы (28%), их крупные размеры (18%), рубцы на матке (18%), низкое расположение узла (9%) и тазовое предлежание (27%). Показания для экстренного кесарева сечения: некроз узлов (25%) и отсутствие родовой деятельности (75%). Миоматозные узлы (3 и более) удалили у 25 пациенток (83%). Осложнения включали: слабость родовой деятельности (67,5%), преждевременное излитие вод (57,5%), отслойку плаценты (12,5%) и нарушение питания узлов (40%).

**Выводы.** В ходе нашей научной работы установлено, что субсерозная локализация миоматозных узлов является наиболее распространенной. Также была выявлена связь между количеством миоматозных узлов и частотой угрозы самопроизвольного прерывания беременности. У большинства женщин с миомой матки применяется операция кесарево сечение. Эти результаты подчеркивают значимость ранней диагностики и постоянного наблюдения за беременностью у данной категории пациенток.

**Мичурина И.А., Хазова Е.А.**

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕПРОДУКТИВНЫХ УСТАНОВОК РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП МЕДИЦИНСКОГО СООБЩЕСТВА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

*(научный руководитель – доц. Пак С.В.)*

Приволжский исследовательский медицинский университет

Нижний Новгород, Российская Федерация

**Введение.** Одна из ключевых проблем современной демографической ситуации в России – низкий уровень рождаемости, не обеспечивающий воспроизводства населения. Комплексное решение столь сложных проблем требует последовательных и системных усилий как на федеральном, так и на региональном уровнях.

**Цель.** Провести анализ репродуктивного потенциала школьников профильных медицинских классов и студентов врачебных специальностей ВУЗов Нижнего Новгорода, а также осуществить сравнительный анализ репродуктивных установок молодого поколения, ориентированного на медицинские профессии, с репродуктивными установками уже практикующих врачей.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось с января по март 2024 года, было опрошено 540 человек. Критерий включения – отношение опрошенных к высшему медицинскому образованию. Проведено анкетирование 79 учащихся средних общеобразовательных учебных заведений, обучающихся в классах с углубленным медицинским образованием, 290 студентов медицинских специальностей, 171 врач различных специальностей. Полученные данные деперсонализированы. Вопросы в анкете были разделены на следующие группы: социально-демографическая характеристика, медико-социальная информированность, репродуктивное поведение и репродуктивные установки. Полученные результаты анализировались статистическими методами (программа для статистической обработки – Microsoft Excel).

**Результаты.** Образ жизни, репродуктивные установки и жизненные ценности различных возрастных групп имеют свои особенности. Респонденты всех возрастов делают акцент на собственном здоровье. Имеет место распространенность вредных привычек среди молодежи и подростков, снижение с возрастом уровня физической активности. Около 25% молодых людей используют ненадежные источники информации о сохранении своего здоровья, а также им мало известно о мерах поддержки молодых семей. Современная молодежь обладает хорошим репродуктивным потенциалом, но сталкивается с ограничивающими материальными факторами. Респонденты старшего возраста считают, что молодые люди зачастую имеют различные заболевания, препятствующие рождению детей, не хотят брать на себя ответственность, имеют нетрадиционную сексуальную ориентацию, относят себя к движению childfree. Однако результаты нашей работы показали обратное. Также выяснилось, что врачи не смогли реализовать свои репродуктивные планы из-за тех же материальных факторов, которые для молодых людей стали ограничивающими. Больше число опрошиваемых молодых людей делают выбор в пользу карьеры, считая детей препятствием для самореализации.

**Выводы.** Можно сделать выводы о благоприятном репродуктивном потенциале среди молодежи Нижегородской области, несмотря на то что молодые люди сталкиваются с трудностями при планировании рождения детей, а в обществе возникло несоответствие между мнением социума о молодежи и действительным положением дел.

# Анатомия человека

**Агарков А.Г.**

## **АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ШЕИ У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН ЮНОШЕСКОГО И ПЕРВОГО ПЕРИОДА ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА**

*(научные руководители – доц. Андреев Ю.А., асс. Казанцева Е.В.)*

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Приоритетной задачей профилактической медицины является охрана и укрепление здоровья населения, что соответствует указу Президента № 474 от 21.07.2020 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». Антропометрия, включая краниометрию, дает представление о нормальных параметрах тела человека, что, несомненно, необходимо в профилактической медицине.

**Цель.** Определить антропометрические параметры шеи у мужчин и женщин юношеского и первого периода зрелого возраста (от 18 до 35 лет включительно).

**Материалы и методы.** Была проведена антропометрия шеи с определением шейно-челюстного коэффициента 33 мужчин и 68 женщин. Замеры производились с помощью сантиметровой ленты и скользящего циркуля. Форму шеи определяли согласно коэффициенту пропорциональности ширины шеи Т. П. Тихоновой, Е. В. Захватовой. Методика позволила выделить следующие формы шеи в соответствии с коэффициентами пропорциональности: нормальную ( $0,95 \pm 0,05$ ), тонкую ( $0,85 \pm 0,05$ ) и широкую ( $1,05 \pm 0,05$ ). От всех обследуемых получено информированное добровольное согласие в письменном виде. Результаты обрабатывались в программе Microsoft Excel 2020 г и IBM SPSS Statistics v.27.0.1.0.

**Результаты.** В результате проведенного исследования определено, что ширина шеи женщин была  $9,96 \pm 1,62$  см, а у мужчин  $12,06 \pm 2,57$  см, что больше аналогичного параметра женщин в 1,21 раза ( $p < 0,001$ ). При этом нижнечелюстной диаметр составил у мужчин  $10,89 \pm 0,91$  см, а у женщин -  $10,39 \pm 0,87$  см ( $p = 0,001$ ). Шейно-челюстной коэффициент у мужчин составил  $1,11 \pm 0,25$  и соответствовал параметрам широкой шеи, а у женщин -  $0,96 \pm 0,15$ , т.е. параметрам нормальной шеи ( $p = 0,005$ ). Исследуемые были разделены на две группы по возрастному признаку: юношеский возраст (мужчины от 18 до 22 лет и женщины от 18 до 21 года), первый период зрелого возраста (мужчины от 22 до 35 лет и женщины от 22 до 26 лет). Определено, что ширина шеи у представителей юношеского и первого периода зрелого возраста статистически не отличалась ( $p = 0,051$ ) и составили  $10,10 \pm 2,37$  см и  $10,96 \pm 2,08$  см соответственно. Также не было выявлено различий между длиной шеи у мужчин ( $10,04 \pm 1,72$  см) и женщин ( $9,61 \pm 1,36$  см,  $p = 0,139$ ).

**Выводы.** Таким образом, ширина шеи у мужчин в 1,21 раза больше, чем у женщин; вместе с тем нижнечелюстной диаметр у мужчин имеет больший размер, чем у женщин. Наибольшее значение шейно-челюстного коэффициента наблюдается у мужчин, что соответствует широкой шее, в то время как у женщин – нормальной. Анализ увеличения ширины шеи у разных возрастных групп показал положительную, но незначительную динамику. Длина шеи у мужчин и женщин не отличается. Создание базы нормативных антропометрических показателей и коэффициентов шеи с учетом половых и возрастных изменений востребованы в сфере пластической и реконструктивной хирургии. Также это может помочь при первичном обследовании органов шеи и интерпретации их размеров.

**Азанчевская Д.А.**

## **МЕТОДЫ КРИОГЕННОЙ ЗАМОРОЗКИ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА**

*(научный руководитель - доц. Димов И.Д.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Криогенная заморозка человека представляет собой метод сохранения тканей и органов путём охлаждения до экстремально низких температур с целью возможного будущего оживления и восстановления здоровья. Этот подход вызывает интерес и дискуссии в научном и общественном сообществах, поскольку поднимает вопросы о границах медицины, этики и технологического развития.

**Цель.** Определение основных аспектов и особенностей разработки эффективной и безопасной технологии сохранения жизни и здоровья в экстремальных ситуациях, а также перспектив развития крионики для будущих медицинских исследований.

**Материалы и методы.** Анализ современных научных подходов и технологий, применяемых в криогенной заморозке. Изучены основные этапы и применяемые химические вещества, их влияние на структуру и свойства организма.

**Результаты.** Идея криогенной заморозки человека заключается в том, что при экстремально низких температурах все биологические процессы в организме останавливаются, что теоретически позволяет замедлить или остановить процессы распада тканей, сохранить структуру клеток для длительной жизнеспособности человека. Для криогенной заморозки человека используются такие материалы, как жидкий азот, сухой лед и другие криогенные жидкости, а также специальные криогенные контейнеры, устойчивые к низким температурам и вакууму, и методы, включающие несколько ключевых этапов: подготовку тела, направленную на минимизацию повреждений тканей; постепенное охлаждение тела и хранение в криогенном контейнере, предотвращающим воздействия внешних факторов. К основным методам заморозки организма относятся: 1. Метод витрификации (стеклования), предполагающий быстрое охлаждение объекта до температуры жидкого азота (-196°C) с целью предотвращения образования кристаллов льда, повреждающих клеточные мембраны и структуры клеток. 2. Метод медленного охлаждения основывается на постепенном снижении температуры объекта в криогенной жидкости, начиная с головы. 3. Перфузия – метод, при котором кровь и другие жидкости замещаются криопротекторами, предотвращающими повреждение клеток при замораживании.

**Выводы.** Криогенная заморозка может быть перспективным методом для сохранения органов и тканей для последующей трансплантации, будущего лечения людей с неизлечимыми заболеваниями, сбережения генетического материала и увеличения жизнеспособности организмов.

**Алексеева Т.А.**

## **ИЗМЕНЕНИЕ СООТНОШЕНИЙ РАЗМЕРОВ ЯЗЫКА НА ПРОТЯЖЕНИИ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ПЛОДНОГО ПЕРИОДА ОНТОГЕНЕЗА ЧЕЛОВЕКА**

*(научный руководитель - проф. Луцай Е.Д.)*

Оренбургский государственный медицинский университет  
Оренбург, Российская Федерация

**Введение.** Основной органогенез языка в пренатальном онтогенезе человека завершается к 14 неделе внутриутробного развития. Дальнейшее его развитие продолжается в промежуточном плодном периоде онтогенеза человека, который соответствует 14-27 неделям. Размеры и интенсивность роста языка могут напрямую коррелировать с аномальным развитием структур ротовой полости. Сопоставление различных размеров со сроками развития плода позволяют определить микро-макроглоссию как самостоятельную патологию, так и в сочетании с другими отклонениями в развитии плода.

**Цель.** Определить соотношение размеров языка на протяжении промежуточного плодного периода онтогенеза человека.

**Материалы и методы.** Объектом исследования являлись 59 препаратов языка человека в возрасте 14-27 недель (средний возраст – 19,6±3,1 недель, медиана – 19 недель) пренатального онтогенеза мужского (30 случаев, 51%) и женского (29 случаев, 49%) пола из коллекции кафедры анатомии человека Оренбургского государственного медицинского университета, полученные в результате прерывания беременности по социальным или медицинским показаниям в соответствии с деонтологическими нормами и законодательством РФ. Объекты были изучены с помощью метода макро-микроскопического препарирования, морфометрии, фотографирования, статистического анализа. Длинотный диаметр тела языка определяли сагиттально от слепого отверстия к верхушке языка; широтный диаметр фронтально между наиболее удаленными точками краев языка; толщину тела вертикально между наиболее удаленными точками верхней и нижней поверхностей языка; длину полуокружности и площадь спинки языка кпереди от пограничной борозды; а также угол, образованный пограничной бороздой языка. Статистическая обработка включала определение нормальности распределения признаков по Колмогорову-Смирнову, определение средней арифметической, стандартного отклонения, определения значения корреляции параметров (критерий Спирмена с применением шкалы Чеддока).

**Результаты.** Исследуемые морфометрические параметры языка демонстрируют нормальный характер распределения ( $p = 0,71$ ) и небольшую изменчивость по возрастной группе ( $10\% < CV < 20\%$ ), а также рост на протяжении исследуемого периода с различной интенсивностью. Выявлено, что изменение параметров языка демонстрирует взаимосвязь между собой заметной силы. Увеличение длинотного диаметра тела языка соответствует увеличению его широтного диаметра ( $r = 0,85$  при  $p < 0,05$ ), толщины ( $r = 0,53$  при  $p < 0,05$ ) и уменьшению угла, образованного пограничной бороздой языка ( $r = -0,75$  при  $p < 0,05$ ) При этом, на значение площади спинки языка длина и ширина влияют почти в одинаково высокой степени – значение корреляции составило 0,72 и 0,71 для длинотного и широтного диаметров соответственно (при  $p < 0,05$ ).

**Выводы.** В промежуточном плодном периоде онтогенеза человека длинотный диаметр языка начинает преобладать над поперечным, толщина, площадь и длина полуокружности спинки языка увеличиваются, а угол, образованный пограничной бороздой, уменьшается.

**Байкова И.А.**

## **ПРИМЕНЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ БИОСОВМЕСТИМЫХ МАТЕРИАЛОВ**

*(научный руководитель – доц. Рубцова Л.Н.)*

Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Мир медицины стремительно развивается, и одним из ключевых направлений этого развития является создание новых материалов, которые могут безопасно взаимодействовать с живыми тканями и организмами. Биосовместимые материалы, неотъемлемой частью которых являются материалы, полученные с помощью химических методов, играют решающую роль в современных технологиях восстановления и замещения тканей, разработке новых лекарственных форм и создании искусственных органов. В докладе проанализированы современные химические методы синтеза, которые применяются для создания биосовместимых материалов, рассмотрены примеры их применение в различных областях медицины.

**Цель.** Проанализировать современные химические методы создания биосовместимых материалов, изучить их преимущества и недостатки, а также рассмотреть перспективы их применения в различных областях медицины.

**Материалы и методы.** В ходе работы определены ключевые свойства биосовместимых материалов, влияющие на живой организм, рассмотрены различные биоматериалы, а также описаны примеры применения биосовместимых материалов в медицине. К методам исследования относятся: анализ научной литературы (изучение научных публикаций, статей, монографий); сравнительный анализ различных методов синтеза биосовместимых материалов. Проведена систематизация и обобщение полученных данных и формулировка выводов о применении химических методов для создания биосовместимых материалов.

**Результаты.** Современная медицина все чаще использует биосовместимые материалы для решения различных задач, от лечения травм до создания искусственных органов. Для успешного создания биосовместимых материалов используются различные методы такие как электрофорез, магнетронное распыление, метод микродугового оксидирования, метод распылительной сушки, детонационно-газовый метод и др. Из перечисленных методов наиболее перспективными считаются магнетронное распыление и метод микродугового оксидирования. Это связано с тем, что магнетронное распыление идеально подходит для создания тонких и высококачественных покрытий с отличной адгезией, а метод микродугового оксидирования обеспечивает повышенную биоактивность и биосовместимость покрытий, что особенно ценно для имплантов и других медицинских устройств.

**Выводы.** Анализ химических методов синтеза биосовместимых материалов показывает, что это динамично развивающееся направление, имеющее огромный потенциал для прогресса в медицине. Дальнейшие исследования в этой области позволят создавать новые материалы, которые повлияют на подход в лечении заболеваний и улучшат качество жизни людей.

**Беляева Е.М.**

## **АНОМАЛИИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ. SPINA BIFIDA**

*(научный руководитель – асс. Ефремова Е.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Аномалии развития нервной системы — патологические изменения анатомического строения церебральных структур, составляют до 75% случаев внутриутробной смерти. Врожденные аномалии нервной системы представлены в первом блоке класса МКБ-10 в рубриках Q00-Q07: анэнцефалия, энцефалоцеле, врожденная гидроцефалия, spina bifida и другие врожденные аномалии головного, спинного мозга и нервной системы. Значительную часть составляет spina bifida: в России с диагнозом ежегодно рождаются 1,5–2 тыс. детей. Это самая распространенная аномалия ЦНС.

**Цель.** Оценить распространенность различных разновидностей spina bifida. Выяснить, какие разновидности spina bifida являются наиболее тяжелыми и часто встречающимися.

**Материалы и методы.** Исследование проведено на основе анализа классификации МКБ-10, научной литературы и статистических данных по аномалии spina bifida.

**Результаты.** В России 0,1-0,2 % от числа всех новорожденных детей рождаются с диагнозом spina bifida. Наиболее частая форма – миеломенингоцеле: 3,4 на 10 000 новорожденных. Важно, что степень неврологических расстройств коррелирует с уровнем повреждения спинного мозга и сопровождается нарушением иннервации нижних конечностей и дисфункциями тазовых органов (обычно локализуется в поясничном отделе, реже в поясничном и грудном отделах, очень редко в шейном), также часто сочетается с гидроцефалией и аномалией Арнольда-Киари. При менингоцеле (15-25%) вне костного дефекта твердая оболочка не имеет аномалий развития, но в районе грыжи истончается и растворяется. Есть риск разрыва грыжевого мешка из-за скопления в нем ликвора (гидроменингоцеле), также сочетается с гидроцефалией

(25%). Рахишизис является наиболее тяжелой формой. Порок не совместим с жизнью и почти всегда сочетается с гидроцефалией, анэнцефалией или инионцефалией. Полный рахишизис в совокупности с анэнцефалией называется краниорахишизисом. Скрытые формы спинального дизрафизма или spina bifida occulta – наименее тяжелый вариант заболевания, обычно редкая форма.

**Выводы.** В ходе проведения данного анализа установлено, что наиболее часто встречающиеся разновидности spina bifida являются более тяжелыми формами заболевания и имеют высокую коморбидность. Все вышеизложенное диктует необходимость улучшения методов пренатальной диагностики и разработки эффективных профилактических мероприятий для предупреждения развития заболеваний.

**Бердин А.Р., Хурамшина А.Р.**

## **МЕТОД ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ МЕНИСКА КОЛЕННОГО СУСТАВА ЧЕЛОВЕКА НА ОСНОВЕ ДАННЫХ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ (ПИЛОТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)**

*(научный руководитель - доц. Рыбалко Д.Ю.)*

Башкирский государственный медицинский университет  
Уфа, Российская Федерация

**Введение.** Традиционные методы исследования мениска коленного сустава человека в нормальной анатомии, подразумевают изучение структуры трупного материала человека. В нашем исследовании, мы предлагаем использование магнитно-резонансной томографии (МРТ), как неинвазивного прижизненного метода визуализации мягких тканей для последующего их изучения.

**Цель.** Целью данной работы является разработка метода дифференцировки мениска коленного сустава человека на основе данных магнитно-резонансной томографии, проведение анализа и оценка полученных результатов.

**Материалы и методы.** В качестве материала были взяты пять произвольных томограмм, полученные методом МРТ (шаг - 3 мм). В ходе работы были использованы следующие программы: Radiant DICOM Viewer, Компас 3D v22, Blender 4.0, Microsoft Excel 2019. В ходе работы мы определили на томограмме срезы, с которых начинается и заканчивается визуализация мениска коленного сустава в сагитальной проекции, и на основе данных изображений построили модель мениска. Полученные модели подвергнуты анализу.

**Результаты.** В результате обработки изображений мы получили модель мениска с сохранением его морфологии. В ходе анализа построенных моделей, полученные на основе данных магнитно-резонансной томографии, мы выделили следующие преимущества метода: метод является неинвазивным прижизненным способом моделирования и изучения мениска коленного сустава, что позволяет исследовать структуру в динамике. Благодаря высокому разрешению изображения МР-томограммы в сочетании данного метода предоставляется возможность использования машинного обучения и других инструментов для автоматизации исследования иных мягких структур организма человека. В рамках анализа также были выявлены следующие недостатки метода дифференцировки структуры на основе данных МРТ: в ходе работы с предложенным нами методом возникает большая погрешность измерений вследствие человеческого фактора, относительно большого шага в снимках и потери точности при переносе данных. Структуры связочного аппарата коленного сустава затрудняют дифференцировку и исключение из проводимых измерений из-за схожей визуализации на томограммах. В ходе анализа построенных моделей, полученные компьютерной томографией, мы выделили лишь одно преимущество, а именно малый шаг в снимках, повышающий точность получаемых моделей мениска. Выявлено, что метод дифференцировки мениска на основе данных компьютерной томографии обладает малой эффективностью из-за слияния предполагаемой модели мениска с близлежащими структурами, такими как вне- и внутрикапсульные связки коленного сустава, хрящ бедренной кости.

**Выводы.** Предлагаемый нами метод оценивается, как достаточно перспективный, прижизненный и неинвазивный способ исследования мениска коленного сустава человека в норме и патологии.

**Гладкий В.А.**

## **ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ТЕЛА БИШЕ**

*(научный руководитель - асс. Ефремова Е.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Жировой тело щеки или комок Бише (corpus adiposum buccae) — это инкапсулированная жировая ткань, которая располагается между щёчной мышцей и ветвью нижней челюсти. По своему составу данная жировая ткань отличается от подкожной жировой клетчатки и полностью независима от последней. От corpus adiposum buccae в различных направлениях отходит несколько

отростков, количество которых варьирует от 3 до 6. Жировое тело щеки имеет 3 доли, у каждой из которых есть собственная, чаще всего хорошо выраженная капсула.

**Цель.** Изучение особенностей топографической и вариантной анатомии жирового тела щеки.

**Материалы и методы.** В ходе проведения исследовательской работы использовался метод структурного анализа.

**Результаты.** Описание строения комка Бише в современной литературе не имеет общего плана: Hai-Ming Zang и соавт. (2019) сообщают об отхождении от жирового тела щеки 4 отростков: поверхностном и глубоком височном, щёчном, крыловидном. Такую же анатомию описывают и М. Loukas и соавт. (2006). Однако J. Kahn и соавт. (2000) заявляют о 6 отростках жирового тела: поверхностном и глубоком височном, крылонебном, нижнем глазном, жевательном и крылоножечелюстным. Также Кан и соавт. выделяют 3 независимые доли жирового тела щеки: переднюю, промежуточную и заднюю. Tsai и соавт. (2020), как и А.В. Николаев (2022), пишут о отхождении всего трёх отростков и поднимают в своей работе важные вопросы о взаимодействии жирового тела щеки с соседними структурами. Основываясь на этих данных, авторы пытаются объяснить различные осложнения, которые могут возникнуть при проведении хирургических и косметологических процедур в этой области. В ходе проведенного анализа было выявлено, что большинство авторов придерживаются традиционного описания строения комка Бише и не разделяют его на независимые доли. В разных источниках количество отростков жирового тела щеки варьирует от 3 до 6, однако чаще всего в популяции человека встречается именно 4 отростка.

**Выводы.** На сегодняшний день отсутствует единая классификация и анатомическая терминология в изучении строения жирового тела щеки.

**Горина К.И.**

## **АНАТОМИЯ РЕЧЕВОГО АППАРАТА**

*(научный руководитель - асс. Митрофанова Т.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Членораздельная речь появилась в ходе эволюции человека и подвергалась постепенному изменению в связи с развитием головного мозга и социальной деятельностью. Со временем органы, которые отвечают за образование речи, стали выделять в отдельный речевой аппарат. Нередко специалисты многих областей (логопеды, фонологи, преподаватели по сценической речи и т.д.), обращаясь к научной литературе, сталкиваются с проблемой нехватки обобщенных знаний по данной теме. В настоящей работе будет рассмотрена совокупность органов и систем, результатом совместной работы которых является устная речь.

**Цель.** Целью работы является создание обобщенных знаний по речевому аппарату с точки зрения нормальной анатомии.

**Материалы и методы.** Для данной работы был проведен критический анализ ряда научных статей по анатомии, авторы которых специализируются на изучении периферического речевого аппарата. На основе этого были получены следующие результаты и сделаны соответствующие выводы.

**Результаты.** Авторы считают целесообразным употребление термина «периферический речевой аппарат», так как он составляет системы органов, которые напрямую участвуют в создании голоса и артикуляции членораздельной речи. В этом процессе принимают участие органы дыхательной системы, опорно-двигательный аппарат, органы, составляющие надставную трубу. Данные органы осуществляют дыхательные движения, являются органами голосообразования, а также участвуют в изменении свойств звука. Наряду с этим в фонологии и клинических дисциплинах речевых расстройств используются данные об анатомии и физиологии центрального речевого аппарата, который не рассматривался в данной работе.

**Выводы.** Речевой аппарат представляет собой сложный раздел клинической анатомии, ввиду эволюционно сложившейся взаимосвязи с другими системами органов. Авторами приведенных в данной работе статей не было установлено, действительно те или иные упражнения оказывают абсолютно негативное/положительное влияние на организм и его функцию в целом.

**Горохов В.П.**

## **ИЗУЧЕНИЕ АНАТОМИИ КЛАПАННОГО АППАРАТА СЕРДЦА: НОРМЫ И ВАРИАНТОВ НОРМЫ, ВОЗРАСТНЫХ И ПОЛОВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ СТРОЕНИЯ**

*(научный руководитель - доц. Иванов В.А.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Клапаны сердца играют важнейшую и зачастую критическую роль в поддержании нормальной циркуляции крови в организме. Патологии клапанов, такие как стенозы, недостаточность и пролапс, могут привести к серьезным сердечно-сосудистым заболеваниям и даже к смертельным исходам.



Поэтому понимание нормального строения клапанов и их вариаций имеет непосредственное и важное клиническое значение для диагностики и лечения сердечных патологий.

**Цель.** Изучить литературные источники анатомии клапанного аппарата сердца в возрастном и половом аспектах.

**Материалы и методы.** Был проведен анализ российских и зарубежных литературных источников за последние 10 лет. По данным литературы ученые опираются на результаты компьютерной томографии пациентов разных возрастов, пола и конституции тела, а также на изучении трупного материала лиц умерших от причин, не связанных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Обычно во всех исследованиях для установления достоверности половых и возрастных различий использовались критерии Краскела-Уоллиса и Манна-Уитни. Корреляционные взаимосвязи между признаками вычисляли с использованием метода ранговой корреляции Спирмена.

**Результаты.** В ходе работы мы можем сделать следующие выводы: 1. Линейные размеры сердца и площади полулунных заслонок клапана аорты и легочного ствола у мужчин статистически значимо больше, чем у женщин. 2. Переднезадний размер сердца, длина кольца аорты, площадь задней полулунной заслонки увеличиваются вплоть до пожилого возраста. 3. Число структур (створок, сухожильных хорд, сосочковых мышц) отдельных клапанов может варьироваться у разных людей, что является вариантом нормы.

**Выводы.** Знание возрастных и половых морфометрических характеристик сердца у здоровых лиц позволит точно диагностировать различные заболевания данного органа у разных групп пациентов, а также повысить эффективность лечения, которое в случае заболеваний сердечно-сосудистой системы выполняется оперативными методами лечения.

**Грищенко Н.А.**

## **СВЯЗЬ РЕГИОНА ПРОЖИВАНИЯ С ПРОЯВЛЕНИЕМ КАРИЕСА ЗУБОВ**

*(научный руководитель - доц. Димов И.Д.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Кариес остаётся одной из наиболее распространённых стоматологических проблем в мире, и его распространённость может значительно варьироваться в зависимости от географических, социально-экономических и культурных факторов. Разные регионы характеризуются различным уровнем дохода, доступом к медицинским услугам и образованию в области гигиены полости рта, что влияет на заболеваемость кариесом. Питание и образ жизни также влияют на развитие кариеса, и регион проживания определяет привычки питания и доступ к здоровой пище. Климатические и экологические факторы, такие как уровень фторидов в питьевой воде, играют значительную роль в профилактике кариеса и могут различаться в зависимости от региона.

**Цель.** Выявить зависимость между количеством кариесов и регионом, в котором студенты 1-го курса стоматологического факультета прожили большую часть своей жизни.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 27 студентов стоматологического факультета 1 курса. Из них лиц женского пола 22 человека, лиц мужского пола 5 человек. Создана авторская анкета и проведён опрос студентов 1 курса стоматологического факультета.

**Результаты.** Выявлена прямая зависимость между широтой (городом) проживания и количеством кариесов шт. Чем южнее расположен город (чем меньше широта) тем меньше количество кариесов. Климат в южных регионах обычно тёплый и способствует общему улучшению здоровья, включая здоровье зубов. Доступ к свежим овощам и фруктам в этих регионах улучшает питание и снижает риск кариеса. Развитая стоматологическая инфраструктура в крупных городах юга позволяет вовремя выявлять и лечить проблемы с зубами.

**Выводы.** У студентов 1 курса стоматологического факультета было от 0 до 10 кариесов. Они проживали большую часть жизни в городах с широтой от 42 до 63. Выявлена прямая зависимость между широтой (городом) проживания и количеством кариесов шт. Чем южнее расположен город (чем меньше широта), тем меньше количество кариесов.

**Елкина К.С.**

## **ВРОЖДЕННЫЕ АНОМАЛИИ: КРАНИОСИНОСТОЗ**

*(научный руководитель - доц. Димов И.Д.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Аномальная форма черепа (тригоноцефалия, скафоцефалия, плагиоцефалия, брахицефалия, оксицефалия) определяется типом краниосиностоза и зависит от того, какие именно швы подверглись преждевременному синостозированию. Прямую опасность несет увеличивающееся внутричерепное давление.

**Цель.** Изучение частоты встречаемости заболевания.

**Материалы и методы.** Анализ данных о распространённости.

**Результаты.** Частота встречаемости краниосиностозов – около 1/2500 новорожденных. Несиндромальные краниосиностозы составляют около 85-90% от этого числа, а на долю синдромальных краниосиностозов приходится более 150 различных синдромов. Скафоцефалия является самым распространённым случаем краниосиностоза – ее частота достигает около 50% среди всех случаев. Брахицефалия и плагицефалия достигает до 25%, причём в ¼ случаев заболевание двухстороннее. До 30% всех случаев брахицефалии и плагицефалии являются семейными случаями заболевания- оно генетически передаётся потомкам. Реже встречаются оксифефалия, до 12%, однако она более типична для жителей средиземных регионов. Поражение лобного шва затрагивает 14% всех случаев. Гораздо реже встречается поражение лямбовидного шва – до 3%, и крайне редко встречается изменение черепа ведущего к его форме в виде трилистника, менее 1 процента. Около 5,5% всех случаев являются комбинацией нескольких видов. Заболевание более характерно для мужского пола.

**Выводы.** Краниосиностозы наблюдаются довольно часто и требуют незамедлительного лечения в младенческом возрасте. Заболевание чаще встречается у мужского пола, что может указывать на существование половой предрасположенности к данному заболеванию. Разные типы имеют разную частоту встречаемости и это необходимо учитывать при установке диагноза.

**Злыгостева Ж.Е., Васиева Г.И., Хоружев С.Т.**

## **ИЗМЕНЕНИЯ АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА В СВЯЗИ С СОВРЕМЕННЫМ ОБРАЗОМ ЖИЗНИ**

*(научный руководитель - доц. Димов И.Д.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Человеческое тело постоянно адаптируется к окружающей среде. Древние люди, жившие в дикой природе, были физически более активны и их питание резко отличалось от питания современного человека. Современный образ жизни влияет на эволюцию человеческого тела. В докладе рассмотрено, как меняющийся образ жизни отражается на анатомии человеческого тела, проанализированы конкретные примеры.

**Цель.** Проанализировать эволюционные изменения в анатомии человека, произошедшие в связи с современным образом жизни, изучив примеры с отсутствием сухожилия на руке, отсутствием зубов мудрости и остеохондроз.

**Материалы и методы.** В ходе работы определены ключевые факторы современного образа жизни, влияющие на анатомию человека, описаны механизмы возникновения остеохондроза, изучена распространенность длинной ладонной мышцы и ее связь с изменениями анатомии кисти, кроме этого, проанализирована частота прорезывания зуба мудрости и ее связь с изменениями анатомии челюсти. К методам исследования относятся: анализ данных о распространенности остеохондроза, длинной ладонной мышцы и зуба мудрости в современном обществе; проведено морфологическое исследование на выявление наличия длинной ладонной мышцы. Проведена систематизация и обобщение полученных данных и формулировка выводов о влиянии современного образа жизни на анатомию человека.

**Результаты.** Современная медицина, несмотря на все свои достижения, способна контролировать лишь малую часть факторов, влияющих на наше здоровье. Около 90% определяются неизменными законами природы: генетикой, окружающей средой и образом жизни. Исследования указывают на глубокую связь между эволюцией человека и его здоровьем. Так, уменьшение челюстей, вероятно, произошло из-за перехода на термически и механически обработанную пищу. Мышца, отвечающая за перехватывание веток (*m. palmaris longus*), постепенно редуцировалась у 10–15% людей или стала рудиментом, необходимость в котором отпала из-за отсутствия прямых функций. Сидячий образ жизни и недостаток физической активности приводят к ранним проблемам с опорно-двигательным аппаратом, таким как остеохондроз.

**Выводы.** Анализ эволюционных изменений, происходящих с человеческим организмом под влиянием современного образа жизни, показывает, что тело постоянно адаптируется. Примеры остеохондроза, отсутствия сухожилия на руке и отсутствия зубов мудрости демонстрируют влияние современного образа жизни. Необходимо вести здоровый образ жизни, чтобы минимизировать негативные последствия эволюционных сдвигов. Проведение дальнейших исследований помогло бы лучше понять взаимосвязь между образом жизни, эволюцией и здоровьем человека.

**Кара Е.А.**

## **АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

*(научный руководитель - доц. Димов И.Д.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Щитовидная железа формируется и функционирует у человека одной из первых. Её гормоны обеспечивают работу нервной и иммунной систем, рост и развитие костной ткани, обмен веществ, регуляцию содержания веществ в крови. Она очень чувствительна к повреждающим факторам. Потому изучение развития и аномалий щитовидной железы актуально.

**Цель.** Изучить развитие и аномалии развития щитовидной железы и частоту их встречаемости. Выяснить факторы, влияющие на их развитие.

**Материалы и методы.** Анализ данных об аномалиях развития железы.

**Результаты.** Щитовидная железа состоит из двух долей и перешейка, лежащего поперечно и соединяющего их между собой. Закладка железы определяется на 16-17 сутки внутриутробного развития в виде выроста эпителия глоточной кишки, расположенного между I и II висцеральными дугами, состоящего из клеток энтодермы. Из боковых его отделов формируется щитовидная железа. В центре выроста образуется щитовидно-язычный проток. Он облитерируется на 4 неделе внутриутробного развития. К аномалиям развития относят: агенезия–полное отсутствие щитовидной железы, встречается крайне редко, гипоплазия–уменьшение её объёма ниже нижней границы возрастной нормы при неизменной ткани, встречается в 5% случаев, добавочные железы–возникают из-за задержки развития железы в эмбриогенезе или добавочного образования из боковых зачатков, эктопия, изменение расположения, в 50%-60% случаев. Выделяют медиастинальную, внутригортанную, внутриглоточную, ретроэзофагальную локализации. Врождённые кисты–развиваются из остатков эмбриональных образований. Различают срединные и боковые кисты. Киста выстлана эпителием, который может стать источником развития опухолей. Агенезия перешейка–полное его отсутствие, от 5% до 33% случаев. Гемиагенезия–отсутствие одной доли и/или перешейка. В 80% случаев отсутствует левая доля, у 50% пациентов наблюдается отсутствие и перешейка. Эта аномалия чаще встречается у женщин: 75 % против 25 % случаев у мужчин. К аномалиям развития приводят мутации генов, инфекционные процессы, употребление лекарственных, наркотических средств и иных токсинов беременной женщиной, эндогенный дефицит йода, ионизирующее излучение, проживание в неблагоприятной экологической обстановке.

**Выводы.** Развитие щитовидной железы – сложный процесс. Изучены данные об особенностях и аномалиях развития щитовидной железы, которые необходимо учитывать в клинической практике. Влияние повреждающих факторов в период органогенеза может привести к аномалиям развития. В эмбриональном периоде необходимо защищать плод от воздействия повреждающих факторов и дефицита йода в организме матери.

**Каратаева С.А., Раимова А.А.**

## **АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА, СВЯЗАННЫЕ С ДЕФЕКТАМИ НЕРВНОЙ ТРУБКИ**

*(научный руководитель - доц. Димов И.Д.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Нормальное развитие нервной системы начинается на 2 неделе эмбриогенеза: происходит образование медуллярной пластинки из эктодермы с последующим образованием медуллярной бороздки и мозговой трубки. Головной мозг в своем развитии проходит стадии трех и пяти мозговых пузырей с последующей кортикализацией и гирификацией коры полушарий. В настоящее время выявлен один из множества возможных факторов, влияющих на правильное развитие головного мозга в эмбриогенезе–транскрипционный фактор Tcf4. Нарушение развитие головного мозга ведет к инвалидизации или летальному исходу.

**Цель.** Изучить аномалии развития головного мозга, возникающие на ранних этапах нейрогенеза, связанные с дефектами нервной трубки: определить частоту встречаемости, а также установить возможные факторы окружающей среды, которые могут вызвать нарушение развития нервной системы.

**Материалы и методы.** Изучить максимальное количество данных о частоте встречаемости аномалий развития головного мозга.

**Результаты.** Частота встречаемости анэнцефалии в контрольной группе, которая проживает на экологически благополучной территории 0,07 на 1000 новорожденных. Частота аномалии головного мозга резко возрастает в группе, проживающей на территории, загрязненной тяжелыми металлами (цезий-137 и стронций-90) до 0,24 на 1000 новорождённых. Было установлено, что загрязнение окружающей среды является фактором развития аномалии головного мозга у плода. Также, анэнцефалия редко бывает единственным пороком развития и чаще всего сопровождается сопутствующими пороками: расщелиной

позвоночника и расщелиной неба, это свидетельствует о том, что нарушение закрытие передней нейрорпору является не единственной причиной развития аномалии. Анэнцефалия имеет более чем одну этиологическую природу. Частота встречаемости энцефалоцеле в контрольной группе, которая проживает на экологически благополучной территории 0,08 на 1000 новорожденных. Частота аномалии головного мозга в группе, проживающей на территории, загрязненной тяжелыми металлами (цезий-137 и стронций-90) 0,05 на 1000 новорождённых. Нельзя установить, что загрязнение окружающей среды является фактором развития данного порока. Некоторые ученые подчеркивают, что на развитие аномалии влияют неспецифические факторы среды. По данным исследования 54-х случаев энцефалоцеле наиболее частыми являются: лобно-этноидальные (44,5 % случаев) и затылочные (25,9% случаев). В ряде других стран, например в Англии и Уэльсе распространённость аномалий головного мозга, связанных с дефектами нервной трубки, составляет 0,8 на 1000 новорожденных.

**Выводы.** Пороки развития головного мозга, связанные с дефектами нервной трубки такие как анэнцефалия и энцефалоцеле происходят на ранних сроках развития-на стадии нейруляции. Одним из факторов аномалий является экологическое загрязнение окружающей среды. Также нарушение развитие головного мозга обусловлено генетическими мутациями. Таким образом, аномалии головного мозга являются мультифакториальным заболеванием.

**Латыпова А.М., Чепурных В.П.**

## **ВАРИАНТЫ ВЕТВЛЕНИЯ ЧРЕВНОГО СТВОЛА**

*(научный руководитель – ст. преп. Дмитриева Е.Г.)*

Уральский государственный медицинский университет  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Введение.** Признанный классическим вариант трифуркации чревного ствола (ЧС) на левую желудочную (ЛЖА), селезеночную (СА) и общую печеночную (ОПА) артерии по классификации J. Hiatt (1994 г.) встречается в 75,7% случаев, по классификации N. Michels (1955 г.) – лишь в 55,0%, по H. Chen (2009 г.) - 78,9%. Остальные 24,3%, 45,0% и 21,2% соответственно приходятся на иные вариации ветвления сосудов. Знание вариантов отхождения и ветвления артерий, кровоснабжающих органы верхнего этажа брюшной полости, имеет большое значение при проведении хирургических вмешательств и помогает значительно снизить частоту осложнений.

**Цель.** Изучить варианты ветвления чревного ствола и тем самым расширить представление о вариантной анатомии ветвей брюшной части аорты.

**Материалы и методы.** Исследование проведено на 11 комплексах органов полости живота, фиксированных в растворе 10% формалина. Материал был получен из архива Уральского государственного медицинского университета. Методом препарирования выделяли ЧС и его ветви; штангенциркулем измеряли наружный диаметр сосудов в месте отхождения и их длину.

**Результаты.** В семи случаях из 11 (63,6%) ЧС имел типичное ветвление. На четырех препаратах были отмечены варианты ЧС. В одном наблюдении (9,1%) от ЛЖА отходила дополнительная aberrантная левая печеночная артерия (тип 1a по H. Chen, 11,1%). На двух препаратах (18,2%) одна из ветвей ЧС отходила напрямую от аорты: в одном случае ОПА (тип 7 по H. Chen, 0,5%) и еще в одном наблюдении ЛЖА (тип 2 по H. Chen, 3,3%). Наибольший интерес представлял четвертый препарат, на котором ЧС диаметром 5 мм и длиной 22 мм делился на ОПА и ЛЖА, диаметр ветвей в месте их отхождения составил 4 мм и 2 мм соответственно. От ОПА на расстоянии 4 мм от ее начала отходила СА диаметром 3,5 мм, а спустя еще 3,5 мм ОПА отдавала гастродуоденальную артерию. Далее ОПА продолжалась как собственная печеночная артерия в составе печеночно-двенадцатиперстной связки, где занимала крайнее левое положение, не доходя до ворот печени, она делилась на правую и левую печеночные артерии. Кроме того, на расстоянии 9 и 11 мм от ЧС отходили левая и правая нижние диафрагмальные артерии диаметром по 1 мм. Известно отхождение нижних диафрагмальных артерий от ЧС при его типичном ветвлении (D. Babu, P. Khrab, 2013). Однако варианта, описанного нами, в литературе не найдено.

**Выводы.** Описанные частые и редкие варианты ветвления чревного ствола, не представленные в общеизвестных классификациях, имеют большое значение при проведении интервенционных вмешательств на ветвях брюшной части аорты, а также при проведении операций на органах верхнего этажа брюшной полости.

**Лучай А.А.**

## **ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ СИНДРОМА ШЕГРЕНА В ПОПУЛЯЦИИ ЧЕЛОВЕКА**

*(научный руководитель - доц. Димов И.Д.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Шведский офтальмолог Хенрик Шегрен (1899–1986 гг.) впервые описал заболевание, которое получило название «Болезнь (синдром) Шегрена». Болезнь Шегрена – это аутоиммунная экзокринопатия. Характеризуется поражением слюнных и слезных желез, сочетанным с развитием паренхиматозного сиалоаденита и сухого кератоконъюнктивита. В настоящее время наиболее распространенным механизмом развития болезни Шегрена считается аутоиммунный процесс. Активация Т- и В-лимфоцитов инициирует неравновесие цитокинов, вызывает хроническое воспаление экзокринных желез, приводит к гибели функциональных клеток, образованию фиброза и нарушению физиологических функций соответственно. Заболевание проявляется усиливающейся ксеростомией, что связано с дисфункцией слюнных желёз. Обнаруживается хронический паротит, стоматит, прогрессирующий пришеечный кариес. Кроме того, пациенты отмечают «заеды» в уголках рта, затруднение при разговоре и на поздних стадиях дисфагию. Постепенное увеличение размера околоушных слюнных желёз, усиление симптомов конъюнктивита и кератоконъюнктивита также является следствием данного синдрома.

**Цель.** Выявить частоту встречаемости синдрома Шегрена.

**Материалы и методы.** Анализ данных по частоте встречаемости синдрома Шегрена.

**Результаты.** Встречаемость болезни Шегрена в общей популяции варьирует от 0,1 до 3,3%. От 2,8 до 4,8% среди пациентов старше 50 лет. У женщин встречается в 10–25 раз чаще, чем у мужчин, обычно в возрасте 20–50 лет. В детском возрасте наблюдается редко. Распространенность первичного синдрома (поражение желез без сопутствующих заболеваний) составляет 0,5-1%. Данные исследования свидетельствуют о том, что вторичный синдром (сочетается с другими системными заболеваниями) обнаруживается у 30% больных ревматоидным артритом, у 10% больных системной красной волчанкой, у 1% больных системной склеродермией.

**Выводы.** Неясность патогенеза, разность клинической картины вызывают интерес к изучению заболевания. Результаты показывают распространенность болезни и позволяют идентифицировать факторы, повышающие риск развития синдрома Шегрена: возраст, пол, наличие системных заболеваний.

**Мережникова А.В.**

## **АНАТОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЯМОКИШЕЧНО-ВЛАГАЛИЩНОЙ ФАСЦИИ ПОДКОЖНОГО ЭТАЖА МАЛОГО ТАЗА У ПЛОДОВ 16 – 22 НЕДЕЛЬ ВНУТРИУТРОБНОГО ОНТОГЕНЕЗА**

*(научный руководитель - проф. Лященко Д.Н.)*

Оренбургский государственный медицинский университет

Оренбург, Российская Федерация

**Введение.** Подкожный этаж малого таза плода представляет большой научный интерес как для морфологов, так и для хирургов, поскольку эта область таза изучена недостаточно, что подтверждается проведенным анализом литературы. Сложность топографо-анатомического строения подкожного этажа малого таза является фактором, значительно повышающим вероятность возникновения пороков развития данной области. В этом процессе важную роль играют фасциальные структуры промежности, поскольку их развитие происходит параллельно с ростом и развитием клетчаточных пространств, а также от их правильного формирования зависит поддерживающая функция мышц дна малого таза. В представленном исследовании была изучена прямокишечно-влагалищная фасция подкожного этажа малого таза плода в 16 – 22 недели внутриутробного развития.

**Цель.** Получить новые количественные данные по анатомии и топографии прямокишечно-влагалищной фасции подкожного этажа малого таза плода в 16 – 22 недели онтогенеза.

**Материалы и методы.** Материал исследования – 20 плодов обоего пола без пороков развития из фетальной коллекции кафедры анатомии человека ОрГМУ. Методы, используемые для исследования: макромикроскопическое препарирование, метод распилов по Н.И. Пирогову, изготовление разноплоскостных гистотопограмм, окрашенных по ван Гизону, фотографирование, сканирование.

**Результаты.** Полученные данные показали, что прямокишечно-влагалищная фасция (апоневроз Денонвилье-Салищева) хорошо развита у плода в изучаемом периоде. Эта структура тянется от нижней точки прямокишечно-маточной складки, а внизу прикрепляется к центру промежности. Фетальными особенностями изученного образования являются отсутствие четких границ между фасцией и центром промежности, а также наличие острого угла, открытого кпереди, между этими двумя структурами, не свойственное взрослому человеку. В работе были измерены длина и ширина данного образования. За длину прямокишечно-влагалищной фасции было принято расстояние от нижней точки прямокишечно-маточной складки брюшины до места перехода волокон фасции в центр промежности. Выявлено увеличение данного параметра с  $5,35 \pm 0,08$  мм в 16 – 17 недель до  $7,54 \pm 0,05$  мм в 22 недели. Анализ темпа прироста показал, что длина изученной структуры увеличилась на 29% в рассматриваемом периоде. Значения ширины данного образования также интенсивно растет и составило в среднем в 16 – 17 недель  $2,9 \pm 0,03$  мм, а к 22 неделе увеличилось до  $6,16 \pm 0,02$  мм при темпе прироста 53%.

**Выводы.** Таким образом, прямокишечно-влагалищная фасция у плода в 16 – 22 недели развития имеет фетальные особенности, отличающие данное образование плода от анатомии взрослых. Анализ

полученных количественных данных показал, что длина рассматриваемого образования превышает ширину на протяжении всего заявленного периода. Однако, обращает на себя внимание более интенсивный рост ширины по сравнению с длиной, что подтверждено большим значением темпа прироста ширины фасции. Полученные данные расширяют фундаментальные сведения о нормальном анатомическом строении подкожного этажа малого таза плода.

**Раимова А.А., Каратаева С.А.**

## **НЕКОТОРЫЕ АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ ЖЕНСКОЙ ПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ**

*(научный руководитель - доц. Димов И.Д.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Понимание врожденных аномалий в том виде, в каком они встречаются в клинической практике, значительно улучшено не только знанием нормальной эмбриологии и механизма формирования здоровых детей, но также пониманием процессов, которые приводят к развитию аномалий. Женские половые органы, *organa genitalia feminina*, разделяются на внутренние и наружные. К первым относятся *ovarii, tuba uterina s. salpinx, uterus, vagina*; ко вторым – *labia pudenda majora et minora, clitoris, hymen*.

**Цель.** Изучить варианты аномалий женской половой системы.

**Материалы и методы.** Анализ данных по аномалиям.

**Результаты.** Наиболее распространенными пороками женской половой системы являются: удвоение матки и влагалища, *uterus duplex et vagina duplex*, характеризующиеся появлением двух отделенных друг от друга маток и раздвоенным влагалищем. Каждая матка имеет одну маточную трубу (фаллопиевую), которая направлена к яичнику. При этом заболевании наружные половые органы имеют вполне нормальное строение, поэтому диагностировать порок при рождении достаточно затруднительно. Возможен также тяжелый порок развития - аплазия матки и влагалища, *aplasia uteri et vaginae* – врожденное отсутствие матки и влагалища; яичники при этом функционируют нормально. Наружные половые органы развиты в соответствии с нормой, но отсутствует вход во влагалище. Так же отмечают вполне здоровое начало полового развития. Очень редко встречается аномалия однорогая матка, *uterus unicornis*. Все указанные пороки развития формируются в эмбриогенезе при нарушении развития мюллеровых протоков (*ductus paramesonephricus*) под влиянием неблагоприятных воздействий внешней и внутренней среды.

**Выводы.** Все аномалии и пороки женской половой системы ведут к нарушению наступления беременности и деторождения. Проблема бесплодия имеет огромное медицинское и социально-демографическое значение.

**Ремеслова П.Р., Санджиева К.М.**

## **АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ МАТКИ ЧЕЛОВЕКА**

*(научный руководитель - доц. Димов И.Д.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Аномалии развития матки представляют собой различные патологические изменения строения органа: изменение формы, пропорций, симметрии, топографии, а иногда и полное или частичное отсутствие матки. Изучение аномалий развития матки имеет важное клиническое значение, так как они влияют на репродуктивное здоровье женщин.

**Цель.** Изучить различные дефекты анатомического строения матки человека и определить причины их появления. А также ознакомиться со статистикой встречаемости различных аномалий у женщин по всему миру и выяснить последствия этих аномалий для организма.

**Материалы и методы.** Анализ данных об аномалиях развития матки.

**Результаты.** Выделяют большое количество различных аномалий развития матки. Частота аномалий у женщин репродуктивного возраста составляет 4,3-6,7%, при бесплодии этот показатель вырастает 8%, а при привычном невынашивании беременности он достигает 12,6-18,2%. Наиболее часто встречаются такие пороки, как удвоение матки, двурогая матка, внутриматочная перегородка и однорогая матка. Что касается последствий аномалий женских половых органов - они являются причиной нарушения репродуктивной функции более чем у 80% пациенток, то есть в большинстве случаев приводят к бесплодию или потере беременности. Самые тяжелые последствия для репродуктивной функции наблюдаются у женщин с двурогой маткой и маткой с перегородкой.

**Выводы.** Аномалии строения матки представляют собой серьезные врожденные патологии, возникающие в результате нарушений в развитии мюллеровых протоков. Пороки развития матки могут сопровождаться нарушением оттока менструальной крови и, как следствие, могут приводить к выраженному болевому синдрому, развитию гематометра и гематокольпоса, могут приводить к репродуктивным проблемам, включая бесплодие и осложнения во время беременности. Аномалии развития матки возникают из-за нарушений органогенеза в период эмбрионального развития, что может быть вызвано различными

факторами: экологические факторы, воздействие токсинов, эндокринные расстройства и нарушения обмена веществ, генетические аномалии и наследственные факторы. Важно отметить, что диагностика таких состояний часто требует комплексного подхода, включая гинекологические исследования и визуализацию. Лечение зависит от типа аномалии и может варьироваться от наблюдения до хирургического вмешательства. Понимание этих нарушений способствует улучшению качества жизни женщин и повышению успешности репродуктивных технологий.

**Романенко В.А.**

## **ДИАСТЕМАТОМИЕЛИЯ: СИНДРОМ ФИКСИРОВАННОГО СПИННОГО МОЗГА**

*(научный руководитель - доц. Димов И.Д.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Диастематомиелия — аномалия позвоночного канала, характеризующаяся расщеплением спинного мозга с костной или фиброзной перегородкой или без неё. Аномалия чаще всего возникает между телами позвонков T9 и S1, редко встречается в шейном отделе. Диастематомиелия связана с другими дефектами нервной трубки, аномалиями позвоночника и сколиозом. У пациентов часто изначально не наблюдается симптомов, они могут проявляться из-за других пороков развития. Часто встречаются аномалии кожи (гипертрихоз). I тип – костная, хрящевая или фиброзная перегородки пересекают позвоночный канал, спинной мозг и его оболочки в сагиттальном направлении; II тип – разделения позвоночного канала не возникает, а спинной мозг делится фиброзной перегородкой внутри единого дурального мешка на два рукава. В обоих случаях перегородка имеет переднезаднее направление, но может располагаться не строго в сагиттальной плоскости и не всегда делит спинной мозг на равные части.

**Цель.** Анализ клинической картины, частоты сочетания с кожными и мышечно-скелетными аномалиями.

**Материалы и методы.** За основу взято исследование Республиканского научно – клинического центра неврологии и нейрохирургии Беларуси. Представлен ретроспективный анализ клинических проявлений и результатов хирургического лечения 14 пациентов детского возраста с расщеплением спинного мозга.

**Результаты.** Кожные аномалии выявлены у всех пациентов с расщеплением СМ. У 8 пациентов имелись парезы в одной или двух нижних конечностях с сенсорными расстройствами, у такого же количества пациентов сколиоз. Деформация стоп у 9, нарушение функции тазовых органов у 3. По результатам нейровизуализации ДМ (SCM I) диагностирована у 9 пациентов. ДиМ (SCM II) у — 5. У 10 расщепление располагалось в грудно-поясничном отделе на уровне Th11–L2, у троих на уровне L5–S1, и у одного на уровне Th3–Th4. У 8 из 9 пациентов с двигательными нарушениями и чувствительными нарушениями уже в ближайшем послеоперационном периоде отмечена положительная динамика.

**Выводы.** Кожные стигмы встречаются у большинства с расщеплением спинного мозга. В большинстве случаев порок диагностируется в раннем детстве по совокупности вышеперечисленных проявлений, которые могут не иметь отрицательной динамики, но в периоды интенсивного роста неврологические и ортопедические признаки нарастают.

**Рыжова А.А.**

## **ТЕТРАДА ФАЛЛО**

*(научный руководитель - доц. Димов И.Д.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Знание анатомии сердца и представление о возможных патологиях его функционирования (например, о тетраде Фалло) важны для применения в клинической практике. Эта информация помогает выбрать тактику медицинского вмешательства, направленного на компенсацию изменений органа.

**Цель.** Изучив информацию из различных источников, сформировать представление о тетраде Фалло, причинах ее развития и клинических проявлениях.

**Материалы и методы.** Анализ мировых научных источников и данных интернет-ресурсов.

**Результаты.** Согласно полученным данным, тетрада Фалло диагностируется в 8-13% случаев всех врожденных пороков сердца. И составляет 15% всех случаев пороков сердца, требующих хирургического лечения. Смертность пациентов с тетрадой Фалло в процентном отношении увеличивается с возрастом. Летальный исход обычно наступает от тромбоэмболии сосудов головного мозга с образованием абсцессов, развитием сердечной недостаточности и инфекционного эндокардита.

**Выводы.** Тетрада Фалло - аномалия морфологического развития сердца, возникающая на 2-8 неделе внутриутробного развития в связи с нарушением процесса эмбриогенеза. Представляет собой комплекс из четырех патологических изменений, а именно: дефект межжелудочковой перегородки, стеноз

устья легочной артерии, гипертрофию правого желудочка и декстропозицию аорты. Данная патология значительно снижает качество и продолжительность жизни, требует хирургического лечения, а в отсутствии такового вызывает тяжелые полиорганные нарушения.

**Рязанова Я.В., Ташнепезов И.Т., Сащук М.Г.**

## **ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ЧРЕВНОГО СТВОЛА ЧЕЛОВЕКА**

*(научные руководители - доц. Димов И.Д., асс. Мурзина Г.Н.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Изучение вариантной анатомии чревного ствола (ЧС), его морфофункциональных и топографических особенностей, занимает важное место в деятельности каждого врача, и в частности, абдоминального хирурга. ЧС – это широкая и короткая ветвь брюшной части аорты (длиной порядка 12,5–20 мм, диаметром 9 мм), которая обеспечивает кровоснабжение многих органов брюшной полости. Под типичным (классическим) вариантом ветвления ЧС понимаются: левая желудочная артерия (ЛЖА), общая печеночная артерия (ОПА) и селезеночная артерия (СА). Этот вариант еще называют «треножник Галлера». Ложным треножником называют вариант, при котором от ЧС отходит две ветви (чаще всего СА и ОПА), а третья ветвь (ЛЖА) отходит от ЧС несколько раньше. А также существует иные варианты трифуркации. Знание этих особенностей ЧС помогает увеличить частоту успешно проведенных хирургических вмешательств.

**Цель.** Изучить вариантную анатомию ветвления ЧС, определить частоты атипичных случаев ветвления ЧС, классифицировать атипичные случаи ЧС, основываясь на базе мировой научной литературы.

**Материалы и методы.** Изучение, сопоставление, систематизация данных из отечественных и зарубежных научных статей.

**Результаты.** Основываясь на статистических данных, мы будем классифицировать атипичные случаи ветвления ЧС по двум признакам: 1) уровень отхождения ЧС от брюшной части аорты относительно уровня позвонков; 2) количество артерий, которые образует его ветвление. Рассмотрим первый признак. ЧС может отходить от брюшного отдела аорты на уровне от Th12 до L2. Частота его встречаемости, по данным литературы, существенно различается – от 55% до 89%. Например, по результатам исследования, приведенного в статье «Вариантная анатомия чревного ствола и её клиническое значение» Безбородовой А.П., Вашуркина И.М., классический вариант является самым распространенным (94,7%). Он отходит на уровне от Th12 до L1 позвонков. В 48,91% случаев он отходит относительно уровня Th12, в 21,7% – на уровне межпозвоночного диска между Th12 и L1, в 26,08% – на уровне L1. Второй признак – это ветвления самих артерий ЧС. Классическое ветвление встречалось в 88,04% случаев (истинный треножник – 20, 65, а ложный треножник – 67,39%). Атипичные варианты ветвления встречается гораздо реже (11,96 %). Из них бифуркация (3,26%), квадрифуркация (5,43%), пентафуркация (1,08%).

**Выводы.** Чаще всего встречается классическое ветвление (истинный треножник и ложный треножник). Атипичными вариантами ветвления является бифуркация, квадрифуркация, пентафуркация. Они встречаются гораздо реже.

**Савенок Э.Е., Савичева А.Ю.**

## **АНАТОМИЧЕСКИЕ ВАРИАЦИИ НЕВОЗВРАТНОГО ГОРТАННОГО НЕРВА**

*(научный руководитель - доц. Димов И.Д.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** С 2013 по 2023 год в Российской Федерации на 50% увеличился рост заболеваемости раком щитовидной железы, что превосходит рост заболеваемости раком других локализаций. Изучение вариантов анатомии возвратного нерва позволило снизить его травматизацию при хирургических вмешательствах на щитовидной железе. Невозвратный гортанный нерв (НВГН) является анатомической аномалией, распространенность которой варьирует от 0,7%-6% для правой ветви и 0,04% для левой и может привести к серьезному риску повреждения нерва во время тиреоидэктомии с развитием дисфонии, дисфагии, а при двустороннем повреждении к стенозу гортани и последующей трахеостомии. Интраоперационный нейромониторинг обычно применяются для идентификации возвратного гортанного нерва и предотвращения его повреждения при хирургии щитовидной железы.

**Цель.** Обобщение данных литературы об особенностях строения невозвратного гортанного нерва.

**Материалы и методы.** Анализ мировой научной литературы.

**Результаты.** Согласно описанным данным, левый НВГН можно разделить на 2 типа: с полной инверсией внутренних органов и с правосторонней дугой аорты. Для правого НВГН наиболее удобна классификация по Tonіato, выделяющая три варианта: тип 1 (58,3%)- НВГН отходит от блуждающего нерва на уровне гортани в нисходящем направлении над гортанно-трахеальным соединением по ходу верхней



щитовидной артерии; тип 2 - НВГН идет параллельно нижней щитовидной артерии и делится на 2 подтипа: тип 2А, над стволом нижней щитовидной артерии, и тип 2В под стволом нижней щитовидной артерии или между ее ветвями и восходящий к гортани. По классификации Abboud B., Aouad R. выделяют НВГН тип 1а-располагается горизонтально на уровне верхнего полюса щитовидной железы; тип 1б (наиболее частый) – идет поперечно на уровне перешейка щитовидной железы; тип II достигает нижнего полюса щитовидной железы. Правый НВГН в 85% случаев сочетается с aberrантной правой подключичной артерией, ответвляющейся от дуги аорты с левой стороны (arteria lusoria), проходящей либо ретрозофагеально (80%), либо интерзофагеально (15%), либо претрахеально (5%), которую можно заподозрить при визуализации с помощью УЗДГ и компьютерной томографии шеи и грудной клетки. Наконец, существует очень редкий вариант: развоенный НВГН; этот вариант включает в себя либо рецидивирующее, либо нередицидивирующее ветвление разного размера и может встречаться как с люзоральной артерией, так и без нее.

**Выводы.** Полное и точное знание анатомии шеи, ее васкуляризации и иннервации, а также наличие анатомических вариантов, таких как НВГН, имеет решающее значение для проведения безопасной, надежной и успешной операции на щитовидной и паращитовидной железах.

**Сафина Э.Р.**

## **ТРЕХМЕРНАЯ АНАТОМИЯ ТАЗОВОГО ДНА И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА РЕПРОДУКТИВНОЕ И УРОЛОГИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ**

*(научный руководитель - доц. Белоусова Г.Н.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Тазовое дно представляет собой сложную систему мышц, фасций и соединительной ткани, поддерживающую органы малого таза и участвующую в регуляции функций мочеиспускания, дефекации, а также репродуктивных процессов. В последние годы анатомия тазового дна стала важной областью изучения благодаря её значению для урологического и гинекологического здоровья. Нарушения функции тазового дна могут привести к недержанию мочи, пролапсу органов и сексуальной дисфункции, что существенно снижает качество жизни. Поэтому понимание трехмерной анатомии этих структур является ключевым для разработки эффективных методов лечения и профилактики.

**Цель.** Целью данного исследования является изучение трехмерной анатомии тазового дна и её влияния на репродуктивное и урологическое здоровье, а также определение клинического значения для профилактики и лечения связанных патологий.

**Материалы и методы.** Для проведения исследования использовались современные методы трехмерной визуализации, включая магнитно-резонансную томографию (МРТ) и ультразвуковое исследование (УЗИ). В выборку вошли 30 пациентов (мужчины и женщины) в возрасте от 25 до 60 лет без явных патологий тазового дна. Данные были проанализированы с использованием программ для 3D-реконструкции анатомических структур. Оценивались размеры, топография и взаиморасположение мышц тазового дна, а также их связь с органами малого таза.

**Результаты.** Исследование подтвердило, что мышечные структуры тазового дна образуют сложную трехмерную сеть, обеспечивающую не только механическую поддержку органов, но и контроль над их функциями. Были выявлены различия в анатомии между мужчинами и женщинами, особенно в области тазовой диафрагмы, что обуславливает различный риск развития дисфункции тазового дна. У женщин более выражены изменения после родов, что связано с ослаблением мышц и повышенным риском пролапса. У мужчин более важную роль играет поддержка простаты и контроль мочеиспускания. Трехмерная анатомия также показала важную роль фасций, которые обеспечивают дополнительную поддержку органов и участвуют в передаче нагрузок.

**Выводы.** Понимание трехмерной анатомии тазового дна имеет ключевое значение для диагностики и лечения патологий, связанных с урологическим и репродуктивным здоровьем. Нарушения в этой области могут привести к серьёзным последствиям, включая недержание мочи, сексуальные расстройства и пролапс органов. Трехмерная визуализация позволяет более точно оценить состояние тазового дна и его структур, что открывает новые возможности для ранней диагностики и профилактики.

**Семенова Е.И.**

## **ВИЛЛИЗИЕВ КРУГ. ВЛИЯНИЕ ЕГО АНОМАЛИЙ НА ЧЕЛОВЕКА**

*(научный руководитель - доц. Димов И.Д.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Строение Виллизиева круга для каждого человека индивидуально. Только около 25-38% людей обладают классическим строением круга, у всех остальных встречаются различные аномалии развития. Среди них-аневризмы сосудов, сам круг может быть незамкнутым или совсем открытым, а также

наблюдаются различные виды трифуркации. Всё это приводит не просто к изменению кровотока в определенной области, а к нарушению функционирования всей мозговой гемодинамики.

**Цель.** Изучить варианты развития Виллизиева круга. Рассмотреть зависимость развития от формы черепа.

**Материалы и методы.** Анализ данных об аномалиях развития Виллизиева круга.

**Результаты.** Изучены основные аномалии развития Виллизиева круга. Задняя трифуркация сонной артерии встречается в 19% случаях среди 500 человек, умерших не от расстройства кровообращения и в 26 случаях из 100 у погибших, из-за нарушения кровотока. Отсутствие задней соединительной артерии встречается 17.5% среди умерших без расстройства кровообращения и в 25% с нарушениями, неклассические вариации сосудов встречались 14% у людей умерших по причинам не связанными с нарушениями кровообращения. Также существует зависимость длины и ширины Виллизиева круга от формы черепа. Так у мезоцефалов будет самая большая длина 2.7 мм и самая маленькая ширина 2.1 мм, у долихоцефалов ширина составляет 1.9 мм и длина 2.7 мм, а у брахицефалов 2,3 мм и 2,4 мм соответственно.

**Выводы.** Виллизиев круг играет ключевую роль в правильности мозгового кровотока. От его строения зависит работа мозга, развитие различных заболеваний. Классический вариант Виллизиева круга является самым оптимальным для стабильной регуляции кровотока, в то время как аномалии будут вести к различным нарушениям-инсультам и аневризмам. Подробное знание вариантов сосудов полезно хирургам при планировании операций по шунтированию, а также предотвращает непреднамеренные травмы сосудов во время операций.

**Сидоренко У.Ю.**

## **ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СОСУДОВ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ**

*(научный руководитель - доц. Димов И.Д.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Система кровообращения участвует в доставке тканям кислорода, воды, белков, углеводов, жиров, минеральных веществ, витаминов и удаляет из них углекислый газ и другие продукты обмена; обеспечивает терморегуляцию и гуморальную регуляцию в организме. Благодаря движению крови в кровеносной системе обеспечивается обмен веществ между всеми тканями организма и внешней средой и поддерживается постоянство внутренней среды - гомеостаз. Следовательно, значение сердечно-сосудистой системы или системы кровообращения заключается в обеспечении постоянной циркуляции крови по замкнутой системе сосудов. За последние десятилетия ангиохирургия достигла небывалого развития. Это раскрыло большие возможности для радикального лечения многих заболеваний, в основе которых лежит патология кровеносных сосудов. Морфологическая характеристика артерий сосудов нижних конечностей имеет большое значение для выявления сосудистых заболеваний, вызванного атеросклеротическими изменениями. Окклюзия или стеноз сосудов нижних конечностей наиболее часто возникают вследствие атеросклероза артерий, облитерирующего тромбангиита (эндартериита), аортоартериита, фиброзно-мышечной дисплазии. Эти заболевания являются основными причинами периферической артериальной недостаточности. Несмотря на достижения современной науки и техники, исследования свидетельствуют, что процент высоких ампутаций нижних конечностей при критической ишемии сохраняется на постоянно высоком уровне.

**Цель.** Выявления зависимости значения диаметров сосудов и оценка распространенность стеноза и артериальных вариаций в артериях нижних конечностей у населения по все мирно. Изучение разновидностей заболевания сосудов нижней конечности и причины их возникновения, выявление предрасположенности. Методы исследования и лечения заболеваний. Определить частоту встречаемости, а также установить возможные факторы окружающей среды, которые могут вызвать нарушение развития сосудов нижней конечности.

**Материалы и методы.** Изучить максимальное количество данных о нарушениях и заболеваниях сосудов нижней конечности человека.

**Результаты.** Референсные значения диаметров сосудов уменьшаются от проксимальных к дистальным артериям: общая подвздошная артерия = 1,18 см; внутренняя подвздошная артерия = 0,75 см; наружная подвздошная артерия = 1,03 см; проксимальная бедренная артерия = 1,02 см; дистальная бедренная артерия = 0,77 см; подколенная артерия = 0,69 см; передняя большеберцовая артерия = 0,42 см; задняя большеберцовая артерия = 0,38 см; малоберцовая артерия = 0,40 см.

**Выводы.** Вариабельность сосудов нижней конечности, связана с дефектами артерий и вен. Одним из факторов аномалий является экологическое загрязнение окружающей среды. Также нарушение развитие сердечно-сосудистой системы обусловлено генетическими мутациями и влиянием некоторых препаратов.

**Смирновская Е.И.**

## **ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЭКРАННОГО ВРЕМЕНИ СМАРТФОНОВ НА РИСК СИНДРОМА ЗАПЯСТНОГО КАНАЛА**

*(научные руководители - доц. Димов И.Д., доц. Евтушенко И.Я.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Синдром запястного канала – мононевропатия срединного нерва, возникающая в результате сдавления нерва в одноименном канале. Распространенность составляет 150-300 на 100 тысяч населения, встречается в 3-6 раз чаще среди женщин. При изучении литературы обнаружены исследования как подтверждающие, так и опровергающие зависимость появления структурно-функциональных изменений в запястном канале, симптомов заболевания и использования смартфонов.

**Цель.** Определить наличие или отсутствие зависимости между экранным временем смартфонов, положением телефона в руке и синдромом запястного канала.

**Материалы и методы.** Проведен опрос с использованием авторской анкеты из 19 вопросов на платформе Google Forms 94 лиц от 17 до 32 лет. Осуществлены провокационные тесты Фалена, с разгибанием рук, с поднятием рук. Анализ статистических данных проведен с помощью программ Google Tabs, JASP.

**Результаты.** Среди 94 участников исследования 79,8 % составили женщины, 20,2 % - мужчины. Симптомы синдрома запястного канала проявляются у 22,2 % лиц (среди женщин - 26,8 %, мужчин - 5,3%). Положительный провокационный тест Фалена был отмечен у 55,3% респондентов, с разгибанием рук - 51,1%, с поднятием рук - 63,8%. Проявление симптомов синдрома среди лиц с экранным временем 2-4 часа составило 0%, 4-6 часов - 30,4%, 6-8 часов 29,0%, более 8 часов - 23,3%. Положительные провокационные тесты среди лиц с экранным временем 2-4 часа наблюдались в 50,0% случаев, 4-6 часов - 77,2%, 6-8 часов 74,2 %, более 8 часов - 76,7 %. Изучение влияния положения телефона выявило, что у лиц, удерживающих устройство двумя руками и использующих преимущественно большой палец одной руки, симптомы проявляются у 33,3%, провокационные тесты положительны у 90,6%. Связывают возникновение симптомов с длительным использованием телефона в 28,5% случаев лица с экранным временем 4-6 часов, 57,1% - 6-8 часов, 57,1 % - более 8 часов.

**Выводы.** Времяпровождение за телефоном более 4 часов повышает риск развития симптомов синдрома запястного канала, но далее корреляции между увеличением экранного времени и повышением степени риска не было обнаружено. Положение телефона в руке и длительность его использования могут являться предрасполагающими, но не первостепенными факторами возникновения синдрома.

**Соловьёв С.Р., Хуснутдинов Т.Е.**

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖИМОГО ВЕСТИБУЛЯРНЫХ КАНАЛОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ПУТЁМ ВНУТРИСОСУДИСТОГО КОНТРАСТИРОВАНИЯ НИЖНЕЙ ГУБНОЙ АРТЕРИИ ТРУПА**

*(научные руководители - доц. Дровосеков М.Н., доц. Елясин П.А.)*

Новосибирский государственный медицинский университет  
Новосибирск, Российская Федерация

**Введение.** В нижней челюсти существует большое число анатомических вариаций. Наиболее богат ими фронтальный отдел, который состоит из массива костной ткани, образующей подбородочный выступ, прикрепляющихся к нему мимических мышц и заключенных в альвеолярной части зубов. Совокупность вышеуказанных анатомических образований нуждается в обильном кровоснабжении и иннервации. Этим и обусловлена вариабельная анатомия фронтального отдела. Исследования этой зоны проводившиеся как российскими (Тарасенко С.В., Кузин А.В. Красный А), так и зарубежными (Nisha Goval, Anil Garg, Johan K.) специалистами, выявили такие особенности, как перекрест каналов резцовых ветвей нижнелуночкового нерва, вхождение подъязычной артерии на уровне подбородочной ости и присоединение её к кровоснабжению резцов. Нами были описаны каналы, заходящие с вестибулярной стороны от уровня резцов до уровня премоляров и присоединяющиеся к каналу резцовой ветви нижнелуночкового нерва. Путём гистологической экспертизы заходящих пучков было выявлено их содержимое – артериолы и вены мышечного и безмышечного типов. Следовательно, эти анатомические образования участвуют в дополнительном кровоснабжении фронтальных зубов, наряду с подъязычной артерией, заходящей со внутренней стороны челюсти. Встает вопрос: к системе какой артерии принадлежат данные сосуды?

**Цель.** Изучить групповую принадлежность обнаруженных артериол с помощью методики внутрисосудистого контрастирования нижней губной артерии трупа.

**Материалы и методы.** Была выдвинута следующая гипотеза: данные артериолы являются ветвями нижней губной артерии и заходят с вестибулярной стороны для дополнительного кровоснабжения фронтальной группы зубов. Исходя из этого, поднижнечелюстным доступом выделялся ствол лицевой

артерии, над местом ответвления нижней губной накладывалась лигатура, артерия катетеризировалась и нагнетался контраст – растворы гуаши красной и бриллиантового зеленого. Исследование проводилось на базе морга ГБУЗ НСО ГКБ №1 и Новосибирского областного клинического бюро судебно-медицинской экспертизы.

**Результаты.** В процессе нагнетания контраста стенка нижней губной артерии не выдерживала прилагаемого давления и сосуд рвался.

**Выводы.** Основываясь на полученных данных, можно заключить, что разработанная нами методика внутрисосудистого контрастирования нижней губной артерии может быть использована для установления содержимого вестибулярных каналов после существенной доработки. Наряду с ней будет проводиться мануальное выделение данного сосуда и его ветвей.

**Сорокин В. Е.**

## **АНАТОМИЯ ГЛАЗНИЦ ЧЕЛОВЕКА В ПЛОДНОМ ПЕРИОДЕ ОНТОГЕНЕЗА**

*(научный руководитель - доц. Галеева Э.Н.)*

Оренбургский государственный медицинский университет

Оренбург, Российская Федерация

**Введение.** Современные знания по фетальной анатомии глазниц и глазных яблок в пренатальном онтогенезе человека, дают представление о развитии плода в целом и служат материалом для развивающейся фетальной хирургии. Фетальная анатомия позволяет выстроить всецелую и детальную картину глазного анализатора на протяжении всего онтогенеза человека.

**Цель.** Выявить особенности анатомического строения глазниц человека на протяжении плодного периода онтогенеза.

**Материалы и методы.** С использованием методов краниометрии, макро- и микропрепарирования были изучены глазницы 10 плодов человека на сроке 20, 33 и 35 недель онтогенеза человека. Для проведения метода морфометрии и краниометрии использовались измерительные приборы: электронный штангенциркуль, линейка, транспортир и угломер. Для макро- и микропрепарирования глазниц плода использовался набор анатомического инструментария для микропрепарирования. С использованием метода морфометрии был установлен размерные характеристики глазниц и сроки развития плода. В работе использованы методы статистического анализа.

**Результаты.** Было выявлено что, у плода в изучаемом периоде сформированы все стенки глазницы. Стенки образованы костями лицевого и мозгового черепа плода, с прослойками соединительной ткани. На данных сроках глазницы имеют определенные возрастные особенности. На сроке 35 недель угол между верхней и нижней стенками глазницы составляет  $135^\circ$ , в то время как у плода на сроке 20 недель он равен  $110^\circ$ . Длина глазницы вдоль вертикальной оси на 20, 33 и 35 неделях  $\mp 1-10-1,20$ см,  $\mp 2,20-2,30$ см,  $\mp 2.40-2,50$  см соответственно. Расстояние между глазницами на 20, 33 и 35 неделях увеличивается в 2 раза.

**Выводы.** В изучаемом периоде пренатального онтогенеза глазницы сформированы и имеют ряд морфологических особенностей. Стенки глазниц, и кости их образующие представлены тонкой пластинкой костной ткани с прослойками соединительной ткани. На латеральной стенке глазниц отверстия отсутствуют. Ямка слезной железы и надглазничная вырезка мало контурирует у плодов 33-35 недели развития, на более ранних сроках ямка слезной железы не выражена. Отверстие канала зрительного нерва имеет овальную форму. С развитием плода угол между верхней и нижней стенками глазницы увеличивается и становится более тупоугольным. Расстояние между глазницами увеличивается в 2 раза. Выраженность глубины глазниц интенсивно изменяется. Становление морфологической структуры глазниц в плодный период может быть сопряжено с развитием врожденной миопии. Полученные данные послужат морфологической основой ранней диагностики врожденной патологии глаз.

**Улитко Т.В.**

## **ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ФОРМ ВЕРХНЕЙ СУСТАВНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ТАРАННОЙ КОСТИ ЧЕЛОВЕКА**

*(научный руководитель - проф. Хайруллин Р.М.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Морфология скелета человека может подвергаться изменениям, соответственно воздействующим факторов. Известно, что действие привычного приседания изменяет строение скелета нижних конечностей. На шейке таранной кости можно обнаружить несколько функциональных фасеток (приседания), которые исследователи классифицировали на 4 типа. Появление функциональных фасеток является результатом формирования определенного двигательного паттерна, которое может дать информацию о предыдущем образе жизни.

**Цель.** Определить частоту встречаемости форм верхней суставной поверхности таранной кости человека первого и второго зрелого возраста.

**Материалы и методы.** Материалом для исследования послужили 75 таранных костей стоп мужчин и женщин в возрасте от 20 до 70 лет, выбранных из различных паспортизированных коллекций. Таранные кости были разделены визуально согласно вариантам функциональных поверхностей на шейке на 4 типа. Тип 1 с латеральной гранью на шейке, тип 2 – с медиальной, тип 3 – с комплексной (латеральной и медиальной) и тип 4 – с непрерывной поверхностью.

**Результаты.** В нашем исследовании 25 костей принадлежало типу 1 (33,3%), 16 костей типу 2 (21,4%), 23 костей типу 3 (30,6%), 11 костей типу 4 (14,7%). Частоту встречаемости форм таранных костей по разновидностям их функциональных фасеток, полученную в нашем исследовании мы сравнили с данными других авторов. Результаты показали высокую специфичность и различия в распределении типов таранной кости с различными формами приседающих поверхностей.

**Выводы.** Классификация таранной кости по форме её верхних суставных поверхностей и анализ распределения частот этих форм в современных популяциях могут выступать не только индивидуальным диагностическим, но и являться специфическим этно-территориальным антропологическим признаком. Полученные результаты могут служить основой поиска закономерностей организации локомоторных механизмов стопы в популяциях современного человека и использоваться для решения задач судебно-медицинской и археологической диагностики.

**Уткина А.Ю.**

## **АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ. АБЕРРАНТНАЯ ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА**

*(научный руководитель - доц. Димов И.Д.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Поджелудочная железа является жизненно важным органом пищеварительной и эндокринной систем, обладает сложной анатомией и физиологией. С клинической точки зрения наиболее важны и интересны для рассмотрения отклонения от нормы, приводящие к различным аномалиям поджелудочной железы. Одной из наиболее распространенных аномалий является аберрантная поджелудочная железа.

**Цель.** Определить этиологию, частоту встречаемости и клиническое проявление такой аномалии развития, как аберрантная поджелудочная железа.

**Материалы и методы.** Анализ данных о частоте встречаемости аберрантной поджелудочной железы.

**Результаты.** Механизм возникновения эктопической поджелудочной железы связан с нарушением дифференцировки энтодермальных стволовых клеток, адгезией эмбриональных панкреатических клеток к окружающим структурам в момент их миграции к вентральным зачаткам. Частота встречаемости гетеротопии поджелудочной железы составляет в среднем до 0,2% случаев при оперативных вмешательствах на органах брюшной полости и 0,5—13% случаев при аутопсиях. Вдвое чаще встречаются у мужчин, чем у женщин. Наиболее часто добавочная поджелудочная железа локализуется в гастродуоденальной зоне (63–70 % случаев всех гетеротопий поджелудочной железы) с расположением в антральном и пилорическом отделах желудка, несколько реже — в двенадцатиперстной и тощей кишке (9–36 и 0,5–27 % случаев соответственно), редко — в стенке желчного пузыря, печени, внепеченочных желчных протоках, селезенке, дивертикуле Меккеля, в тонкой кишке, пищеводе, и очень редко — в легочной ткани, средостении, пупке, корне языка и др. Аберрантная поджелудочная железа чаще располагается под слизистой оболочкой, несколько реже — в мышечном и субсерозном слое; может прорасти все слои стенки и изъязвляться. Клиническая картина аберрантной поджелудочной железы не специфична и зависит от локализации, размера эктопии, развившихся осложнений.

**Выводы.** Аберрантная поджелудочная железа является наиболее распространенной аномалией развития поджелудочной железы и встречается у значительной части населения, в большинстве случаев данная патология не имеет проявлений. Этиология аберрантной поджелудочной железы связана с нарушением эмбрионального развития, тем не менее истинные причины ее возникновения до конца не изучены. Исследование аномалий поджелудочной железы представляет научный интерес и способствует формированию наиболее подробной клинической картины для врачей гастроэнтерологов, эндоскопистов, онкологов, а также УЗИ-специалистов.

**Фархадова Ф.Д.**

## **ГИМЕНОПЛАСТИКА: ЭФФЕКТИВНОСТЬ, МЕТОДЫ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В ВОССТАНОВЛЕНИИ ДЕВСТВЕННОЙ ПЛЕВЫ**

*(научный руководитель - доц. Димов И.Д.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Гименопластика, как хирургическая процедура восстановления девственной плевы, имеет значительное культурное и социальное значение. Анатомические особенности влагалища и девственной плевы играют ключевую роль в выборе методов операции. Изучение этих структур поможет лучше понять последствия вмешательства и оптимизировать хирургическую технику.

**Цель.** Изучить анатомическую вариабельность девственной плевы с целью оценки различных методов гименопластики и возможного их усовершенствования. Сравнить влияние на психоэмоциональное состояние пациенток.

**Материалы и методы.** Проведен анализ анонимного тестирования среди 100 женщин, прошедших данную процедуру. Оценка результатов через опросы о качестве жизни и удовлетворенности пациенток. Использование опросников для оценки психоэмоционального состояния до и после операции. Сравнение традиционных и современных методов хирургического вмешательства.

**Результаты.** Анализ показал, что вариабельность в структуре девственной плевы влияет на выбор хирургической техники. 90% пациенток отметили улучшение качества жизни после операции, а уровень осложнений составил всего 5%. Наиболее эффективными оказались методы, учитывающие индивидуальные анатомические особенности. Современные методы менее инвазивны и имеют меньший риск осложнений. Обнаружено, что 85% пациенток отмечают положительные изменения в самооценке и уверенности после процедуры.

**Выводы.** Глубокое понимание анатомии влагалища и девственной плевы важно для успешной гименопластики. Индивидуализированный подход к выбору хирургической техники повышает безопасность и эффективность процедуры, а также удовлетворенность пациенток. Необходимы дальнейшие исследования для стандартизации методов с учетом анатомических вариаций. Показанием к пластике является лишь желание пациентки, основанное на социальных, религиозных аспектах.

**Фрунзе Е.М., Лукьяненко Д.А., Чернышова Я.А.**

## **ПОЛОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА ТЕЛА ЮНОШЕЙ И ДЕВУШЕК ГУДЖАРАТСКОЙ НАРОДНОСТИ**

*(научный руководитель - проф. Калмин О.В.)*

Пензенский государственный университет  
Пенза, Российская Федерация

**Введение.** Комплексный подход при изучении степени физического развития включает в себя определение соматотипа, оценку компонентного состава тела с учетом пола, возраста, функционального состояния систем организма. Компонентный состав тела тесно связано с физической работоспособностью и адаптацией человека к окружающей среде и отражает уровень и степень гармоничности физического развития. Юношеский возраст был выбран для исследования, так как в этот период завершается физическое и половое созревание организма, а также происходит социальное и психологическое развитие личности.

**Цель.** Целью работы было изучение половых особенностей параметров компонентного состава тела юношей и девушек гуджаратской народности.

**Материалы и методы.** Объектом исследования были 252 студентов 1-2 курсов медицинского института Пензенского государственного университета гуджаратской народности (Индия) 18-21 года (105 девушек и 147 юношей). Протокол исследования был одобрен Локальным комитетом по этике при ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет». На основе данных антропометрии были рассчитаны абсолютные и относительные показатели компонентного состава тела. Полученные результаты были обработаны вариационно-статистическими методами с применением пакета прикладных программ «Statistica for Windows v10.0».

**Результаты.** Среднее значение массы тела юношей гуджаратской народности составило  $63,58 \pm 1,17$  кг, у девушек – на 16,06% меньше –  $53,37 \pm 1,09$  кг. Среднее значение массы жирового компонента девушек было равно  $15,87 \pm 0,75$  кг, что на 9,01% больше, чем у юношей ( $14,50 \pm 0,68$  кг). Масса мышечного компонента юношей составила  $23,50 \pm 0,36$  кг, и была больше на 43,73% в данной группе по сравнению с группой девушек ( $16,26 \pm 0,29$  кг). Значение абсолютной массы костного компонента у лиц мужского пола ( $10,09 \pm 0,12$  кг) было больше на 37,56%, чем в группе девушек ( $7,34 \pm 0,09$  кг). Относительная масса жирового компонента юношей составила 21,48±0,65%, девушек – 28,57±0,77% (больше в 1,32 раза), относительные массы мышечного ( $37,75 \pm 0,51\%$ ) и костного компонентов сомы ( $16,31 \pm 0,21\%$ ) юношей превышали таковые показатели в группе девушек ( $31,29 \pm 0,63\%$ ,  $13,99 \pm 0,16\%$ .) в 1,20 и 1,17 раз соответственно.

**Выводы.** Выявлено, что юноши гуджаратской народности имеют более высокие значения мышечного и костного компонентов тела, в то время как у девушек выше показатели жировой составляющей массы тела.

**Чечеткина П.А.**

## **ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ОКОЛОУШНОГО СПЛЕТЕНИЯ ЛИЦЕВОГО НЕРВА**

*(научный руководитель - асс. Ефремова Е.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Лицевой нерв - смешанный черепной нерв. Его двигательный корешок в фасциальном ложе околоушной слюнной железы образует одноименное сплетение, которое имеет различный тип строения. Тип ветвления крайне важен при проведении хирургических операций, например при опухоли околоушной слюнной железы.

**Цель.** Определить частоту встречаемости различных типов ветвления в околоушном сплетении лицевого нерва.

**Материалы и методы.** При проведении исследования использовались научные публикации из открытых источников (научная электронная библиотека eLIBRARY.Ru, PubMed), подобранные в соответствии с целью работы. Произведен сравнительный анализ литературных источников и интернет-ресурсов по тематике исследования.

**Результаты.** Исследованиями установлено, что двигательный корешок n. facialis в толще околоушной слюнной железы образует сплетение, которое клинически называется большая гусиная лапка, *pes anserinus major*. Установлено, что околоушное сплетение имеет с различным типом ветвления: рассыпной и магистральный. По данным исследования Гелашвили О.А. магистральный тип ветвления встречается в 77,7% случаев, а рассыпной в 22,3%. При магистральном типе ветвления все нервы делились на верхний и нижний стволы, которые позже делятся на 2 или 3 ветви. При исследовании парных препаратов обнаружилось, что количество ветвей может различаться. В одном варианте в верхнем стволе: 2 височные слева и 3 – справа, 3 скуловые слева и 2 – справа, и по 2 щечные ветви. В другом случае: также – 2 височные – слева и 3 справа, а скуловых и щечных ветвей было по 2 с обеих сторон. В нижнем стволе шли единичные ветви: краевая ветвь нижней челюсти и шейная. При рассыпном ветвлении наиболее четко видны все 5 ветвей (*rami temporales, rami zygomatici, rami buccales, rami marginales mandibulae, ramus colli*). Они более короткие, примерно одинаковые по диаметру, быстро расходились на вторичные ветви. Височная делилась на 3 ветви, скуловая - на 3 ветви, щечная - 5 ветвей, а краевая нижней челюсти и шейная были также единичными, как и при магистральном ветвлении. Также при рассыпчатом ветвлении большая вероятность образования анастомозов с тройничным нервом.

**Выводы.** Двигательный корешок лицевого нерва имеет сложнейшую топографию, которая связана с индивидуальными особенностями человека. Наиболее распространенный тип ветвления лицевого нерва в околоушном сплетении - магистральный, он более предсказуемый для проведения челюстно-лицевых операций. Однако при рассыпном типе ветвления восстановление мимической активности будет проходить быстрее.

# Биологическая химия и клиническая биохимия

**Занемонец Е.А., Очковский В.А.**

## **ИССЛЕДОВАНИЕ АДГЕЗИИ БЕЛКОВ ПЛАЗМЫ КРОВИ НА ВОЛОКНА ПОЛИСУЛЬФОНА В УСЛОВИЯХ ДИНАМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА**

*(Научный руководитель – асс. Макаревич Д.А.)*

Белорусский государственный медицинский университет  
Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Несмотря на достижения в разработке полисульфоновых мембран, на данный момент они применяются лишь в качестве мембран при гемодиализе, демонстрируя свою высокую эффективность в виду своих физико-химических свойств. Разработка новых гемосорбентов с использованием полисульфоновых матриц могла бы привести к созданию более биосовместимых и эффективных инструментов удаления целевых молекул при минимальном воздействии на здоровые компоненты крови.

**Цель.** Оценить степень неспецифической адсорбции белков плазмы крови закрытыми и открытыми волокнами полисульфона в условиях стендового эксперимента для использования его в дальнейшем в качестве матрицы при создании гемосорбентов для связывания иммуноглобулинов G плазмы крови.

**Материалы и методы.** Для проведения стендового динамического эксперимента использовались волокна полисульфона, упакованные в двух модификациях: с блокировкой капилляров полисульфона с обеих сторон и без блокировки. Для измерения количества белка, адсорбированного на поверхности полых волокон полисульфона, применялось элюирование 0,9% раствором NaCl. Концентрация общего белка в пробах плазмы крови определялась колориметрическим методом после образования биуретового комплекса. Для определения концентрации альбумина также использовался колориметрический метод по реакции с бромкрезоловым зеленым. Для специфического определения иммуноглобулинов класса G в образцах плазмы крови применялся иммуноферментный анализ.

**Результаты.** В ходе расчетов были получены следующие результаты: на закрытых капиллярах полисульфона адсорбция составила 0,0% для белков альбуминовой фракции и 9,54% для белков глобулиновой фракции. В то же время, на открытых капиллярах были получены следующие значения неспецифической адсорбции: 31,88% для альбуминовой фракции и 29,17% для глобулиновой. Аналогичные расчеты были выполнены на основе результатов иммуноферментного анализа (ИФА) образцов плазмы крови. Результаты ИФА соответствуют данным колориметрического анализа и показывают адсорбцию на уровне 2,63% для закрытых волокон и 29,9% для открытых волокон полисульфона по фракции IgG. Результаты показали существенное различие в степени адсорбции белков плазмы крови при прохождении через открытые и закрытые капилляры ПС ( $p < 0,03$ ).

**Выводы.** На основании полученных результатов для задач по удалению иммуноглобулинов из крови целесообразна дальнейшая модификация и лигандизация полисульфона с открытыми капиллярами. Так как полисульфон такой модификации обладает выраженной способностью к адсорбции на своей поверхности белков плазмы глобулиновой и альбуминовой фракций, и его неспецифическая адсорбция обусловлена гидрофобностью поверхности. Что подтверждено результатами спектрофотометрии и иммуноферментного анализа. Высокая степень неспецифической адсорбции белков плазмы альбуминовой фракции не влияет существенно на качество жизни пациента, в виду относительной быстроты восстановления количества альбуминов здоровой печени.

**Мачнева И.В.**

## **ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ ЛИЗОЦИМА В ГРУДНОМ МОЛОКЕ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ**

*(научные руководители – доц. Лебедева Е.Н., доц. Карнаухова И.В.)*

Оренбургский государственный медицинский университет  
Оренбург, Российская Федерация

**Введение.** Белки грудного молока обеспечивают его уникальную биологическую активность – от противомикробного действия до иммуномодулирующих функций. Лизоцим (LZ) – противомикробный белок-фермент (ЕС 3.2.1.17), присутствующий в грудном молоке в концентрациях, превышающих таковую в молоке млекопитающих. Совместно с другими белками молока лизоцим способствует формированию защитного статуса ребенка и его здоровья в краткосрочной и долгосрочной перспективе.

**Цель.** Исследование содержания лизоцима в грудном молоке женщин, проживающих на территории г. Оренбурга, как компонента противомикробного профиля молока, определяющего защитный статус ребенка.



**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 30 условно здоровых женщин, которые дали информированное добровольное согласие. Средний возраст женщин составил  $27,1 \pm 0,65$  лет, средний возраст их детей  $4,3 \pm 0,27$  месяца. Все дети были рождены доношенными путем естественного родоразрешения. Собранные в стерильные контейнеры утренние порции молока замораживались и хранились при температуре  $-20^{\circ}\text{C}$ . Из образцов молока предварительно была получена молочная сыворотка: размороженные образцы молока центрифугировались при 16000 об/мин в течение 10 мин. В сыворотке грудного молока определяли лизоцим и общий белок. Определение лизоцима проводили ИФА-методом (Cloud-Clone Corp, США). Экспериментальные результаты были обработаны методами математической статистики.

**Результаты.** Среднее значение концентрации лизоцима в образцах сыворотки грудного молока составило  $0,04 \pm 0,003$  г/л ( $0,0309-0,061$  г/л) при концентрации сывороточного белка  $9,06 \pm 0,19$  г/л, что соответствует 0,44%. Литературные данные о содержании лизоцима в грудном молоке сильно варьируют. По данным Р. Montagne с соавторами (2001), полученным при исследовании молока нефелометрическим методом, концентрация лизоцима в зрелом молоке колебалась от 0,24 г/л до 0,89 г/л, а его доля составляла 2-8% от общего сывороточного белка. Эти данные сильно разнятся с результатами исследования грудного молока последних лет, в которых используются более точные методы. По данным Azhar S. Sindi с соавторами (2024) в грудном молоке австралийских женщин содержание лизоцима варьировало от 0,03 до 0,094 г/л и в среднем составило  $0,06 \pm 0,012$  г/л. Эти результаты и результаты нашего исследования коррелируют между собой.

**Выводы.** Впервые проведено определение LZ в грудном молоке женщин г. Оренбурга. Полученные нами региональные значения LZ коррелируют с данными зарубежных исследователей. Для установления региональных референсных значений LZ необходимо проведение более широкого обследования женщин Оренбуржья на разных этапах лактации. Полученные данные могут быть использованы педиатрами при ведении детей раннего возраста для оценки их защитного статуса, определяемого компонентами грудного молока, в том числе лизоцимом.

**Реш Е.Р.**

## **ВЛИЯНИЕ L-КАРНИТИНА И L-NAME НА СОДЕРЖАНИЕ ЛАКТАТА И ПИРУВАТА В ТКАНЯХ ЭПИДИДИМИСА КРЫС**

*(научный руководитель – асс. Марсянова Ю.А.)*

Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Рязань, Российская Федерация

**Введение.** Ткани эпидидимиса вносят существенный вклад в реализацию репродуктивной функции, а именно участвуют в созревании и защите сперматозоидов. Различные вещества могут оказывать влияние на биохимические процессы, происходящие в нем. Так, L-карнитин воздействует на одно из главных звеньев метаболизма – окисление жирных кислот – основного источника энергии в клетке; поддержание количества свободного коэнзима А (КоА), необходимого для нормальной работы ферментов митохондрий. Метилловый эфир N-нитро-L-аргинина (L-NAME) выступает ингибитором NO-синтазы из-за чего его применяют для моделирования дефицита оксида азота (II). В свою очередь NO оказывает влияние на эпидидимис через изменение активности ферментов лактатдегидрогеназы, сукцинатдегидрогеназы, участвующих в биоэнергетических процессах. Пируват и лактат являются ключевыми метаболитами гликолиза и изменение их соотношения в клетке может служить показателем интенсивности метаболизма, в частности, может характеризовать энергетический обмен. В половых клетках, продвигающихся по придатку яичка, наблюдается повышение гликолитических процессов, что подтверждает важность изучения перечисленных выше кислот для оценки эффективности созревания сперматозоидов и изменения их энергетического статуса.

**Цель.** Изучить влияние L-карнитина при дефиците NO, вызванным N-нитро-L-аргинин-метилловым эфиром, на изменение уровня лактата и пирувата в митохондриях эпидидимиса крыс.

**Материалы и методы.** Исследование было выполнено на 24 половозрелых самцах крыс линии Wistar, содержащихся в типовых условиях вивария и разделенных на 3 группы. Группа 1: карнитин – животным вводили раствор L-карнитина (300 мг/кг) внутривнутрино в течение 21 дня, группа 2: L-NAME – животным вводили раствор L-NAME (25 мг/кг) внутривнутрино в течение 7 дней, группа 3: животные, получавшие карнитин (21 день) и L-NAME (с 15 по 21 день). Для исследования использовали митохондрии головки и хвоста придатка яичка, выделенные методом дифференциального центрифугирования: количество лактата измеряли лактатоксидазным методом, пирувата – по методу Умбрайт, общего белка – по методу Лоури. Статистическую обработку данных проводили с помощью программы StatSoft STATISTICA 12. Уровень различий считали статистически достоверным при вероятности ошибки \* -  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Совместное введение L-карнитина и L-NAME не привело к изменению уровня лактата в митохондриях эпидидимиса. Уровень пирувата при этом достоверно повышался в обеих структурах эпидидимиса относительно животных, получавших только L-карнитин, однако в хвосте придатка яичка полученные данные оказались ниже, чем у животных, получавших только L-NAME. Зафиксированные

изменения оказали влияние и на соотношение пируват/лактат: статистически значимое повышение в головке придатка яичка.

**Выводы.** Дефицит NO, вызванный L-NAME, приводит к накоплению пирувата, но не влияет на уровень лактата в митохондриях эпидидимиса. В хвосте придатка яичка L-карнитин нивелирует эффект L-NAME.

**Рыбчинская Э.Е., Сорокина У.Е.**

## **РАЗРАБОТКА КРИОПРОТЕКТОРА ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ КЛЕТОК IN VITRO**

*(научный руководитель – доц. Андрусенко С.Ф.)*

Северо-Кавказский федеральный университет  
Ставрополь, Российская Федерация

**Введение.** Для сохранения живых систем в условиях низких температур применяют защитные вещества — криопротекторы. На сегодняшний день метод криоконсервации разных видов биоматериала является весьма актуальным. Длительное сохранение жизнеспособности образцов позволяет решать ряд проблем в различных областях биологии, медицины, трансплантологии и др.

**Цель.** Оценка морфофункциональных особенностей цельной крови в комбинированном криоконсерванте с учетом воздействия субумеренно и умеренно низких температур.

**Материалы и методы.** Материал исследования – венозная кровь, взятая в утренние часы из локтевой вены. Методы исследования – гематологический анализ, компьютерная цитоморфометрия клеток крови.

**Результаты.** В ходе экспериментальной работы был подобран оптимальный состав модельного криоконсерванта: глицерин – 25%, ДМСО (Диметилсульфоксид) – 10%, лактулоза – 2,5%, вода для инъекций 62,95%, соли хлорида натрия и натрия фосфата двузамещенного до 100%. В результате исследования лейкоцитарные, тромбоцитарные и эритроцитарные показатели ОАК и показатели цитометрии лейкоцитов, тромбоцитов и эритроцитов демонстрируют тенденцию к снижению по всем показателям, однако полученные значения укладываются в пределы допустимых изменений характеристик форменных элементов. Установлено, что показатели клеток крови человека, полученные в группе с применением криоконсервирующей добавки с лактулозой, при воздействии отрицательных температур -20 °С и -40 °С лежат в пределах допустимых значений и применимы для выполнения различных исследований в клинико-диагностических лабораториях.

**Выводы.** Впервые был применен дисахарид лактулоза в составе эффективного компонента криоконсервирующей смеси для сохранения форменных элементов крови в условиях низких температур. Разработанный криоконсервант является нетоксичным, эффективным, доступным для широкого использования, что позволяет расширить спектр применяемых криоконсервантов в условиях чрезвычайных ситуаций, при ликвидации последствий аварий техногенного происхождения, террористических актов, вооруженных конфликтов, хранения биоматериала в длительных экспедициях.

**Турчин Г.С.**

## **ВЛИЯНИЕ $\omega$ -3 ЖИРНЫХ КИСЛОТ НА ЛИПИДНЫЙ ОБМЕН СТАРЫХ КРЫС В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГОРЬЯ**

*(научные руководители – преп.-асп. Асранкулова Г.А., доц. Махмудова Ж.А.)*

Кыргызская Государственная Медицинская Академия им. И.К. Ахунбаева  
Бишкек, Кыргызская Республика

**Введение.** Липидный обмен играет ключевую роль в поддержании энергетического баланса и функционировании клеточных мембран, особенно в условиях измененных физиологических нагрузок. Одной из таких нагрузок является высокогорная среда, характеризующаяся пониженным содержанием кислорода, перепадами температуры. Эти факторы значительно влияют на метаболические процессы организма, включая липидный обмен. Кыргызстан, значительная часть которого находится на высоте более 1500 метров над уровнем моря, представляет собой уникальную природную лабораторию для изучения воздействия высокогорных условий на метаболизм у людей пожилого возраста. Понимание того, как изменяются метаболические процессы в таких условиях, может помочь в разработке новых подходов к профилактике и лечению возрастных заболеваний у населения, проживающего в высокогорных регионах.

**Цель исследования.** Изучить состояние липидного обмена у старых крыс на 30-й день адаптации в условиях высокогорья на фоне применения  $\omega$ -3 жирных кислот.

**Материалы и методы.** Эксперименты проводились на 30-х лабораторных крысах в возрасте 15-18 месяцев массой 300-350г в условиях низкогорья (г. Бишкек, 720 м над уровнем моря), и на 30-е сутки пребывания животных в условиях высокогорья (перевал Тоо-Ашуу, 3200 м. над уровнем моря). Забор крови у экспериментальных животных в пробирку осуществлялся с помощью метода декапитации (имеется справка с Комитета по Биоэтике; выписка из протокола №15 от 12.05.2022г. Национального хирургического центра им М.М.Мамакеева). Животные были разделены на следующие группы: 1 группа – интактные старые

крысы; 2 группа – старые крысы с долгосрочной адаптацией в условиях высокогорья; 3 группа – группа старых крыс, которые получали  $\omega$ -3 жирные кислоты в дозе 300 мг/кг массы тела перорально один раз в сутки в течение 30 дней в условиях высокогорья. В крови у экспериментальных животных определялись показатели липидного обмена: холестерин, триглицериды, липопротеины высокой плотности и липопротеины низкой плотности.

**Результаты.** У 2-й группы старых крыс после прохождения долгосрочной адаптации в условиях высокогорья снизился уровень холестерина с  $4,10 \pm 0,19$  до  $2,52 \pm 0,23$  ммоль/л ( $p < 0,001$ ), триглицериды с  $1,24 \pm 0,10$  до  $0,88 \pm 0,06$  ммоль/л ( $p < 0,01$ ), липопротеины высокой плотности с  $1,40 \pm 0,12$  до  $0,97 \pm 0,05$  ммоль/л ( $p < 0,009$ ), и липопротеины низкой плотности с  $2,94 \pm 0,23$  до  $1,55 \pm 0,14$  ммоль/л ( $p < 0,001$ ). После применения  $\omega$ -3 жирных кислот в дозе 300 мг/кг массы тела перорально один раз в сутки в течение 30 дней в условиях высокогорья у 3-й группы снизился холестерин с  $2,52 \pm 0,23$  до  $2,44 \pm 0,10$  ммоль/л ( $p > 0,7$ ), триглицериды снизились с  $0,88 \pm 0,06$  до  $0,79 \pm 0,03$  ммоль/л ( $p > 0,2$ ), липопротеины низкой плотности достоверно понизились с  $1,55 \pm 0,14$  до  $1,05 \pm 0,03$  ммоль/л ( $p < 0,007$ ), а липопротеины высокой плотности повысились с  $0,97 \pm 0,05$  до  $1,19 \pm 0,07$  ммоль/л ( $p < 0,03$ ).

**Выводы.** Установлено, что пероральное введение  $\omega$ -3 жирных кислот старым крысам в дозе 300 мг/кг массы тела один раз в сутки в течение 30 дней в горах, приводит к улучшению липидного обмена что доказывает о потенциально терапевтическом преимуществе  $\omega$ -3 жирных кислот в условиях высокогорья.

**Целуйко Б.В.**

## **ИЗУЧЕНИЕ КОНФОРМАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ВАРИАНТОВ ЛИЗОЦИМА**

*(научные руководители – доц. Добаева Н.М., доц. Бачурин С.С.)*

Ростовский государственный медицинский университет

Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Введение.** Человеческий лизоцим – полипептид, состоящий из 130 аминокислот. Он представляет собой фермент, катализирующий гидролиз  $\beta$ -1,4-связи между структурными углеводами клеточной стенки бактерий, что приводит к лизису клеток. Очевидно, что ферментативная активность зависит от многих факторов, в том числе и конформационной лабильности фермента. Активный центр человеческого лизоцима представлен глутаматом и аспартатом в 35 и 53 положении соответственно. В литературе описаны мутантные варианты лизоцима, которые проявляют как более высокую, так и более низкую каталитическую активность в сравнении с человеческим вариантом. Изучение конформационной лабильности этих мутантов позволит выявить важные структурные закономерности активности лизоцима.

**Цель.** Исследовать конформационные особенности человеческого лизоцима и его мутантов.

**Материалы и методы.** Структуры белков были взяты с базы данных Uniprot. С помощью приложения UCSF ChimeraX 1.8 были удалены сигнальные части молекул во всех моделях и заменены определенные аминокислотные остатки в мутантных белках. Для исследования были взяты 3 модели: человеческого лизоцима (ref); двойного мутанта, обладающего лучшей каталитической активностью, с заменой аргинин → аспарагин в 101-ом и аргинин → гистидин в 115-ом положениях (better); мутанта, обладающего худшей каталитической активностью, с замененной аргинин → глутамин в 115-ом положении (worse). Модели использовались для молекулярно-динамических расчетов в течении 100 нс при температуре 310K, 1 атм с учетом водного окружения и противоионов в приложении GROMACS 2024.2.

**Результаты.** В ходе расчетов были получены графики среднеквадратичного отклонения (RMSD), гирации и В-фактора. На графиках RMSD и гирации не было обнаружено достаточно сильных изменений, свидетельствующих о потере нативной конформации белков, но было заметно, что мутант better был более конформационно лабилен, чем два других белка, а мутант worse был более стабилен по отношению к другим моделям. В-фактор показал некоторую разницу в подвижности отдельных аминокислотных остатков. Тенденция увеличения лабильности в порядке worse → ref → better наблюдалась в следующих регионах аминокислотных остатков: 14, 62-63, 68-78, 98, 104-108, 122. Обратная тенденция наблюдалась только по 86-ой аминокислоте.

**Выводы.** Исходя из пространственной структуры лизоцима можно полагать, что критичным для ферментативной активности является регион 68-78 аминокислотных остатков. Возможно, повышенная лабильность в этом участке обеспечивает более быструю адаптацию его структуры при взаимодействии с субстратом.

# Гематология, трансфузиология и трансплантология

**Балаева А.Б.**

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ PD-1 ИНГИБИТОРАМИ С ХИМИО- И ТАРГЕТНЫМИ АГЕНТАМИ У ПАЦИЕНТОВ С РЕФРАКТЕРНОЙ КЛАССИЧЕСКОЙ ЛИМФОМОЙ ХОДЖКИНА: 5-ЛЕТНИЙ ОПЫТ НАБЛЮДЕНИЯ**

*(научный руководитель – Фёдорова Л.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** PD-1 ингибиторы прочно вошли в терапию классической лимфомы Ходжкина (кЛХ), изменив прогноз пациентов с рецидивирующим/рефрактерным (р/р) течением заболевания. Однако стойкого полного ответа (ПО) на монотерапию достигают только 20-25% пациентов, в то время как большая часть требует использования дополнительных опций. Эффективной стратегией, в том числе для подготовки к алло-ТГСК, может стать комбинирование PD-1 ингибиторов с химио- или таргетными агентами, учитывая наличие данных об их синергизме.

**Цель.** Оценить эффективность и безопасность ниволумаба (Ниво) в комбинации с химио- или таргетной терапией у пациентов с р/р кЛХ после неудачи монотерапии Ниво.

**Материалы и методы.** В анализ включены 106 пациентов с р/р кЛХ, получавших ранее Ниво в режиме монотерапии. Медиана возраста составила 37 лет (22-69). Первично резистентное течение зафиксировано у 68 пациентов (64%), ранний рецидив у 14 (13%). Медиана линий предшествующей терапии составила 6 (2-11), включая ауто-ТГСК у 38 пациентов (36%) и алло-ТГСК у 2 (2%). На момент начала первой комбинированной терапии частичный ответ (ЧО) наблюдался у 2 пациентов (2%), стабилизация (СЗ) у 6 (6%), неопределенный ответ (НО) у 21 (20%) и прогрессирование (ПЗ) у 77 (72%). Комбинацию Ниво с бендамустином получили 46 (43%), с винбластином 36 (34%), с гемцитабином 4 (4%) и с брентуксимабом ведотином 20 (19%) пациентов. Были проанализированы общий ответ (ОО) на терапию, общая (ОВ), беспрогрессивная (БПВ) и бессобытийная (БСВ) выживаемость, частота нежелательных явлений (НЯ). Ответ на терапию оценивался по данным ПЭТ-КТ согласно критериям LYRIC. БСВ определялась как время от старта терапии до смерти, ПЗ или начала дополнительной терапии. ОВ и БСВ определялись стандартно. НЯ оценивались согласно критериям NCI CTCAE 5.0.

**Результаты.** Медиана наблюдения на момент проведения анализа составила 53 (3-92) месяца. Частота ОО после проведения комбинированной терапии составила 60% (n=64): ПО 31% (n=33) и ЧО 29% (n=31). Стабилизация наблюдалась у 12% пациентов (n=13), НО у 15% (n=16) и ПЗ у 13% (n=13). Медиана ОВ не была достигнута, 5-летняя ОВ составила 89% (95%ДИ 66,1-90,3). Медиана БПВ составила 13 месяцев (95%ДИ: 11,5-16,8), 5-летняя БПВ 22% (95%ДИ 13,9-30), 5-летняя БСВ - 9,77% (95%ДИ 4,8-16,9) с медианой 6,5 месяцев (95%ДИ: 5,4-8,5). НЯ наблюдались у 66 пациентов (62%), у 17 (16%) были зафиксированы НЯ 3-4 степени. В связи с ПЗ либо для углубления достигнутого ответа 89 пациентов (84%) получили дополнительную терапию. В качестве консолидации после 1 комбинированной терапии алло-ТГСК была проведена 8 пациентам (8%), 18 пациентам (17%) – после дополнительных схем терапии.

**Выводы.** Использование комбинированных режимов терапии PD-1 ингибиторами с химио- или таргетными агентами может являться эффективной стратегией после неудачи монотерапии у пациентов с р/р кЛХ. Тем не менее, большинство пациентов демонстрируют ограниченную длительность ответа, что требует рассмотрения вопроса о консолидации ремиссии при помощи алло-ТГСК.

**Болотин С.Г., Слабачков К.О.**

## **КЛИНИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМОЙ**

*(научный руководитель – доц. Соловьева А.В.)*

Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Рязань, Российская Федерация

**Введение.** Клинические проявления множественной миеломы (ММ), химиотерапевтическое лечение, побочные эффекты терапии снижают качество жизни (КЖ) – интегральную характеристику физического, психологического, эмоционального и социального функционирования, основанную на субъективном восприятии пациентом своего состояния.

**Цель.** Оценить КЖ пациентов с ММ в зависимости от количества проведенных курсов химиотерапии (ХТ).

**Материалы и методы.** Обследованы 43 пациента с ММ в возрасте от 38 до 84 лет, средний возраст - 66 [61;73] лет (32 женщины (74,4%), 11 мужчин (25,6%)). Согласно классификации по Durie-Salmon, III стадия ММ диагностирована у 40 пациентов, у 3-х - II стадия. Пациенты разделены на 3 группы в зависимости от количества проведенных курсов ХТ: в 1-ую группу вошли 14 пациентов, проанкетированных в ходе первой госпитализации и первого курса ХТ. Вторую группу составили 19 пациентов с количеством курсов ХТ  $\leq 6$  (стандартная индукция). 10 пациентов составили 3-ю группу, у которых проведено более 6 курсов ХТ (от 9 до 48 курсов ХТ). Использован опросник EORTC QLQ-C30, модуль MУ20. Статистическая обработка проведена с использованием программы Statistica 10.0.

**Результаты.** Анализ Краскела-Уоллиса выявил статистически значимые различия при оценке качества жизни: при сравнении трех групп по шкалам EF (эмоциональное функционирование) и CF (когнитивная функция) отмечено снижение показателей в 3-ей группе – 54[33;67]% (p=0,035) и 67[33;67]% (p=0,022) соответственно. По показателю шкалы FI (финансовые сложности) также лидирует 3-я группа - 66[33;66]% (p=0,032). Показатель FA (усталость) ниже среди пациентов 2-ой группы (p=0,048). При анализе модуля MУ-20 установлено, что симптомы болезни (DS) более выражены среди пациентов 1-ой и 3-ей групп (44[22;61]% и 58,5[50,0;61,0]% соответственно), в сравнении со 2-ой группой – 28[17;50]% (p=0,016). Показатель шкалы SE (побочные эффекты терапии) выше в 3-й группе, по сравнению с двумя другими – 35[27;53]% (p=0,011). Показатель SE среди женщин значимо выше, чем среди мужчин – 28,0[22,5;39,0]% против 19[11;29]% (p=0,02).

**Выводы.** По данным опросника EORTC QLQ-C30 женщины с ММ статистически значимо хуже мужчин переносят ХТ. У пациентов с количеством курсов ХТ>6 статистически значимо снижено эмоциональное (EF) и когнитивное функционирование (CF), а показатель шкалы FI (финансовые сложности) повышен, отражая затраты на медикаментозное сопровождение курсов ХТ (коррекция побочных действий и т.д.), что также подтверждается самым высоким показателем по шкале SE (побочные эффекты). Повышение показателя по шкале DS (симптомы болезни) в 1-ой группе свидетельствует о выраженности симптомов у пациентов с впервые диагностированной ММ, а в 3-ей группе – вероятно, о прогрессировании заболевания, потребовавшего смены линии терапии. Применение опросника EORTC QLQ-C30 с модулем MУ-20 у пациентов с ММ позволит разработать персонализированный подход к реабилитации пациентов, к снижению побочных действий ХТ в зависимости от пола и длительности химиотерапии.

**Иванов А.С.**

## **РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА МАТРИЧНОЙ РНК НУКЛЕАЗЫ eBCL11A-FMPU-TALEN**

*(научные руководители – к.м.н. Лепик К.В., к.б.н. Шакирова А.И., Муслимов А.Р.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Нокаут энхансера гена BCL11A – многообещающая стратегия для генной терапии гемоглобинопатий. Продукты на основе FokI нуклеаз, используемые для редактирования генома, доставляются в клетку в виде мРНК. Исследовательской группой ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова была получена нуклеаза eBCL11A-FMPU-TALEN, показавшая эффективное формирование инделов в локусе +58 DHS энхансера гена BCL11A на экспериментальной клеточной линии K562, но имевшая низкую эффективность редактирования при апробации на CD34+ клетках.

**Цель.** Разработка, апробация и оптимизация методов контроля чистоты и идентификации мРНК eBCL11A-FMPU-TALEN.

**Материалы и методы.** Для оценки чистоты и идентичности мРНК-продукта был выбран метод электрофореза в агарозном (АГ) и полиакриламидном (ПААГ) гелях. Протоколы электрофорезов были подобраны на основе литературных данных. Электрофорезы проводились в денатурирующих условиях для стабилизации молекулы мРНК. Денатурирующие условия создавались при добавлении формальдегида в АГ и мочевины в ПААГ. Для сравнения влияния условий электрофореза на результаты теста для агарозного геля был апробирован и оптимизирован буфер на основе триэтанолamina. Оценка результатов проводилась на системе гель-документирования ChemiDoc и при окраске толуидиновым синим для АГ и ПААГ соответственно. Обработка изображений проводилась в программе ImageJ.

**Результаты.** Протестированы различные условия проведения электрофорезов. Проведение электрофореза в АГ было оптимальным при использовании буфера, содержащего 30 мМ триэтанолamina и 30 мМ трицина в течение 2 часов при напряжении 35В. Для проведения электрофореза в ПААГ оптимальными условиями являлись: ТВЕ-буфер, электрофорез в течение 1,5 часов при напряжении 250В. Результаты электрофорезов показали чистоту правого и левого плечей нуклеазы eBCL11A-FMPU-TALEN, однако требуются дальнейшие эксперименты с устойчивой к денатурирующим условиям РНК-линейкой для определения длины продукта и подтверждения идентичности.

**Выводы.** Оценка структурной целостности мРНК – необходимый этап при разработке и производстве продуктов генно-клеточной терапии с использованием метода редактирования генома. Был

разработан протокол контроля чистоты и идентичности мРНК нуклеазы eBCL11A-FMPU-TALEN на основе электрофореза в АГ и ПААГ в денатурирующих условиях.

**Коваленко А.Ю., Яременко С.Я., Руснак М.В.**

## **ОЦЕНКА ПРИМЕНИМОСТИ ОПРОСНИКА EQ-5D-5L В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

*(научный руководитель – к.м.н. Голубева А.В.)*

Российский научно-исследовательский институт гематологии и трансфузиологии Федерального медико-биологического агентства

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Европейский опросник качества жизни в 5 измерениях на 5 уровнях (EQ-5D-5L) представляет собой инструмент, основанный на данных о пациенте, для стандартизированной оценки состояния здоровья, разработанный EuroQOL Group для обеспечения простой и универсальной меры здоровья для клинической и экономической оценки. Состояние здоровья, измеренное с помощью EQ-SD-SL, используется для оценки весового коэффициента предпочтения для такого состояния здоровья, а затем путём объединения весового коэффициента и времени можно рассчитать год жизни с учётом её качества. Полученные годы жизни с учётом её качества используются в качестве результата анализа соотношения затрат и полезности, который является одним из видов экономической оценки программ в области здравоохранения и вмешательств.

**Цель.** Оценить эффективность применения опросника качества жизни EQ-5D-5L в клинической практике.

**Материалы и методы.** В период с 2021 по 2023 год на базе РосНИИГТ ФМБА России при проведении многоцентрового рандомизированного двойного слепого, плацебо-контролируемого исследования рилзабрутиниба. На базе института апробация проходила на 7 пациентах.

**Результаты.** Наиболее распространенные аспекты здоровья, которые, по сообщениям пациентов, изменились в ходе лечения, включали обычную деятельность (n=80%), подвижность (n = 60,20%), боль/дискомфорт (n=30%), использование вспомогательных средств физической поддержки (n=20,6%), эмоции, отличные от тревоги/депрессии (n=30%), физическую силу (n=15,5%). Наши результаты показывают, что рутинное использование EQ-5D-5L было приемлемым для разнообразной группы пациентов. Большинство из них отметили, что они не против продолжать использовать EQ-5D-5L, поскольку они обнаружили, что он прост в использовании, улучшает коммуникацию с терапевтом и позволяет чувствовать больший контроль в отношении своего лечения. Важно отметить, что они отметили, что EQ-5D-5L измеряет наиболее распространенные аспекты здоровья, которые изменились в ходе лечения. Тем не менее, EQ-5D-5L не охватывал все аспекты здоровья, которые имели отношение к их болезни/состоянию, таких как усталость, кровотечения и когнитивные способности.

**Выводы.** Несмотря на то, что EQ-5D-5L является подходящим универсальным средством для рутинного сбора обратной связи пациентов в наших медицинских учреждениях, существуют особенности EQ-5D-5L, которые менее приемлемы для пациентов, и которые можно было бы устранить, чтобы облегчить его использование. В частности, добавление элементов, относящихся к усталости и когнитивным способностям, может улучшить приемлемость EQ-5D-5L для потребителей.

**Михайлова Д.М., Ковган П.Е., Найда Л.В.**

## **ВЫСОКИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ГЕМАТИНА ОКАЗЫВАЮТ АКТИВИРУЮЩЕЕ И ПОВРЕЖДАЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ НА ТРОМБОЦИТЫ ЧЕЛОВЕКА**

*(научный руководитель – проф. Гамбарян С.П.)*

Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербургский политехнический университет

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Гемолиз эритроцитов, возникающий при серповидно-клеточной анемии, геморрагическом инсульте, сепсисе, а также при переливании крови индуцирует образование высоких концентраций токсических производных гема. Гематин и гемин являются железосодержащими порфиринами, в которых атом железа (Fe<sup>3+</sup>) лигандирован гидроксильной группой или атомом хлора соответственно. Предполагается, что гемин является агонистом тромбоцитарных рецепторов Clec-2 и GPVI. Более того, данные производные индуцируют ферроптоз тромбоцитов – гибель клеток, опосредованной перегрузкой железа. Согласно недавним исследованиям, низкие концентрации гематина вызывают активацию и агрегацию тромбоцитов, в то время как высокие концентрации – предположительно агглютинацию. Однако до сих пор неясен механизм действия гематина при разных концентрациях.

**Цель.** Сравнить действие низких и высоких концентраций гематина на тромбоциты человека.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на отмытых тромбоцитах человека (2\*10<sup>7</sup> клеток/мл, финальная концентрация). Трансформацию клеток при действии гематина/гематина

регистрировалась методом лазерной дифракции на анализаторе частиц LaSca-ТМ (БиоМедСистем, Санкт-Петербург, Россия). Анализ активации тромбоцитов и выхода фосфатидилсерина проводился с помощью метода проточной цитометрии (Beckman Coulter, Brea, CA, USA) с анализом не менее 15 000 событий.

**Результаты.** Гематин индуцировал активацию тромбоцитов в диапазоне концентраций 5–30 мкМ. Скорость изменения формы клеток и скорость агрегации тромбоцитов были значимо выше при низких концентрациях в отличие от высоких. Более того, 5 мкМ гематина вызывало быстрый и обратимый скачок внутриклеточного кальция, однако при 30 мкМ наблюдался непрекращающийся подъем уровня кальция. Активаторы цАМФ и цГМФ (илопрост и нитропруссид натрия, соответственно) ингибировали активацию тромбоцитов только при низких концентрация гематина, однако ингибитор интегринов Пб/Па (ReoPro) блокировал агрегацию на всем диапазоне концентраций. Выход фосфатидилсерина наблюдался только при высоких концентрациях гематина. Добавление альбумина к активированным тромбоцитам вызывало их дезагрегацию как при низких, так и при высоких концентрациях.

**Выводы.** Низкие концентрации гематина индуцируют более быструю агрегацию тромбоцитов, а также эффективно ингибируются активаторами циклических нуклеотидов, что указывает на рецептор-опосредованный путь активации, в отличие от высоких концентраций. Более того, высокие концентрации гематина вызывают выход фосфатидилсерина на поверхность мембраны и нарушение кальциевого гомеостаза, что может свидетельствовать о повреждающем действии высоких концентраций гематина на тромбоциты человека.

*Работа выполнена в рамках ГЗ № 075-00264-24-00.*

**Чернышова Д.А.**

## **РЕЗУЛЬТАТЫ АЛЛОГЕННОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК У ПАЦИЕНТОВ ВО ВТОРОЙ РЕМИССИИ ОСТРОГО МИЕЛОИДНОГО ЛЕЙКОЗА С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОСТТРАНСПЛАНТАЦИОННОГО ЦИКЛОФОСФАМИДА**

*(научный руководитель – Жоголев Д.К.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Посттрансплантационный циклофосфамид (ПТЦф) становится стандартом при выборе режима профилактики реакции трансплантат-против-хозяина (РТПХ) у пациентов с острым миелоидным лейкозом (ОМЛ) вне зависимости от типа донора. При этом большинство публикаций сконцентрировано на оценке результатов аллогенной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток (аллоТГСК) при ОМЛ в первой ремиссии. В то же время количество работ, оценивающих результаты аллоТГСК при ОМЛ во второй ремиссии, ограничено.

**Цель.** Оценить результаты аллоТГСК у пациентов с ОМЛ во второй ремиссии с использованием ПТЦф в качестве режима профилактики РТПХ.

**Материалы и методы.** Проанализировано 100 пациентов во второй ремиссии ОМЛ, которым была выполнена аллоТГСК в НИИ ДОГиТ им. Р.М. Горбачёвой с 2013 по 2024 год. Медиана возраста составила 37 (18–67) лет, медиана времени от достижения ремиссии до ТГСК – 3.3 (1.8–6.7) месяца. Распределение по цитогенетическому риску составило: благоприятный – 14%, промежуточный – 76%, неблагоприятный – 10%. Доля пациентов с предшествующим миелодиспластическим синдромом (МДС) – 4%, персистенцией минимальной остаточной болезни (МОБ) перед ТГСК – 24%. Миелоаблативный режим кондиционирования использовался у 7% пациентов, со сниженной интенсивностью у 93%, костный мозг (КМ) в качестве источника трансплантата у 24% пациентов. Все пациенты получили режим профилактики РТПХ на основе ПТЦф. Статистические вычисления были выполнены с использованием языка статистического программирования R.

**Результаты.** Медиана наблюдения за выжившими пациентами составила 29 (15.7–48.2) месяцев, двухлетняя общая выживаемость (ОВ) – 64% (95%ДИ: 55–75), безрецидивная выживаемость – 55% (95%ДИ: 46–67), выживаемость без РТПХ и рецидива – 45% (95%ДИ: 36–57), безрецидивная летальность – 21.3% (95%ДИ: 13.4–30.4), частота рецидивов (ЧР) – 21.3% (95% ДИ: 13.4–30.4), частота приживления – 91% (95%ДИ: 83–95), оРТПХ II–IV степени – 21.6% (95% ДИ: 14–30.3), оРТПХ III–IV степени – 11.3% (95%ДИ: 6–18.6), хрРТПХ средней и тяжелой степени – 26% (95% ДИ: 17.4–35.7). По данным многофакторного анализа наличие предшествующего МДС и МОБ-положительного статуса перед ТГСК ассоциировались с более низкими показателями ОВ (ОР=3.9, 95%ДИ: 1.2–13, p=0.02; ОР=2.3, 95%ДИ: 1–4.8, p=0.02), использование КМ в качестве источника трансплантата и персистенция МОБ являлись факторами риска в ЧР (ОР = 3.3, 95%ДИ: 1.36–8.12, p=0.008; ОР = 2.4, 95%ДИ: 0.94–6.17, p=0.06). Большая частота приживления отмечалась при использовании стволовых клеток периферической крови в качестве источника трансплантата (ОР = 3.08, 95%ДИ: 1.8–5.2, p<0.001).

**Выводы.** При анализе результатов МОБ-положительный статус и предшествующий МДС были ассоциированы со снижением ОВ. Использование КМ в качестве источника трансплантата и персистенция МОБ являлись факторами, ассоциированными с повышением ЧР. Эти данные подчеркивают необходимость

МОБ-ориентированной стратификации риска и адаптации терапевтических подходов при аллоТГСК во второй ремиссии ОМЛ.

**Щербакова Е.И.**

## **ДИНАМИКА ТЕЧЕНИЯ МИГРЕНИ У ПАЦИЕНТОВ С ГЕМОБЛАСТОЗАМИ, КОТОРЫМ ПОКАЗАНО ВЫПОЛНЕНИЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК.**

*(научный руководитель – к.м.н. Скиба Я.Б.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, НИИ детской онкологии, гематологии и трансплантологии им. Р.М. Горбачевой  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Частота встречаемости мигрени у пациентов в России составляет 20.8%, однако распространенность мигрени и ее особенности у пациентов с гемобластомами изучена недостаточно.

**Цель.** Определить частоту встречаемости мигрени и ее особенности у пациентов с гемобластомами, которым показано выполнение трансплантации гемопоэтических стволовых клеток.

**Материалы и методы.** Ретроспективное исследование, включившее 477 пациентов с гемобластомами старше 18 лет в период 2021-2024 гг. в НИИ детской онкологии, гематологии и трансплантологии им. Р.М. Горбачевой, направленных на проведение трансплантации гемопоэтических стволовых клеток, из числа этих пациентов мигрень в анамнезе выявлена у 124 больных. Оценивалась пропорция пациентов с мигренью, пол, возраст, характеристики мигрени, максимальная частота приступов до дебюта основного заболевания, частота приступов перед ТКМ. Описательная статистика приведена в виде абсолютных (n) и относительных величин (%), средних значений ( $\pm$ ), медиан (Me), нижних [Q25] и верхних [Q75] квартилей. Проверку данных на нормальность распределений проводили по критерию Колмогорова-Смирнова. Для исследования взаимосвязи между показателями применяли непараметрический критерий Уилкоксона. За уровень статистической значимости принимали  $p \leq 0,05$ .

**Результаты.** Мигрень в анамнезе выявлена у 124 пациентов (26%). Средний возраст пациентов составлял  $39,06 \pm 13,63$  лет, 87 пациентов женского пола (69,6%), 38 пациентов мужского пола (30,4%). Формы мигрени были представлены мигренью без ауры (n = 93; 72,1%), с аурой (n = 14; 10,9%) и вероятной мигренью (n = 15; 11,6%). Средняя интенсивность приступов по ВАШ составила  $4 \pm 1,047$  баллов. Характер головной боли описывался пациентами пульсирующий (n = 61; 50,4%), распирающий (n = 17; 14%), сжимающий (n = 14; 11,6%), давящий (n = 6; 5%), ломящий (n = 2; 1,7%), ноющий (n = 21; 17,4%). Строго односторонняя локализация приступа мигрени отмечалась у 39,7% пациентов (n = 48), двусторонняя локализация боли выявлена у 60,3% (n = 73). Наличие в структуре приступа тошноты (n = 56; 47,1%), повышенной чувствительности к свету (n = 69; 58%) и звукам (n = 85; 71,4%) отмечалось у большинства пациентов, в то время как осмофобия отмечалась пациентами редко (n = 9; 7,6%). Максимальная частота приступов мигрени в месяц до дебюта гемобластома в среднем составляет 3,9, минимум менее 1 раза в месяц, максимум 30,0, Me [Q25; Q75]: 2 [1; 4], частота приступов за 3 месяца перед ТКМ в среднем составляет 1,2, минимум 0, максимум 15,0, Me [Q25; Q75]: 0,5 [0,5; 1] ( $p = 0,0001$ ).

**Выводы.** Пропорция пациентов с мигренью у пациентов с гемобластомами выше, чем в общей популяции, основные характеристики приступа мигрени не имеют специфических черт. В ходе исследования выявлено, что у пациентов с гемобластомами, которым показано проведение трансплантации гемопоэтических стволовых клеток, частота приступов после дебюта основного заболевания значительно уменьшается.

**Якименко Е.С.**

## **АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ АКАЛАБРУТИНИБА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ**

*(научный руководитель – к.м.н. Иванова М.О.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Акалабрутиниб является более мощным и селективным ингибитором тирозинкиназы Брутона, чем ибрутиниб, и применяется в лечении хронического лимфоцитарного лейкоза (ХЛЛ) у пациентов с немутированным IGHV и неблагоприятным цитогенетическим профилем (делеция 17 хромосомы).

**Цель.** Оценка эффективности, безопасности и нежелательных эффектов применения акалабрутиниба у пациентов с ХЛЛ и мантийноклеточной лимфомой (ЛКМ) на примере Санкт-Петербурга (СПб).

**Материалы и методы.** Исследование проводилось по типу «поперечного среза» когорты пациентов, получающих акалабрутиниб в разных медицинских учреждениях СПб в период с 2020 по 2024 гг. Были включены 34 пациента: 20 мужчин и 14 женщин, медиана возраста на момент начала терапии акалабрутинибом – 68 лет (44-89 лет). В структуре диагнозов преобладал ХЛЛ (n=29), с меньшей частотой



встречалась ЛКМ (n=4), в 1 случае было выявлено сочетание ХЛЛ с хроническим миелоидным лейкозом. При стадировании в дебюте одинаково встречались пациенты с высоким (n=13) и промежуточным риском (n=13). Большинство пациентов получали предшествующее лечение (n=29), медиана линий терапии – 1 (0-5). Ибрутиниб перед акалабрутинибом получили 8 человек, венетоклак – 2. В качестве неблагоприятных генетических изменений выявлены делеция короткого плеча 17 хромосомы или нарушения в генокосупрессоре TP53 (n=9) и отсутствие мутации IGTV (n=27). Медиана времени от постановки диагноза до начала лечения акалабрутинибом – 1796 дней (223-6908 дней). Акалабрутиниб преимущественно использовали в монорежиме (n=30), но были случаи комбинации с ритуксимабом (n=2) и обинутузумабом (n=2).

**Результаты.** По результатам рестадирования после 3 месяцев терапии полный ответ (ПО) наблюдался у 1-го пациента, частичный ответ (ЧО) – у 4, стабилизация (СЗ) у – 12, у остальных (n=17) ответ не оценивался. Через 6 месяцев: ПО – у 3, ЧО – у 9, СЗ – у 1. Через 12 месяцев: ПО – у 5, ЧО – у 8. Через 24 месяца: ПО – у 3, ЧО – у 2. Нежелательные явления (НЯ) наблюдались у 5 пациентов: гематологическая токсичность в 80% (анемия I и лейкопения I в 3 случаях, нейтропения IV в 1 случае) и гемартроз в 20%. В 1 случае требовалась отмена акалабрутиниба ввиду выраженной нейтропении, но через 7 дней прием был возобновлен без дальнейших НЯ. Прогрессирование ХЛЛ на фоне терапии наблюдалось в 1 случае, по поводу чего была назначена комбинация венетоклакса с ритуксимабом. У 1 пациента наблюдалось развитие второй злокачественной опухоли на фоне терапии. Общая выживаемость пациентов, принимающих акалабрутиниб в Санкт-Петербурге, составила 85,7% (95% ДИ 63-1).

**Выводы.** Акалабрутиниб показал благоприятный профиль переносимости и безопасности и минимум НЯ у пациентов с лимфопролиферативными заболеваниями в СПб.

# Гистология

**Абдурасулов Т.Д., Саттаров Э.С., Рахманова Ш.У.**

## **ЦИРКАДНЫЕ РИТМЫ ОРГАНИЗМА И УЧАСТИЕ ПОЧЕК В ИХ РЕГУЛЯЦИИ**

*(научный руководитель – доц. Чиниева М.И.)*

Ташкентский государственный стоматологический институт

Ташкент, Республика Узбекистан

**Введение.** Одним из важнейших достижений эволюции является ритмичность циркадных процессов. На протяжении всей жизни организм существует в условиях ритмических колебаний, которые характеризуются различной периодичностью и частотой от нескольких секунд (ритмы мозга, сердца, дыхания) до недельных, месячных и многолетних, как это часто происходит с обменными и эндокринными процессами. Однако наиболее ярко проявляющимися и обеспечивающимися являются такие жизненно важные процессы, как цикл сон-бодрствование, температура тела, секреция гормонов, почечный кровоток, почечной экскреции электролитов, являются циркадные (суточные) ритмы. Эти ритмы связаны с 24-ым солнечным циклом, в процессе которого жизнедеятельность организма делится на периоды сон-бодрствование. В течение этого периода времени организм поочередно пребывает в катаболическом и анаболическом состояниях. Данные периоды управляются циклами различных эндокринных воздействий, обеспечиваемыми соответствующими временными программами деятельности сердечно-сосудистой системы, клеточного роста, почечной фильтрации, мобилизации питательных веществ.

**Цель.** Целью данной работы является изучение влияния циркадных ритмов на работу почек, механизмов их регуляции.

**Материалы и методы.** Эксперименты были проведены в суточных и сезонных биоритмах. Также оценивались объемы ядер. Имеются данные, что в течение суток ядра клеток извитых канальцев имеют максимальный объем в 10,18 мкм (22 часа). Минимальное значение наблюдаются в 8,14 мкм (18 часов). Метод микроскопии.

**Результаты.** Результаты собственного наблюдения определили кариометрические показатели капсулярных и юкстамедуллярных клеток. Клетки боуменовы капсулы содержат сильно удлинённые ядра ( $E=2,7$ ), ядра подоцитов крупнее и более округлой формы нежели ядра наружного листа капсулы, в юкстамедулярном комплексе ядра отличаются сравнительно высокой элонгацией ( $E=1,7$ ). В канальцевой системе ядра в общем округлые ( $E=1,15$ ). Также оценивалась экскреторная функция почек в ночное и дневное время. Экскреторная функция почек в ночное время более чем на 40% превосходила таковую чем в дневные часы, что позволило связать циркадные колебания с параллельными однонаправленными изменениями скорости клубочковой фильтрации (СКФ) и почечного кровотока. Стоит отметить, что в регуляции циркадных колебаний почечной функции играет роль гормон шишковидной железы мелатонин. Этот гормон, вырабатываемый в ночное время, имеет важное значение в обеспечении нормальных сезонных репродуктивных циклах, уровня пролактина, потребления пищи, активности иммунной системы у многих видов млекопитающих.

**Выводы.** Циркадная временная система контролирует на протяжении суток клубочковую и канальцевую функции, на транскрипционном и посттранскрипционном уровнях, обеспечивает почку значительным функциональным потенциалом за счет предупреждения необходимости резких изменений процессов фильтрации, реабсорбции и секреции.

## **Вербицкая М.И., Мадоян Г.С., Студеникин А.Д., Ибрагимова В.Э. ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА ЖЕЛУДКА КРЫС ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ НЕЙРОПАТИЧЕСКОЙ БОЛИ**

*(научный руководитель – доц. Алексеев В.В.)*

Ростовский государственный медицинский университет

Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Введение.** Хроническая нейропатическая боль — это тип боли, возникающий в результате повреждения или дисфункции нервной системы. Она является фактором хронического стресса, тем самым вырабатываются определенные гормоны, это и приводит к формированию гастрита. В доступной литературе мы не встретили данных о том, что хроническая нейропатическая боль может привести к развитию гастрита у животных, что определило цель нашего исследования.

**Цель.** Обнаружить признаки развития гастрита у крыс на фоне хронической нейропатической боли.

**Материалы и методы.** Эксперимент проводился на белых беспородных крысах. Для исследования животные были разделены на экспериментальную группу, у которой была сформирована

нейропатическая боль путем перевязки седалищного нерва, и контрольная, которая жила в стандартных условиях. Через 10 недель после начала эксперимента был взят материал (фундальная часть желудка) у обеих групп. Препарат изготавливали по стандартной методике и окрашивали гематоксилин-эозином.

**Результаты.** В ходе гистологического исследования картины желудка экспериментальных крыс были обнаружены следующие патологические изменения: дистрофические изменения эпителия, местами его атрофия и десквамация, многослойный плоский гиперкератоз, полнокровие сосудов, слабо выраженная очаговая лимфоцитарная инфильтрация.

**Выводы.** Таким образом, в результате эксперимента мы обнаружили признаки развития гастрита у крыс на фоне хронической нейропатической боли.

## **Григорян Г.С., Черемнов Ю.А., Бедарев В.Г., Студеникин А.Д. ВЫЯВЛЕНИЕ НАИБОЛЕЕ СХОЖЕЙ ПО МОРФОЛОГИЧЕСКОМУ СТРОЕНИЮ ПЕЧЕНИ ЖИВОТНОГО ПО СРАВНЕНИЮ С ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ**

*(научный руководитель – доц. Алексеев В.В.)*

Ростовский государственный медицинский университет  
Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Введение.** Говоря о морфологической схожести не только печени, но и любых других органов животного и человека, мы не можем не упомянуть о схожести общего плана строения млекопитающих организмов. Так, биогенетический закон Геккеля-Мюллера гласит: каждое живое существо в своём онтогенезе повторяет, в известной степени, формы своих предков. Исходя из данных тезисов можно сделать вывод о том, что родственные связи среди млекопитающих влекут за собой неизбежное сходство в строении органов. Для проверки данной теории были изготовлены гистологические препараты органов печени различных млекопитающих, в том числе человека. В этой работе приведена сравнительная характеристика печени разных млекопитающих. Обнаружение наиболее схожего строения данного органа с человеческим откроет перспективы более детального изучения и моделирования различных патологий.

**Цель.** Сравнить строение печени крысы, нутрии и барана с печенью человека и выявить морфологически наиболее схожую печень животного с печенью человека.

**Материалы и методы.** Для изготовления препаратов были отобраны органы здоровых животных и человека. Из группы животных были использованы органы нутрии, лабораторной крысы и барана. Далее были сформированы подходящие образцы, которые прошли гистологическую проводку. Проведено парафинирование препаратов и дальнейшая заливка в гистологические кассеты. Затем было произведено микротомирование срезов и расположение их на предметное стекло. Окраска гематоксилином регрессивным и эозином из набора MedX для наиболее полной гистологической картины с последующим заключением под покрывное стекло.

**Результаты.** При микроскопии произведено сравнение по следующим критериям: структура стромы, печеночных балок, компонентов печеночных триад, а также выявлены различия в количестве липидных включений. Таким образом, в печени барана выявлены явные радиально-направленные от центральной вены печеночные балки, строма приставлена совсем тонкими перегородками РВСТ. У нутрии балки видно хуже, строма притом между печеночными дольками толще, в клетках больше липидных включений нежели у барана. В печени крысы ещё более хаотичный вид печеночных долек, четко балки не прослеживаются, жировых включений в клетках ещё больше, чем у нутрии. В человеческой печени, по сравнению с остальными, плохо видны отдельные балки и плохо видно строма, липидных включений меньше количество, чем у крысы и нутрии.

**Выводы.** По окончании исследования, учитывая все критерии сравнения органов человека и данных животных, был сделан вывод о том, что наиболее схожая печень к человеческой – это печень барана. Данные материалы в будущем могут быть полезны для более глубокого понимания патогенеза различных заболеваний печени, а также способствовать выбору наиболее эффективных методов лечения патологий печени.

## **Гук В.А. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА ДЕТЕЙ В ЗОНЕ ЭПИЛЕПТИЧЕСКОГО ОЧАГА ПРИ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ФОРМЕ ВИСОЧНОЙ ЭПИЛЕПСИИ**

*(научный руководитель – доц. Постникова Т.Ю.)*

Санкт-Петербургский государственный университет, Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Височная эпилепсия (ВЭ) – это хроническое заболевание центральной нервной системы, часто дебютирующее в детском возрасте и влияющее на морфофункциональное созревание

головного мозга. До 30% случаев ВЭ являются фармакорезистентными (ФРЭ). Изучение морфологических изменений в эпилептическом очаге (ЭО) у детей, оперированных по поводу фокальной височной эпилепсии, необходимо для понимания механизмов патогенеза данного заболевания и разработки новых методов лечения.

**Цель.** Проанализировать морфологические особенности в коре и прилегающем белом веществе при ФРЭ в зоне эпилептического очага у детей разного возраста.

**Материалы и методы.** Работа выполнена на послеоперационном материале ткани височной доли, полученном при хирургическом лечении ФРЭ в ФБГУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова». Ткань фиксировалась в течение 2-7 суток в 4% растворе параформальдегида при 4°C. Далее была выполнена криопротекция материала с помощью 30% раствора сахарозы и шоковая заморозка изопентаном. Дальнейшее хранение осуществлялось при -80°C. На криостате изготавливались гистологические срезы толщиной 20 мкм. На полученных срезах был проведен иммуногистохимический анализ с использованием антител к белку цитоскелета астроцитов GFAP для выявления астроглии. Для исследования микроглии использовали антитела к белку Iba-1 и лизосомальному белку CD68 с последующей обработкой вторичными антителами с флуоресцентными маркерами. Для количественной оценки участков мозга в зоне ЭО также был произведен ИГХ анализ с помощью антител к белку NeuN и ядерного красителя TO-PRO. Изображения получали с помощью конфокального микроскопа Leica.

**Результаты.** В эпилептической ткани наблюдалось нарушение архитектоники коры, проявляющееся в эктопии нейронов в белое вещество и в 1-й слой коры, а также в наличии участков очагов потери нейронов на уровне 3-го слоя коры. Статистический анализ показал зависимость плотности глиальных клеток от времени, прошедшего от дебюта эпилепсии до хирургического вмешательства: если прошло меньше 2-х лет, то наблюдался глиоз в 1-м слое коры; если прошло больше 10-ти лет – глиоз в глубоких слоях коры. Выявлено достоверное снижение плотности нейронов у девочек по сравнению с мальчиками во всех слоях коры. В ЭО обнаружено большое количество активированных микроглиальных клеток во всех слоях коры. Астроциты же преобладали в 1-м слое коры, а в остальных слоях их количество снижено.

**Выводы.** В коре головного мозга детей в зоне ЭО выявлены нарушения кортикальной ламины. Выявленный дефицит астроглии в глубоких слоях коры может свидетельствовать о нарушении нейрон-глиальных взаимодействий, что может способствовать формированию в этой области ЭО. Увеличенное количество активированной микроглии может свидетельствовать о нейровоспалении. Результат статистической оценки может свидетельствовать о необходимости своевременного проведения хирургической резекции ЭО.

## **Гусенов С.В., Арсланов А.Р., Папоян Б.Х., Чарчян А.А. БИОХИМИЧЕСКИЕ И ГИСТОПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЖИРОВОЙ ТКАНИ ПРИ ДЕТСКОМ ОЖИРЕНИИ**

*(научные руководители – доц. Алексеев В.В., асс. Туманян Г.Ц.)*

Ростовский государственный медицинский университет

Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Введение.** На сегодняшний день ожирение у детей является одной из наиболее актуальных проблем современной медицины. Ожирение является многофакторным заболеванием, которое возникает в результате взаимосвязи генетических и негенетических причин. Дети с ожирением подвергаются риску развития таких заболеваний, как гиперлиппротеинемия, сахарный диабет, апноэ во время сна и другие. Известны также такие функции жировой ткани, как депонирование энергии и воды в организме, участие в процессах обмена жирных кислот и углеводов, в синтезе жира из углеводов, в регуляции фосфорно-кальциевого обмена (начальные этапы синтеза витамина D), в метаболизме половых стероидов. Сравнительно недавно установлено, что жировая ткань является также источником синтеза ряда факторов, обладающих эндокринным, паракринным и аутокринным действиями.

**Цель.** Выявить отличия биохимических показателей и гистопатологические изменения жировой ткани у детей с ожирением.

**Материалы и методы.** Исследования проводились на базе Детской городской поликлиники №1 г. Ростова-на-Дону. Обследованы 100 детей и подростков с алиментарно-конституциональным ожирением разной степени 10-17 лет, находившихся на диспансерном учете с установленным диагнозом. Группой сравнения были их сверстники без ожирения. Биохимические показатели (общий холестерол, холестерол ЛПВП, холестерол ЛПНП, холестерол ЛПОНП, триглицериды, коэффициент атерогенности, ТТГ, Т4св) исследовались фотометрическим методом на спектрофотометре Hitachi U-2900 (Япония) наборами реагентов «Ольвекс Диагностикум» (Россия). Нормальность распределения полученных результатов исследовали при помощи теста Шапиро–Уилка. Ввиду отсутствия нормального распределения данные были представлены в виде медианы [Q1; Q4]. Сравнительный анализ проводился с использованием непараметрического критерия Манна–Уитни. Различия принимались за достоверные при  $p < 0,05$ . Также проанализированы литературные данные о гистопатологических изменениях жировой ткани у детей с ожирением.

**Результаты.** В ходе исследования и сравнительного анализа были выявлены статистически значимые различия липидного обмена, такие как холестерол ЛПВП ( $p < 0,001$ ), триглицериды ( $p < 0,001$ ), коэффициент атерогенности ( $p = 0,003$ ), холестерол ЛПОНП ( $p < 0,001$ ), ТТГ ( $p < 0,001$ ). Проанализировав литературные данные о гистопатологических изменениях жировой ткани при детском ожирении, наблюдается увеличение количества адипоцитов – клеток, составляющих основу жировой ткани. Кроме того, увеличивается размер самих этих клеток, что приводит к увеличению объема жировой ткани. А также было установлено появление воспалительных инфильтратов в жировой ткани. Эти инфильтраты состоят из различных типов иммунных клеток, включая макрофаги, лимфоциты и тучные клетки. Наблюдаемые уровни показателей липидного обмена способствуют гистологическим изменениям в жировой ткани.

**Выводы.** Таким образом, у детей с ожирением формируются гистопатологические изменения жировой ткани, а также отмечаются изменения в липидном обмене.

**Лозыченко В.Г., Захаров А.А.**

## **СПЕЦИФИКА МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ СЕЛЕЗЁНКИ КРЫС В РАЗНЫЕ ПЕРИОДЫ ГЕСТАЦИИ ПРИ ИММУНОСТИМУЛЯЦИИ**

*(научный руководитель – проф. Захаров А.А.)*

Луганский государственный медицинский университет им. Святителя Луки

Луганск, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время организм человека подвержен влиянию многих факторов окружающей среды, на которые иммунная система реагирует одной из первых. Загрязнение воздуха, почвы, воды, пищевых продуктов токсическими веществами по-разному влияет на организм и вызывает различные реакции, часто проявляющиеся в развитии иммунодепрессии. Дополнительное физиологическое воздействие оказывает беременность, вызывая умеренную иммуносупрессию. Один из важнейших органов иммунной системы – селезенка – играет весомую роль в процессах иммуногенеза.

**Цель.** Изучить структурные особенности селезенки крыс при иммуностимуляции в разные периоды гестации.

**Материалы и методы.** Исследование проведено на 72 самках белых крыс разных периодов гестации. Животные были разделены на 2 группы: крысы, получавшие имунофан из расчёта 50 мкг/кг массы тела в/м и контрольная группа, которым вводили 0,9% натрия хлорид. Крыс выводили из эксперимента в конце каждого триместра гестации. Орган взвешивали на торсионных весах, устанавливали абсолютную и относительную массу, объем, линейные параметры (длину, ширину, толщину). При исследовании микроморфометрических параметров определяли диаметры лимфатического узелка (ЛУ), размеры мантийной (МЗ) и маргинальной (МрЗ) зон, площадь герминативного центра (ГЦ), центральной артерии (ЦА), периартериальной зоны (ПЗ). Полученные данные обрабатывали с помощью программы «StatSoft Statistica v 6.0».

**Результаты.** Общий план строения органа существенно не изменился, однако были отмечены отклонения морфометрических параметров от данных контрольной группы. Так, статистически значимые различия отмечались в конце 2 и 3 недели гестации: увеличение абсолютной и относительной масс органа на 6,07%, 14,07% и 9,53%, 12,47% соответственно. Показатели линейных размеров возросли в те же сроки: длина – на 5,99% и 10,03%, ширина – на 7,44% и 12,91%, толщина – на 5,14% и 12,44%. Объем органа увеличился на 9,67% и 17,33%. В то же время, в конце 1 триместра достоверных отличий полученных результатов от контрольных данных установлено не было. При изучении микроморфометрических параметров было отмечено, что статистически значимые различия показателей двух групп животных наблюдаются также в конце 2 и 3 недели гестации, тогда как на 1 неделе достоверных отличий от контрольной группы установлено не было. В конце 2 и 3 триместра гестации установлено увеличение площади ГЦ и ПЗ на 9,87%, 6,96% и 12,98%, 10,72%. Площадь ЦА увеличилась на 7,87% во 2 и на 11,4% в 3 триместре. Ширина МЗ и МрЗ возросла в те же сроки наблюдения на 8,43%, 9,17% и 10,78%, 13,12% соответственно.

**Выводы.** Введение имунофана животным приводит к статистически значимым изменениям изученных параметров, которые наблюдаются в конце 2 и 3 недели гестации, тогда как в конце 1 триместра достоверных изменений показателей установлено не было, что может объясняться как фармакодинамическими особенностями препарата, так и системными структурно-функциональными преобразованиями органа, вызванными экзогенным воздействием.

**Савчук А.В., Чередниченко И.Е., Туманян Г.Ц.**

## **ВЛИЯНИЕ ИРИСИНА НА ГИСТОПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ У ДЕТЕЙ С ОЖИРЕНИЕМ**

*(научный руководитель – доц. Алексеев В.В.)*

Ростовский государственный медицинский университет

Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Введение.** Детское ожирение – это хроническое многофакторное рецидивирующее заболевание, представляющее собой избыток массы тела, и которое определяется как индекс массы тела (ИМТ)  $\geq 30$  кг/м<sup>2</sup>. Ожирение у детей – это одна из наиболее актуальных проблем современного общества. С каждым годом количество детей с избыточным весом растет. Ученые выяснили, что адипокины и миокины могут оказывать положительное влияние на течение заболевания ожирения. В частности, ирисин, который участвует в метаболической регуляции, воздействуя на жировую, мышечную, костную ткани, печень. Ирисин в основном вырабатывается в скелетных мышцах, хотя меньшие количества также синтезируются в жировой ткани, кардиомиоцитах и костях.

**Цель.** Выявить отличие показателя ирисина и определить его влияние на гистопатологические изменения костной ткани у детей с ожирением.

**Материалы и методы.** Исследования проводились на базе Детской городской поликлиники №1 г. Ростова-на-Дону. Обследованы 96 детей и подростков разных полов с алиментарно-конституциональным ожирением разной степени 10-17 лет, находившихся на диспансерном учете с установленным диагнозом. Группой сравнения были их сверстники без ожирения. Количественный анализ ирисина выполнялся методом мультиплексного ИФА на анализаторе Magpix (BioRad, США). Нормальность распределения полученных результатов исследовали при помощи теста Шапиро–Уилка. Ввиду отсутствия нормального распределения данные были представлены в виде медианы [Q1; Q4]. Сравнительный анализ проводился с использованием непараметрического критерия Манна–Уитни. Различия принимались за достоверные при  $p < 0,05$ . Также проанализированы литературные данные о гистопатологических изменениях костной ткани у детей с ожирением.

**Результаты.** В ходе исследования и сравнительного анализа было выявлено, что у здоровых детей средний показатель данного миокина составляет 140 нг/мл, а у детей с ожирением 270,7 нг/мл – это больше в 1,9 раза ( $p < 0,001$ ). Проанализировав литературные данные выявили, что ирисин снижает уровень маркера старения клеток p21, что приводит к усилению остеобластогенеза и поддержанию активности остеобластов. Остеокластогенез, в свою очередь, ингибируется ирисином. Повышенный уровень циркулирующих и тканевых провоспалительных цитокинов при ожирении может способствовать активности остеокластов, что приводит к трабекулярному истончению и формированию дефектов трабекул, что лежит в основе механизмов развития остеопороза. Из этого следует, что ирисин является одним из важнейших факторов для нормального функционирования костной ткани и организма человека.

**Выводы.** У детей с ожирением показатели ирисина практически вдвое больше, чем у здоровых детей, также данный миокин влияет на гистологические изменения костной ткани.

**Ташмурзаева Ч.К.**

## **МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕФРОНА ПОЧЕК ПРИ ЭКСТРЕМАЛЬНОЙ СИТУАЦИИ В УСЛОВИЯХ ГОР**

*(научный руководитель – проф. Айдарбекова З.М.)*

Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева

Бишкек, Кыргызская Республика

**Введение.** Учитывая важную роль почек в поддержании гомеостаза организма, в регуляции минерального и водного обменов, артериального давления, кислотно-щелочного равновесия, кроветворения, а также значительную роль почек в обмене белков, жиров и углеводов, можно объяснить постоянно возрастающий интерес к изучению их структуры и функции.

**Цель.** Изучить морфологию нефроцитов почек при острой кровопотере в условиях высокогорья.

**Материалы и методы.** Опыты проведены на 25 интактных крысах-самцах весом 120-150 грамм на высокогорной базе КГМА (Тоо-Ашуу, 3200 метров над уровнем моря). Под наркозом воспроизводилась острая массивная кровопотеря однократным забором крови в объеме из расчета 2,5% от веса тела путем пункции сердца. Экспериментальные животные забивались через один час после кровопотери. Почки после взвешивания фиксировались в 12% растворе нейтрального формалина. Проводилась проводка по спиртам, заливка в парафин. На микротоме получили срезы 5-7 мкм, препараты окрашивали гематоксилин-эозином. Морфологические исследования проводились на парафиновых срезах, окрашенных гематоксилин-эозином. Число митозов определялось на каждом 4-5 мкм срезе, окрашенном гематоксилин-эозином. Подсчет митозов производился при помощи иммерсионного объектива 90X на МБИ-6. В каждом сроке исследования просматривались 10000-12000 клеток и полученные данные выражались в промилле-‰. Полученные при

морфометрии цифровые данные обрабатывались методом вариационной статистики по Фишеру-Стьюденту. Достоверными считались различия, удовлетворяющие ( $p < 0,05$ ).

**Результаты.** В клетках проксимального отдела нефрона митотическая активность через один час после острой массивной кровопотери была равна  $0,38 \pm 0,019\%$  ( $p < 0,05$ ), контроль равен  $0,37 \pm 0,011\%$ . Под малым увеличением через один час после острой массивной кровопотери капсула почки местами утолщена. Большинство канальцев также закрыты, обнаруживаются лишь просветы собирательных трубочек в корковой и мозговой зонах. Под большим увеличением в почечных тельцах обнаруживается спазм кровеносных капилляров почечного сосудистого клубочка. Хорошо выражен проксимальный отдел нефрона, клетки призматической формы с выраженной щеточной каемкой. В клетках дистального отдела нефрона отсутствует просвет, клетки цилиндрической формы, без каемки.

**Выводы.** Морфометрические данные почек крыс при острой массивной кровопотере не претерпевают особых изменений. Острая массивная кровопотеря вызвала увеличение числа лизосом в почечном эпителии, спазм афферентных артериол, спадение кровеносных капилляров в почечных сосудистых клубочках, резкое снижение гломерулярной фильтрации, усиление реабсорбции в канальцах почек. Полученные данные свидетельствуют о существенном участии структурно-функциональных почечных реакций в адаптации организма крыс к высокогорью при острой массивной кровопотере.

**Черемнов Ю.А., Ибрагимова В.Э., Шапкина С.С.**

## **ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БИОХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КРОВИ ПРИ НЕЙРОПАТИЧЕСКОЙ БОЛИ**

*(научный руководитель – доц. Алексеев В.В.)*

Ростовский государственный медицинский университет

Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Введение.** Нейропатическая боль (НБ) — это вид боли, который возникает не вследствие реакции на физическое повреждение, а в результате патологического возбуждения нейронов в периферической или центральной нервной системе. Проявления нейропатической боли могут быть постоянными или эпизодическими, имеют необычный характер: прострелы, жжение, «разламывание», может сопровождаться нарушением чувствительности — выпадением её или чувством онемения, может вызывать дополнительные чувствительные феномены: покалывание, «пробегание мурашек». Пациенты могут ограничивать движения в пораженной области, что приводит к атрофии мышц, анкилозу суставов, потере костной ткани и ограничению движений. Нейропатическая боль, может отразиться на работе всего организма и вызвать колебания биохимических показателей.

**Цель.** Изучить изменения биохимических показателей крови на фоне нейропатической боли.

**Материалы и методы.** Объект исследования: белые беспородные крысы, самцы. Животные были разделены на 2 группы: первая группа — контрольная ( $n=3$ ), вторая группа — крысы с НБ ( $n=5$ ). Нейропатическая боль моделировалась путем частичной перевязки седалищного нерва. По методу Беннатта в нашей модификации. Процедуры содержания и обращения с животными осуществлялись в строгом соответствии с нормами, закрепленными в Европейской конвенции о защите позвоночных животных (1989). Через 10 недель после проведения эксперимента у крыс был собран материал (кровь). С помощью биохимического анализатора Computer Systems Vitalab Microlab 300 (США), мы определяли ALT, AST, ALP, GGT, AMYL, а общеклинический анализ цельной крови осуществлялся по стандартным методикам.

**Результаты.** В ходе исследования мы выявили изменения показателей биохимического анализа крови. Отмечалось резкое превышение нормы следующих показателей: ALT (увеличена почти в 2 раза), ALP (щелочная фосфатаза) более, чем в 5 раз); GGT (гамма-глутамилтрансфераза) (в 1,5 раза). Такие показатели, как AMYL и AST имели более низкую концентрацию в плазме крови. Исходя из этого, мы можем предположить, что нейропатическая боль влияет на работу печени и поджелудочной железы. В результате общеклинического анализа цельной крови, наблюдалось повышенное количество WBC (лейкоцитоз) и RBC (эритроцитоз) в 1,5 раза. Повышение такого показателя, как СОЭ, свидетельствует о наличии патологических воспалительных процессов, происходящих в организме на фоне хронической нейропатической боли.

**Выводы.** Таким образом, мы выявили, что наиболее выраженные изменения биохимических показателей крови у крыс на фоне нейропатической боли в течении 10 недель, были у показателей ALP, ALT, GGT, AMYL и AST.

# Госпитальная терапия

**Арустамова Е.С., Павлова А.С.**

## **РЕЦЕПТОР К КОНЕЧНЫМ ПРОДУКТАМ ГЛИКИРОВАНИЯ (RAGE) У ПАЦИЕНТОВ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ**

*(научный руководитель – проф. Сорокина Л.Н.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Существование разных клинко-патогенетических вариантов бронхиальной астмы (БА) обуславливает возможность применения дифференцированных подходов к тактике ведения пациентов. Согласно литературным данным, путь сигнализации рецептора конечных продуктов гликирования (RAGE) может являться одним из потенциальных звеньев патогенеза как аллергического, так и неаллергического вариантов БА.

**Цель.** Оценить уровни RAGE среди пациентов с БА, сахарным диабетом второго типа (СД2), СД2, сочетанием БА и СД2, а также контрольной группой.

**Материалы и методы.** Данная работа представляет собой одномоментное обсервационное исследование. В исследование были включены 69 пациентов, разделенные на группы: пациенты с БА - 20 человек, с СД2 - 16 человек, с сочетанием БА и СД2 - 11 человек, контрольная группа (практически здоровые лица) - 22 человека. Пациентам проводилось клинко-лабораторное и инструментальное (исследование функции внешнего дыхания) обследование. Для определения уровней RAGE в сыворотке крови использовались стандартные тест-системы «FineTest». Статистическая обработка данных проводилась при помощи стандартного пакета SPSS для Windows (версия 26.0).

**Результаты.** Среди обследованных групп были выявлены статистически значимые различия ( $p = 0,029$ ). Наименьшие уровни RAGE отмечались в группе пациентов с БА, при анализе в подгруппах – у пациентов с неаллергической БА.

**Выводы.** Дальнейшее изучение уровней RAGE и их взаимосвязи с клиническими данными и результатами лабораторно-инструментальных исследований у пациентов с БА и СД2 представляется важным для уточнения роли RAGE в патогенезе рассматриваемых заболеваний и дальнейшей разработке персонализированных подходов к ведению пациентов.

**Гайдадым А.В., Соломаха С.А.**

## **ПОТЕНЦИАЛЬНО НОВАЯ ТАРГЕТНАЯ ТЕРАПИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ. МИШЕНЬ – ЭКТОПИЧЕСКИЕ ВКУСОВЫЕ РЕЦЕПТОРЫ К ГОРЬКОМУ ВКУСУ**

*(научный руководитель – проф. Минеев В.Н.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Многоликость патогенеза бронхиальной астмы определяет не только максимально индивидуализированный подход к диагностике патогенетических вариантов заболевания, но и соответствующий лечебный подход. Как известно, применение  $\beta_2$ -адреномиметиков, особенно в течение длительного времени, в качестве бронходилататоров имеет определенные ограничения. В этой связи для таких специалистов, как пульмонологи, астмологи, аллергологи представляет интерес совершенно удивительные данные о влиянии на тонус гладких мышц бронхов (бронходилатация) агонистов вкусовых рецепторов к горькому вкусу (TAS2R), сопряженных с G-белками и эктопически экспрессированных не только на гладкомышечных клетках бронхов человека, но также и на лимфоцитах, макрофагах, тучных и других клетках воспаления.

**Цель.** Провести систематический обзор литературы о новом направлении клинко-патогенетических исследований при бронхиальной астме, касающихся эктопических вкусовых рецепторов к горькому.

**Материалы и методы.** Проведен систематический обзор литературы базы данных eLIBRARY, PubMed, Cyberleninca, Scholar.google, по ключевым словам: эктопические рецепторы к горькому вкусу, бронхиальная астма, TAS2R. Были найдены 50 публикаций, 20 из которых отвечали основной цели исследования.

**Результаты.** Агонисты вкусовых рецепторов к горькому вкусу - TAS2R – демонстрируют высокий потенциал в качестве эффективной терапии для обструктивных заболеваний. Однако необходимы дополнительные исследования в нескольких ключевых областях биологии и фармакологии.



**Выводы.** Таким образом, рецепторы к горькому вкусу, экспрессированные в дыхательных путях, обладают уникальными физиологическими свойствами, и исследования, проведенные в течение последнего десятилетия, доказывают, что данные рецепторы являются многообещающей мишенью для смягчения патологических проявлений обструктивных заболеваний дыхательных путей, обуславливая усиление бронходилатации и антипролиферативного эффекта.

**Голоскова В.П.**

## **РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ РЕВМАТИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ (СОБСТВЕННЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ)**

*(научный руководитель – доц. Калинина Е.В.)*

Волгоградский государственный медицинский университет  
Волгоград, Российская Федерация

**Введение.** Поражение дыхательной системы (ДС) – часто встречающееся системное проявление у пациентов с ревматическими заболеваниями (РЗ).

**Цель.** Изучение структуры и частоты встречаемости поражения дыхательной системы у ревматических больных в исследуемой группе.

**Материалы и методы.** Проанализировано 120 историй болезни пациентов с иммуновоспалительными заболеваниями, среди которых поражение ДС встречалось у 33 (27,5%) пациентов, средний возраст - 57,6 лет. 13 (39,4) было с ревматоидным артритом (РА), средний возраст - 58,5 лет. Низкая активность заболевания (DAS-28) наблюдалась у 1 (7,7%), умеренная - у 7 (53,8%), высокая - у 5 (38,5%). Все были серопозитивны по ревматоидному фактору (РФ). В качестве базисной противовоспалительной терапии (БПВП) 8 (61,5%) принимали метотрексат (МТ), 2 (15,4 %) – лефлуномид. 9 пациентов принимали глюкокортикостероиды (ГКС) (69,2%). Генно-инженерные препараты (ГИБП) получали 4 (30,7%): 2 (15,4%) - тофацитиниб, 1 (7,7%) - тоцилизумаб, 1 (7,7%) - сарилумаб. У 7 (21,2%) пациентов (55,3 года) была системная склеродермия (ССД). Все получали ГКС, 3 (42,9%) - микрофенолата мофетил (МФМ). Поражение ДС было выявлено у 5 (15,2%) с анкилозирующим спондилитом (АС) (52,2 года). Среди них 4 (80%) - HLA-B27 +. Умеренная активность болезни (ASDAS-СРБ) отмечалась у 1 (20%) пациента, высокая – у 3 (60%), очень высокая - у 1 (20%). Из БПВП 1 (20%) принимал сульфасалазин (С), ГИБП - 3 (60%) (2 – этанерцепт, 1 - секукинумаб). Все принимали нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП). 5 (15,2%) пациентов страдали АНЦА-ассоциированным васкулитом (СВ) (58,75 лет). 4 (80%) - получали преднизолон, БПВП были назначены всем (3 (60%) - циклофосфан, 1 (20%) - С и 1 (20%) - МФМ). 3 женщины (9,1%) с болезнью Шегрена имели поражение ДС (66 лет). Все получали ГКС.

**Результаты.** В структуре заболеваний ДС среди пациентов с РА лидирующее место занимала интерстициальная пневмония (ИП) - 7 (53,9%) пациентов, на втором месте – ХОБЛ - 3 (23,1%), 1 (7,7%) имел бронхоэктатическую болезнь, 1 (7,7%) – инфильтративный туберкулез и 1 (7,7%) - рак легкого. Все больные с ССД имели интерстициальные изменения в легких (ИЗЛ), а у 1 (16,7%) так же была диагностирована легочная гипертензия (ЛГ). У пациентов с АС ИП и ХОБЛ встречались чаще всего (по 2 (по 40%) пациента соответственно), а у 1 (20%) - хронический необструктивный бронхит. Среди пациентов с АНЦА-СВ - 3 (60%) - с гранулематозным поражением легких, 1 (20%) - с ИП, 1 (20%) - с бронхиальной астмой. У 3 женщин с БШ выявлялась ИП, у 1 (33,3%) была также ЛГ. Основными компонентами, определяющими развитие поражения легких у пациентов с РЗ, являются высокая активность заболевания, носительство HLA-DRB-1, высокий уровень АЦЦП, РФ, СРБ, прием лекарственных препаратов.

**Выводы.** Поражение легких наблюдается практически при каждом заболевании из спектра РЗ. Расширение представлений о механизмах развития поражения ДС при РЗ является необходимым для совершенствования способов диагностики, терапии и профилактики развития данного проявления.

**Душеба Т.А.**

## **СОЦИАЛЬНЫЕ, КЛИНИКО-РЕНГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ, ЛАБОРАТОРНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПНЕВМОНИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХОБЛ И ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ**

*(научный руководитель - проф. Мордык А.В.)*

Омский государственный медицинский университет  
Омск, Российская Федерация

**Введение.** Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) - является общемировой проблемой, а пневмония (П) – наиболее частая причина поражения легких у пациентов с ВИЧ-инфекцией. Также в последних зарубежных исследованиях уделяется особое внимание этиопатогенетическим аспектам развития ХОБЛ у пациентов с ВИЧ.

**Цель.** Выявить отличительные черты у пациента с ВП, ВИЧ-инфекцией и ХОБЛ и оценить результаты лечения.

**Материалы и методы.** В ретроспективное сравнительное исследование, проведенное на базе пульмонологических отделений БСМП№2 и ГКБ № 11 г. Омска, включено 95 пациентов: 1 группа - 25 больных с П+ВИЧ+ХОБЛ, 2 группа - 70 человек с П+ХОБЛ.

**Результаты.** В обеих исследуемых группах преобладали мужчины ( $p > 0,05$ ). Средний возраст по Мс пациентов с ВИЧ 46,5 лет, без ВИЧ-инфекции 70 лет ( $p < 0,01$ ). Стаж курения в 1 группе составил 25 лет, во 2 группе - 40 лет ( $p < 0,05$ ). Алкоголизму и наркомании больше подтверждены пациенты с ВИЧ ( $p < 0,01$ ). Отличительной чертой ХОБЛ у пациентов с ВИЧ стала более частая встречаемость GOLD1 группы А. АРВТ проводилась в 44% случаев. Предшествующая терапия ХОБЛ в 1 группе не проводилась, во 2 группе проводилась в 27% ( $p < 0,05$ ). Основная сопутствующая патология в 1 группе - вирусный гепатит С, во 2 группе заболевания сердечно-сосудистой системы ( $p < 0,01$ ). Основные жалобы при поступлении: кашель и лихорадка ( $p > 0,05$ ), одышка встречалась реже у пациентов с ВИЧ ( $p < 0,05$ ), а мокрота чаще ( $p > 0,05$ ). ДН чаще была 1 степени тяжести ( $p > 0,05$ ). Отличительными возбудителями ВП в 1 группе стала *Pneumocystis jirovecii* и большая встречаемость *Candida albicans* ( $p < 0,05$ ). При поступлении и выписки в стационар лейкоцитоз чаще был зафиксирован во 2 группе ( $p > 0,05$ ). СРБ при поступлении и выписки также чаще повышался у пациентов 2 группы ( $p > 0,05$ ). Рентгенологически при поступлении в стационар ВП была альвеолярной, двухсторонней, полисегментарной ( $p > 0,05$ ). При рентгеноконтроле положительная динамика в виде появления очагов консолидации или полного разрешения пневмонии чаще зафиксированна во 2 группе, а отсутствие и слабopоложительная динамика в 1 группе ( $p < 0,01$ ). В группах с положительной динамикой пациенты с ВИЧ чаще получали 2 антибиотика (АБ), пациенты без ВИЧ только 1 АБ ( $p < 0,05$ ). В группах со слабopоложительной динамикой или ее отсутствием пациенты 1 группы получали 1 или 2 АБ в равном проценте случаев, во 2 группе чаще применялось 2 АБ ( $p > 0,05$ ). Количество проведенных койко-дней в стационаре у пациентов с ВИЧ было меньше и составило по Мс 13,5 ( $p \leq 0,05$ ).

**Выводы.** Пациент с ВИЧ — это мужчина среднего возраста, употребляющий алкоголь или наркотики. Он не получает терапию ХОБЛ и АРВТ. Основная сопутствующая патология - вирусный гепатит С. ХОБЛ соответствует GOLD1 группе А. Специфическими возбудителями ВП является грибковая микрофлора. ВП протекала с большим шансом появления мокроты и меньшей встречаемостью одышки. Шанс повышения показателей острозаболевания низкий. Рентгенологические показатели улучшения хуже при большем количестве назначаемых АБ и меньшем количества койко-дней.

**Емельянова О.А.**

## **ИЗМЕНЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БОЛЬНЫХ ПСОРИАТИЧЕСКИМ АРТРИТОМ**

*(научный руководитель – проф. Марусенко И.М.)*

Петрозаводский государственный университет медицинский институт им. проф. А.П. Зильбера  
Петрозаводск, Российская Федерация

**Введение.** Псориазический артрит – воспалительное хроническое иммуноопосредованное заболевание, характеризующееся воспалением опорно-двигательного аппарата и кожи. Артрит развивается у пациентов с псориазом в 13,5–47 % случаев.

**Цель.** Целью данной работы стало определить зависимость уровня мочевой кислоты и проявления псориазического артрита у пациентов разного пола и возраста, выявить связь между уровнем мочевой кислоты при артрите и наличием у пациента гипертонической болезни.

**Материалы и методы.** Нами был проведен статистический анализ историй болезни 99 пациентов, находящихся на лечении в Республиканской больнице имени В.А. Баранова города Петрозаводск в период с 2016 года по 2024 год. Данные обрабатывались с помощью двухстороннего t-критерия Стьюдента с вычислением среднего значения, стандартного отклонения, различия считали достоверными при  $p \leq 0,05$ .

**Результаты.** Поступившие пациенты были разделены на 3 условные возрастные группы: I группа – возраст от 18 до 35 лет, II группа – возраст от 36 до 53 лет, III группа – возраст от 54 до 70+ лет. В первой группе – 16 человека, во второй – 41 человек, в третьей группе – 42 человека. Таким образом, данная патология встречается чаще у пациентов в возрасте от 36 лет и старше.

В данных возрастных группах проанализирован ИМТ. В I группе: оптимальный – 9 человек, избыточная масса тела – 3 человека, ожирение I-й степени – 3 человека, II-й и III-й степеней – 0 человек. Во II группе: оптимальный – 13 человек, избыточная масса тела – 18 человек, ожирение I-й степени – 5 человек, II-й – 4 человека и III-й степеней – 1 человек. В III группе: оптимальный – 8 человек, избыточная масса тела – 14 человека, ожирение I-й степени – 14 человек, II-й - 4 человека и III-й степеней – 1 человек. Таким образом, в третьей возрастной группе чаще встречается избыточная масса тела и ожирение.

Так же мы разделили пациентов на 2 группы по полу: I группа - 47 мужчин, II группа - 52 женщин. Таким образом, псориазический артрит чаще встречается у женщин, чем у мужчин.

Пациенты были разделены на 2 условные группы: I группа – без гипертонической болезни в диагнозе (45 человек), II группа – с гипертонической болезнью в диагнозе (54 человека). Среднее значение

мочевой кислоты в первой группе -  $236,35 \pm 19,64$  мкмоль/л, во второй -  $326,70 \pm 25,14$  мкмоль/л. Нами показано, что уровень мочевой кислоты у всех 99 пациентов в диапазоне нормы.

**Выводы.** Таким образом, мы можем сделать выводы, что псориатический артрит чаще встречается у пациентов в возрасте 36 лет и старше и у женщин, больные с ожирением и избыточной массой тела чаще страдают данной патологией. Уровень мочевой кислоты у больных в пределах нормы.

**Калин Д.А., Перепелица И.Н., Ефимов А.В., Колесникова Е.В.**

## **ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У СТУДЕНТОВ АЛТАЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

*(научный руководитель – доц. Дехарь В.В.)*

Алтайский государственный медицинский университет,

Барнаул, Российская Федерация

**Введение.** На сегодняшний день актуальной проблемой является изучение патологических процессов со стороны бронхолегочной системы человека, в особенности у молодого поколения, в связи с активным ростом заболеваний, связанных с данной системой. Огромная роль принадлежит этиологическим факторам и механизмам, которые лежат в основе патологии органов дыхания. В современном обществе молодое поколение не соблюдает меры профилактики патологии дыхательной системы, при этом нанося высокий вред своему здоровью при использовании табачной продукции.

**Цель.** Оценка показателей внешнего дыхания, факторов риска, хронических заболеваний, ведения здорового образа жизни у студентов медицинского университета.

**Материалы и методы.** Исследование включало в себя оценку показателей внешнего дыхания у 59 студентов 4 курса Института педиатрии Алтайского государственного медицинского университета. Средний возраст равен  $21,8 \pm 1,7$  года, на долю юношей приходится – 27,1% (n=16), девушек – 72,8% (n=43). Анализ показателей осуществлялся при помощи прибора «Спиротест УСПЦ-01» у каждого участника определялись значения следующих показателей: объём форсированного выдоха (ФЖЕЛ), объём форсированного выдоха за первую секунду (ОФВ1), а также Индекс Тиффно (ОФВ1/ФЖЕЛ)  $\times 100\%$  (по Л.Л. Шику и Н.Н. Канаеву). Помимо вышеперечисленных показателей была дана оценка проб с задержкой дыхания Штанге и Генчи. Осуществлен контроль степени насыщения кислородом гемоглобина артериальной крови (сатурация) и частоты пульса (пульсоксиметр медицинский «ARMED»).

**Результаты.** Средние значения показателя ФЖЕЛ составили  $3,6 \pm 1,2$  ( $90,1 \pm 16,3\%$  от должного), у юношей –  $4,6 \pm 0,6$  ( $95,2 \pm 11,0\%$ ) и девушек  $2,9 \pm 0,6$  ( $84,3 \pm 17,5$ ). Медиана ОФВ1 оказалась  $3,1 \pm 0,7$  ( $93,6 \pm 17,8\%$  от должного) для мужчин показатель составил  $4,1 \pm 0,7$  ( $101,1 \pm 14,5\%$ ), для девушек –  $2,6 \pm 0,4$  ( $85,8 \pm 17,3\%$ ). Среднее значение индекса Тиффно (ОФВ1/ФЖЕЛ) составило  $93,2 \pm 4,9\%$  (юноши –  $90,4 \pm 6,5\%$ , девушки –  $93,4 \pm 4,2\%$ ). Медиана пробы Штанге составила  $57,9 \pm 21,3$  секунд, что находится в пределах нормы, в свою очередь результаты пробы Генчи оказались неудовлетворительными –  $28,1 \pm 12,9$  секунд. Степень насыщения кислородом гемоглобина артериальной крови находилась в пределах нормы –  $97,3 \pm 1,5\%$ , однако, показатели пульса в покое не укладывались в пределы нормальных значений и составили  $92,7 \pm 14,1$  ударов в минуту. При оценке факторов риска неинфекционных заболеваний курение было выявлено у  $34,8\%$  юношей и  $35,2\%$  девушек, показатели массы тела не превышали допустимые значения.

**Выводы.** В ходе проведенной оценки функций внешнего дыхания у студентов Алтайского государственного медицинского университета выраженных патологических отклонений не наблюдалось. Однако наличие большого количества вредных привычек, в частности курения, является серьезной проблемой, что негативно сказывается на результатах функциональных проб и показателях сатурации и пульса в покое.

**Колесник А.С., Горбунова К.В., Григорьев К.А., Леонтьева Е.А.**

## **ГЕНДЕРНЫЕ И ВОЗРАСТНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В ВЫРАЖЕННОСТИ СИНОНАЗАЛЬНЫХ СИМПТОМОВ ПО ДАННЫМ SNOT-22 У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ И АЛЛЕРГИЧЕСКИМ РИНИТОМ**

*(научный руководитель – к.м.н. Красильникова С.В.)*

Приволжский исследовательский медицинский университет

Нижний Новгород, Российская Федерация

**Введение.** У пациентов с бронхиальной астмой (БА) наблюдается вовлечение в патологический процесс верхних дыхательных путей (ВДП), проявляющееся как правило в виде аллергического ринита (АР). Пролонгированное течение АР у пациентов с БА, может трансформироваться в хронический риносинусит с полипами. Данная патология среди детей и подростков с БА не является редкой. В связи с этим важное значение имеет своевременное мониторирование объективных и субъективных характеристик состояния ВДП у пациентов с БА.

**Цель.** Изучить влияние возраста и пола на синоназальные симптомы у детей и подростков с сочетанным течением БА и АР.

**Материалы и методы.** Выполнено одноцентровое наблюдательное поперечное пилотное исследование. Проведена оценка синоназальных симптомов с использованием опросника SNOT-22, с выделением ринологических и неринологических доменов («слух», «сон», «эмоции»). Выделены возрастные группы: 1) детский возраст (ДВ)- 5 - 9 лет, 2) ранний подростковый период (РПП) - 10 - 14 лет, 3) средний подростковый период (СПП)- 15 – 18 лет.

**Результаты.** Обследовано 214 пациентов, медианный возраст - 12,0 [9,0; 15,0] лет, мальчиков 72,9% (157/214). Медианные значения суммы баллов SNOT-22 в целом составили 17,0 [12,0;24,0], у мальчиков - 17,0 [12,0;24,0], у девочек - 17,0 [12,0;26,0], различий между мальчиками и девочками не установлено,  $p=0,52$ . Значения SNOT-22 возрастали по мере взросления пациентов в общей группе и среди девочек,  $p=0,006$  и  $p=0,003$ , но не в группе мальчиков,  $p=0,35$ . Выявлена тенденция к более высоким показателям SNOT-22 у мальчиков в ДВ по сравнению с девочками ( $p=0,11$ ), в СПП наоборот девочки имели более высокие показатели ( $p=0,07$ ), в РПП значения данного показателя у мальчиков и девочек статистически значимо не различались ( $p>0,05$ ). Анализ баллов ринологического домена SNOT-22 не выявил статистических различий между мальчиками и девочками ( $p=0,47$ ). В общей группе пациентов значения суммы баллов этого домена увеличивались по мере взросления, не зависимо от пола ( $p<0,05$ ). Статистической взаимосвязи между возрастными группами возрастом и суммой баллов неринологических доменов в группе в целом и у мальчиков не установлено,  $p=0,45$ . Отмечена тенденция к повышению суммы баллов неринологических доменов у девочек по мере взросления – от ДВ к СПП,  $p=0,09$ .

**Выводы.** Синоназальные симптомы усиливаются по мере взросления пациентов с БА и АР. Пациенты женского пола СПП демонстрируют большую разницу в неринологических доменах, по сравнению с мальчиками. Понимание роли, которую играют половые факторы в различные возрастные периоды, может способствовать разработке более точных диагностических и терапевтических направлений персонифицированного ведения данных пациентов с учетом их пола и возраста.

**Кострыкина М.С.**

## **РОЛЬ КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ В РАЗВИТИИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ЯЗВЕННЫМ КОЛИТОМ**

*(научный руководитель - асс. Лагутина С.Н.)*

Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко  
Воронеж, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время в современной науке большое внимание уделяется изучению микробиоты кишечника – сложного сообщества микроорганизмов, населяющих пищеварительный тракт человека и живущих в симбиозе с хозяином. Кишечная микробиота состоит из 10<sup>13</sup> - 10<sup>14</sup> микроорганизмов и играет важную роль в метаболизме гликанов, аминокислот и ксенобиотиков. Однако нарушение баланса этого сообщества симбионтов может привести к дисбактериозу, к развитию хронического агрессивного воспаления, росту потенциально патогенных бактерий, некоторые из которых могут быть канцерогенными. В связи с этим, кишечная микробиота рассматривается как фактор, способный влиять на развитие онкологических заболеваний путем модуляции воспалительных процессов и воздействия на геномную стабильность клеток хозяина.

**Цель.** Оценка состава микробиоты кишечника у пациентов с диагностированным язвенным колитом в зависимости от наличия онкологической патологии в анамнезе.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 17 пациентов с диагностированным язвенным колитом, у 7 из которых верифицировано онкологическое заболевание различной локализации. Были взяты образцы кала и определен микробиом кишечника пациентов с помощью секвенирования метагенома 16S рРНК, проведен общий анализ крови и установлен СРБ исследуемых. Для статистической обработки результатов использовано программное обеспечение Stadia, Microsoft Excel.

**Результаты.** Выявлено статистически значимое повышение уровня родов Bacteroides, Faecalibacterium, Streptococcus, Butyrivimonas Escherichia/Shigella и понижение Bifidobacterium, Parabacteroides, Roseburia, Methanobrevibacter, Desulfovibrio у пациентов с диагностированным язвенным колитом и онкологическим заболеванием при сравнении с пациентами с язвенным колитом без онкопатологии. Также определено значимое увеличение рода Fusobacterium, Bacteroides, Faecalibacterium, Streptococcus и Butyrivimonas ( $p<0,05$ ). Определена статистическая взаимосвязь показателей общего анализа крови и СРБ между двумя группами пациентов: повышение уровня лейкоцитов, СОЭ и СРБ и снижение гемоглобина, эритроцитов, тромбоцитов у пациентов с язвенным колитом и онкологическим заболеванием.

**Выводы.** Полученные результаты изменений микробного биоразнообразия могут быть использованы как вспомогательные маркеры онкологического заболевания у пациентов с диагностированным язвенным колитом, что требует дальнейшего поиска и изучения их влияния на онкогенез.

**Мальцева Я.Д.**

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРОВОДИМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ В 2021 Г., 2023 Г.

(научный руководитель - доц. Сурина Т.А.)

Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва  
Саранск, Российская Федерация

**Введение.** Ключевым звеном, направленным на выявление факторов риска, раннее обнаружение различных патологических состояний и снижение прогрессирования заболеваний, являются диспансеризация и профилактические осмотры. Диспансеризация отдельных групп взрослого населения в Российской Федерации является приоритетным направлением здравоохранения, однако ее результативность в значительной степени зависит от отношения к ней населения.

**Цель.** Провести сравнительную оценку мероприятий, а также медицинскую активности населения по профилактике ХНИЗ посредством диспансеризации и профилактических медицинских осмотров в условиях пандемии COVID-19 и постковидное время.

**Материалы и методы.** Материалом исследования явились статистические отчеты Государственного бюджетного учреждения Республики Мордовия «Республиканская клиническая больница №5» по проведению профилактических медицинских осмотров и диспансеризации определенных групп взрослого населения за 2021г., 2023г. Проведен сравнительный анализ.

**Результаты.** В условиях пандемии Covid-19 план по диспансеризации не был выполнен в полном объеме. Меньше прошли профилактические мероприятия как мужчины, так и женщины, на 18,2% и 24,2% соответственно. Не исключается страх населения перед заражением в медицинской среде. Однако в постковидное время (в 2023 г.) наблюдается положительная динамика. Мужчины перевыполнили план на 12,4%, женщины – на 4,7 %. В 2021 г. медицинская активность населения по возрастным группам имела следующие показатели: 18-34 лет- 193% от запланированного, 35-39 лет-38%, 40-45 лет-66%, 55-59 лет-25%, 60-64 лет-49%, 60-64 лет -75%, 75 и старше -51%. В 2023 г. можно отметить некоторые изменения: 18-34 лет -120%, 35-39 лет -123%, 40-45 лет -72%, 55-59 лет -136%, 60-64 лет-120%, 65-74 -108%, 75 и старше-77%. Были выявлены такие факторы риска, как гиперхолестеринемия (у 10% лиц, прошедших диспансеризацию в 2021 г. и 16 % в 2023 г.), гипергликемия (8% и 4%), курение табака (7% и 3%), нерациональное питание (36% и 29%), избыточная масса тела (9% и 20%), низкая физическая активность (24% и 23%), отягощенная наследственность по ССЗ (3% и в 2021 г, и в 2023 г), отягощенная наследственность по сахарному диабету (3% и 2%). На первом месте по выявляемости остается такой модифицируемый фактор риска, как нерациональное питание, затем – низкая физическая активность. Наиболее распространенными заболеваниями, выявленными при профилактических осмотрах, оказались ССЗ, которые составили около 80% как во время пандемии Covid-19, так и в постковидное время.

**Выводы.** По сравнению с 2021 г. (период пандемии Covid-19), в 2023 г. (постковидный период) общая медицинская активность населения, закрепленного за поликлиниками, входящими в состав ГБУЗ РМ «РКБ №5», увеличилась на 29%. Проводились все этапы ДОГМ и оказывался весь спектр диагностических услуг при ПМО. Наибольшую медицинскую активность в 2021 г. проявило молодое население в возрасте от 18 до 34 лет, в 2023 г. – люди более старшего возраста (35-39 лет).

**Мамадаева Л.И.**

## СТИГМЫ ДИЗЭМБРИОГЕНЕЗА НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ

(научный руководитель - проф. Минеев В.Н.)

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Недифференцированные дисплазии соединительной ткани являются вариантом ДСТ, проявления которой не укладываются не в один из известных синдромов, представляют собой генетически обусловленные состояния, включающих в себя дефекты в волокнистых структурах и в основном веществе соединительной ткани, Эти дефекты приводят к нарушениям формирования органов и систем и имеют тенденцию к прогрессированию, что может определять особенности течения бронхиальной астмы. Фенотипическими проявлениями НДСТ считаются стигмы дизэмбриогенеза, которые включают в себя костно-скелетные, суставные, кожные, и зрительные признаки, а также малые аномалии сердца.

**Цель.** Выявить клинические проявления стигм дизэмбриогенеза и их влияние на течение бронхиальной астмы.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе Пульмонологического отделения №2 в ФГБОУ «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова», в исследование приняло участие 20 пациентов, из которых 10 мужчин и 10 женщин. Пациенты были поделены на 3 группы в зависимости от степени тяжести бронхиальной астмы: с легкой степенью тяжести, средней степени тяжести и тяжелой степени. Выявление стигм дизэмбриогенеза проводилось по составленной анкете, где стигмы были разделены: костно-скелетные (долихостеномелия, килевидная

деформация грудной клетки, воронкообразная деформация грудной клетки, арахнодактилия, сколиоз, вальгусная деформация стопы и т.д.); кожные (повышенная растяжимость кожи, широкие атрофические рубцы, легко ранимая кожа, гематомы, грыжи и т.д.); суставные (плоскостопие, варикоз, гипермобильность суставов, артралгия, вывихи, подвывихи и т.д.); зрительные (голубые склер, подвывих хрусталика, миопия).

**Результаты.** Первые результаты по исследованию больных БА показали, что у больных с легким течением заболевания зафиксировано до 3 стигм, с течением средней тяжести — от 2 до 4, тяжелой степени тяжести — от 1 до 8 стигм. При корреляционном анализе выявлены негативные корреляционные связи (коэффициент  $\tau$  Kendall) между наличием стигм (1-да, 2-нет) и такой важной характеристикой заболевания как его контролируемость (1-контролируемая, 2-частично контролируемая, 3-неконтролируемая):  $\tau$ Миопия=-0,600,  $p=0,112$ ;  $\tau$ Долихостеномелия=-0,447,  $p=0,237$ ;  $\tau$ Гипермобильность\_суставов =-0,488,  $p=0,197$ ;  $\tau$ Широкие\_атрофические\_рубцы=-0,488,  $p=0,197$ ;  $\tau$ Варикозное\_расширение\_вен=-0,467,  $p=0,217$ . Также корреляционный анализ выявил положительную корреляцию между наличием астенического типа конституции (1-да, 2-нет) и контролируемостью заболевания:  $\tau$ Астенический тип конституции=0,283,  $p=0,482$ .

**Выводы.** Результаты указывают на то, что чем выше степень тяжести, тем больше количество наблюдаемых фенотипических проявлений. Такая градация может быть полезной для оценки клинической картины и выбора стратегии лечения в зависимости от тяжести состояния пациента и подчеркивает важность дальнейших исследований.

**Мельникова М.А.**

## **ВОЗМОЖНАЯ РОЛЬ ЭКТОПИЧЕСКИХ ВКУСОВЫХ РЕЦЕПТОРОВ TAS1R В ПАТОГЕНЕЗЕ ОСТЕОПОРОЗА**

*(научный руководитель – проф. Нестерович И.И.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Первоначально наличие вкусовых рецепторов было обнаружено на языке, но в недавних исследованиях была показана их эктопическая локализация. Роль эктопически локализованных вкусовых рецепторов в физиологических и патологических процессах активно изучается в разных областях. Выявление экспрессии данных рецепторов на клетках костной и мышечной ткани представляет интерес в контексте заболеваний опорно-двигательного аппарата. Остеопороз является одним из наиболее распространенных заболеваний данного профиля. TAS1R – семейство рецепторов состоит из TAS1R1, TAS1R2 и TAS1R3 белков. Гетеродимер TAS1R1 и TAS1R3 воспринимает вкус умами, TAS1R2 и TAS1R3 – сладкий вкус.

**Цель.** Изучить данные о роли рецепторов семейства TAS1R в функционировании костно-мышечной системы.

**Материалы и методы.** Анализ литературных источников, найденных в открытых базах научных статей по ключевым словам.

**Результаты.** Согласно экспериментальным данным, у животных, нокаутных по гену TAS1R2, наблюдается снижение объема жировой ткани костного мозга, у животных, нокаутных по гену TAS1R3, выявляется тенденция к снижению числа адипоцитов, что может свидетельствовать о более значимом влиянии TAS1R2 на адипогенез костного мозга. Животные с нокаутом TAS1R2 имеют повышенное содержание минералов в трабекулярной кости и площадь кортикального слоя. У животных с нокаутом TAS1R3 наблюдается увеличение площади коры и трабекулярного ремоделирования. Активация данных рецепторов подавляет остеогенез и стимулирует адипогенез костного мозга. TAS1R2 или TAS1R3 могут индуцировать адипогенез в преадипоцитах, дифференцированных из клеточной линии 3T3-L1. Также TAS1R3 и TAS1R2 экспрессируются в первичных остеокластах и уровни экспрессии положительно коррелируют с уровнем дифференцировки. Высокая масса костной ткани у мышей с мутацией TAS1R3 обусловлена ремоделированием костной ткани со сниженной функцией остеокластов.

**Выводы.** Данные литературных источников свидетельствуют о вовлеченности рецепторов семейства TAS1R в метаболизм костной ткани. Возможность их использования в практической деятельности в качестве мишеней терапии или диагностических и прогностических показателей требует проведения дальнейших лабораторных и клинических исследований.

**Мунасыпова Л.Ф.**

## **РОЛЬ HELICOBACTER PYLORI В РАЗВИТИИ ГАСТРИТА**

*(научный руководитель – доц. Турмухамбетова Б.Т.)*

Оренбургский государственный медицинский университет  
Оренбург, Российская Федерация

**Введение.** Впервые о хеликобактерии стало известно еще в 19 веке, когда эту спиралевидную бактерию обнаружили в желудке собак. В начале XX века у ученых-исследователей возникает мысль о связи

этой бактерии с патологией желудочно-кишечного тракта. В 1913 году датскому ученому Дж. Фибигеру удается получить в эксперименте рак желудка у мышей при введении им с пищей этого микроорганизма, который он назвал «раковой спирохетой». За эти труды Фибигер был удостоен Нобелевской премии.

**Цель.** Рассмотреть роль *Helicobacter pylori* в развитии гастрита.

**Материалы и методы.** В работе использованы научные монографии, статьи, сборники документов, интернет - источники. Применялся комплекс методов: анализ, обобщение, систематизация.

**Результаты.** Хеликобактериоз — инфекционное заболевание, которое вызывает бактерия *H.pylori*. С этим микроорганизмом ассоциируют хронический гастрит, язвенную болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, рак желудка и MALT-лимфому (опухолевое заболевание лимфоидной ткани слизистой оболочки желудка). Основной фактор, влияющий на распространенность инфекции во всем мире, — уровень гигиены и санитарии, а также плотность населения. Основное назначение слизистой оболочки желудка — защищать его стенки от воздействия соляной кислоты. Токсины, вырабатываемые хеликобактером, уничтожают клетки эпителия и разрушают его. Желудочный сок начинает разъедать оголенные стенки желудка, что приводит к химическому ожогу, воспалению и в некоторых случаях к появлению язв. Кроме того, бактерия стимулирует иммунитет: мобилизуются разные виды клеток (эозинофилы, нейтрофилы, тучные клетки и др.), отвечающие за иммунную реакцию на месте и вызывающие воспаление. Если иммунитету не удастся полностью уничтожить *H. pylori*, воспалительный процесс становится постоянным. Это способствует повреждению слизистой оболочки и развитию гастрита и язвы.

**Выводы.** *H.pylori* – бактерия, которая паразитирует на слизистой оболочке желудка человека. Бактерии способны продуцировать и высвобождать большое количество ферментов и токсинов, которые способствуют повреждению клеток слизистой оболочки, может приводить к развитию воспалительных и язвенных заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки. Доказано, что наличие инфекции *H.pylori* при воспалительных заболеваниях желудка и двенадцатиперстной кишки является показанием к назначению антибактериальной терапии.

**Новикова Т.А.**

## **ОСОБЕННОСТИ ТРЕТЬЕГО ЭТАПА ПУЛЬМОНОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ БРОНХООБСТРУКТИВНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ КОРОНАВИРУСНУЮ ПНЕВМОНИЮ**

*(научный руководитель – проф. Шапорова Н.Л.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** У пациентов с бронхообструктивной патологией коронавирусная инфекция может приводить к обострению основного заболевания или усиливать его тяжесть. Поэтому проведение исследований в отношении отдаленных последствий влияния коронавирусной инфекции на бронхообструктивную патологию является актуальным и требует анализа эффективности различных методов пульмореабилитации.

**Цель.** Проанализировать динамику состояния пациентов до и после курса пульмонологической реабилитации и оценить эффективность различных методов легочной реабилитации.

**Материалы и методы.** В открытое наблюдательное исследование вошли пациенты с бронхообструктивной патологией (бронхиальная астма и ХОБЛ), перенесшие COVID-19. Пациенты основной группы (n=18) прошли курс пульмонологической реабилитации, пациенты группы сравнения (n=16) не получили данного лечения. Курс пульмореабилитации включал различные виды физиотерапевтического лечения (низкочастотная магнитотерапия; лазеротерапия; индуктотермия; электрофорез), галоингаляции, небулайзерная терапия с бронхолитиками, муколитиками, ингаляционными глюкокортикостероидами, занятия в группах дыхательной гимнастики. Дважды (до и спустя 3 месяца) у пациентов оценивались лабораторные маркеры воспаления (С-реактивный белок, общее количество лейкоцитов, лимфоцитов, СОЭ), показатели тромбоэмболических осложнений (Д-димер, фибриноген), гуморальный иммунитет, функциональные показатели внешнего дыхания, рентгенологические изменения легких (МСКТ ОГК). Клиническая картина оценивалась с применением опросников одышки mMRS и качества жизни САТ-тест.

**Результаты.** Было включено 34 пациента возраста от 35 до 60 лет (в среднем 42±11,3 лет). Из них 21 человек страдал бронхиальной астмой, 13 человек- ХОБЛ. 64% пациентов имело среднюю тяжесть течения пневмонии и лечилось стационарно. У 5 человек (15%) заболевание протекало тяжело (лечение в отделении реанимации), и лишь 7 человек (20%) переболели легко. У пациентов основной группы в отличие от группы сравнения уменьшилось общее число лейкоцитов и лимфоцитов в 2,4 раза; нормализовалась СОЭ, снизился С-реактивный белок на 24%. Показатели Д-димера и фибриногена достигли пределов референсных значений. IgA в основной группе увеличился в 1,83 раза (p <0,001). У пациентов основной группы индекс одышки по mMRS уменьшился на 0,65 балла (p <0,001), САТ-тест - в 1,28 (p <0,001). Средний объем поражения легочной ткани в ОГ изменился с 43,5% (±10,1) до 16% (± 9,21) (p <0,001), а в ГС с 39,6% (± 8,87)

до 37,8% ( $\pm 7,24$ ). В основной группе показатели ЖЕЛ и ОФВ1 увеличились в 1,5 раза ( $p < 0,001$ ) по сравнению с контрольной группой.

**Выводы.** Проведенный курс пульмореабилитации оказался эффективным: у пациентов отмечалась положительная динамика со стороны показателей анализов крови, гуморального иммунитета, функции внешнего дыхания, улучшилось качество жизни. Произошло более быстрое разрешение рентгенологических легочных изменений и уменьшились риски образования пневмофиброза.

**Сальникова А.Д.**

## **ПРИМЕНЕНИЯ РИМФАКСИМИНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОГО АТРОФИЧЕСКОГО ГАСТРИТА**

*(научный руководитель – асс. Лагутина С.Н.)*

Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко

Воронеж, Российская Федерация

**Введение.** Хронический гастрит является одним из ведущих заболеваний гастроэнтерологического профиля и занимает лидирующие позиции среди патологий желудка. Данная нозология характеризует группу хронических заболеваний, морфологически проявляющихся персистирующим воспалительным инфильтратом и нарушением клеточного обновления с развитием атрофии, кишечной метаплазии и эпителиальной дисплазии в слизистой оболочке желудка, что приводит к развитию онкопатологии. На данный момент выявлена колоссальная резистентность к стандартной терапии Н.Рylogi, что диктует необходимость поиска для использования альтернативных препаратов. Один из таких – римфаксимин, мишенью для воздействия которого является ДНК-зависимая РНК полимеразы бактерий.

**Цель.** Оценить роль применения рифаксими́на в эрадикационных схемах у пациентов с атрофическим гастритом на амбулаторном этапе.

**Материалы и методы.** Были исследованы 26 больных атрофическим гастритом, из которых 15 женщин и 11 мужчин. Средний возраст женщин составил 44 года, мужчин – 35 лет. Были выявлены наиболее часто встречаемые сопутствующие патологии, проведены инструментальные и лабораторные исследования, подтверждающие хеликобактерную этиологию заболевания. При неэффективности стандартных линий терапии была использована комбинация римфаксими́на совместно с пробиотиками (хелинорм/флорасан), после которой проводились повторные исследования для выявления степени атрофии и элиминации Н.Рylogi.

**Результаты.** При проведении исследования выявлены сопутствующие: аутоиммунные тиреоидит (15%), язвенный колит (7%), язвенная болезнь ДПК (19%), ГЭРБ с эзофагитом (23%). Средняя продолжительность основного заболевания среди исследуемых составила 7 лет. Анемический синдром выявлен у 55% больных. При проведении инструментальных и лабораторных исследований у 70% пациентов был диагностирован гастрит хеликобактерной этиологии. Для лечения на первом этапе использовались все линии эрадикации. Первая линия использовалась в 21% случаев, вторая - 47%, третья – 32%. При этом, элиминация Н.Рylogi была достигнута лишь у 47%. Стандартная терапия оказалась неэффективна у 53% больных, в связи с антибиотикорезистентностью (60%), нарушением приема лекарственных средств (20%), побочными действиями (20%). Частота обострений в течение года составила: менее 3 раз в год у 34,6% больных, 3-5 обострений – у 50%, более 5- 15,4%. Использование рифаксими́на после стандартных схем эрадикации в комбинации с пробиотиками (хелинорм/флорасан) дала 100% эффективность со значительным снижением степени атрофии до 1-2 и уменьшением частоты обострений.

**Выводы.** Применение римфаксими́на в комбинации с пробиотиками показывает более эффективные результаты при атрофическом гастрите по сравнению со стандартными схемами эрадикации. При проведении исследований не было обнаружено штаммов Н. рylogi первично резистентных к рифаксими́ну. Частота обострений при применении римфаксими́на на 25% меньше, чем при использовании стандартной терапии.

**Сафонова Е.В.**

## **ПОСТКОВИДНЫЙ СИНДРОМ И КОМОРБИДНОСТЬ: ГРУППЫ РИСКА ПО РАЗВИТИЮ ОСЛОЖНЕНИЙ COVID-19**

*(научный руководитель – доц. Рябова Л.В.)*

Южно-Уральский государственный медицинский университет

Челябинск, Российская Федерация

**Введение.** Перенесённый эпизод новой коронавирусной инфекции COVID-19 ассоциирован с возможностью возникновения постковидного синдрома (long-covid) – клинического состояния, возникающего через 12 недель после выздоровления, характеризующегося кластером симптомов, которые влияют на любую систему организма и не объясняются иным диагнозом. Научные публикации отмечают влияние возраста, сопутствующей патологии, состояния иммунной системы и прочего на характер течения как самого эпизода COVID-19, так и long-covid.



**Цель.** Выявление наличия или появления сопутствующей патологии и её характеристик в зависимости от отдалённого последствия перенесённой новой коронавирусной инфекции COVID-19.

**Материалы и методы.** Исследование проведено на базе ГАУЗ ОТКЗ ГКБ №1 г. Челябинска с учётом информированного добровольного согласия пациентов. Проведён одномоментный анализ карт формы N 030/у "Контрольная карта диспансерного наблюдения" и амбулаторных карт формы № 025/у 100 больных, перенесших коронавирусную инфекцию COVID-19 с июля 2020 по июль 2022 года, прошедших «Д» наблюдение в постковидном периоде. Выбор карт осуществлялся в случайном порядке среди пациентов, перенесших COVID-19 минимум 6 месяцев назад. Диагноз «постковидный синдром» выставлен на основании данных ПЦР-теста на SARS-CoV-2, наличия IgA, M, G к вирусу, данных КТ о перенесённой пневмонии.

**Результаты.** Анализ структуры сопутствующих заболеваний показал, что только 22/100 (22%) пациентов были здоровы. В группе с анамнестическим наличием сопутствующей патологии (78 человек) чаще всего присутствовало 1 заболевание (31/78 (40%)), а именно: 10/31 имели артериальную гипертензию (АГ), 7/31 – болезни органов дыхания (БОД) и гиперхолестеринемию, 6/31 – болезни органов пищеварения (БОП). 18/78 (23%) имели 2 сопутствующие патологии, среди которых превалировала АГ в сочетании, чаще всего, с гиперхолестеринемией (8/18), а также сахарным диабетом (СД) (3/18), БОП и БОД. У 15/78 (19%) имелось по 3 сопутствующих заболевания, так, у 7/15 этих пациентов выявлена коморбидность типа «АГ+СД+гиперхолестеринемия», у 5/15 – сочетание типа «АГ+гиперхолестеринемия+БОП» или «АГ+гиперхолестеринемия+БОД». Коморбидность из 4 патологий наблюдалась у 13/78 (17%), в то же время АГ встречалась в различных сочетаниях (чаще типа «АГ+СД+гиперхолестеринемия+N») 10/13 пациентов. 5 сопутствующих заболеваний имел только 1 пациент из группы, его коморбидность была представлена АГ, СД, БОД, гиперхолестеринемией и перенесённым инсультом в анамнезе.

**Выводы.** Ретроспективный анализ показал, что 47% пациентов, подлежащих диспансеризации после COVID-19, имели коморбидность из 2 и более сопутствующих заболеваний. Группа риска была ассоциирована с наличием болезней сердечно-сосудистой системы (АГ) и обменом веществ (СД, гиперхолестеринемией) в сочетании друг с другом и заболеваниями других органов и систем.

# Дерматовенерология

**Белай Д.Д.**

## **СЕБОРЕЙНЫЙ ДЕРМАТИТ. РОЛЬ ЭНДОГЕННЫХ И ЭКЗОГЕННЫХ ФАКТОРОВ В РАЗВИТИИ ЗАБОЛЕВАНИЯ**

*(научные руководители – к.м.н. Амелина П.О., проф. Монахов К.Н.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Себорейный дерматит (СД) – хроническое рецидивирующее заболевание кожи, проявляющееся воспалением и десквамацией кожи в областях скопления сальных желез. На данный момент патогенез изучен не до конца, однако выделено огромное количество факторов, способствующих развитию и ухудшению течения СД.

**Цель.** На основе научной литературы обобщить и систематизировать знания о различных факторах, которые оказывают непосредственное влияние на течение болезни.

**Материалы и методы.** Проведение ретроспективного анализа статей на основе баз данных PubMed, Scopus, Google Scholar.

**Результаты.** Патогенез себорейного дерматита основывается на комбинации трех факторов: колонизации кожи *Malassezia spp.*, активности сальных желез и индивидуальных особенностях организма. *Malassezia* — это липофильные дрожжи, которые встречаются в основном на себорейных областях тела, они перерабатывают триглицериды кожного себума до метаболитов, способствующих развитию воспаления. Увеличение количества *Malassezia* на коже коррелирует с появлением и ухудшением течения СД, однако это не является этиологическим фактором, т.к. *Malassezia* обнаруживают и у здоровых людей. Активность сальных желез также является предрасполагающим фактором, это объясняет 3 пика заболеваемости (от 3 недель до 3 месяцев, пубертатный период, от 30 до 60 лет) действием андрогенов и повышенной продукцией кожного себума, однако последнее не всегда приводит в СД, а у людей с СД может быть нормальная продукция себума. Индивидуальная восприимчивость включает в себя множество факторов: особенности иммунитета, нарушение эпидермального барьера, генетическую предрасположенность, нейрогенные причины, а также эмоциональный стресс, прием лекарств и питание. Роль иммунитета подчеркивает возникновение СД у ВИЧ-положительных пациентов, тяжесть же будет коррелировать с уровнем иммуносупрессии, также установлено, что воспалительная реакция возникает не на сами дрожжи, а на их метаболиты. В составе кожного сала пациентов с СД триглицериды и сквален были снижены, а свободные жирные кислоты и холестерин - значительно повышены, что приводит к aberrантной дифференцировке кератиноцитов и нарушению эпидермального барьера. В сторону наличия генетической предрасположенности к СД говорит выведение нескольких линий мышей, демонстрирующих картину СД, однако конкретный ген выявить не удалось. К нейрогенным причинам относятся болезнь Паркинсона и паркинсонизм, вызванный нейролептиками. Механизм заключается в снижении уровня дофамина, что ведет к увеличению  $\alpha$ -МСГ, увеличивающего секрецию кожного сала. Также стоит упомянуть, что при травмах спинного мозга, ЧМТ и параличе лицевого нерва происходит накопление кожного себума, приводящее к СД на пораженной стороне.

**Выводы.** Изучение различных факторов, влияющих на возникновение и ухудшение течения СД, позволяет лучше разобраться в патогенезе и механизмах влияния, прогнозировать группы риска и выделить превентивные меры по борьбе с СД.

**Гришова Н.А.**

## **АНГИОЛИМФОИДНАЯ ГИПЕРПЛАЗИЯ С ЭОЗИНОФИЛИЕЙ: СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ЭПИДЕМИОЛОГИИ, ПАТОГЕНЕЗЕ И МЕТОДАХ ЛЕЧЕНИЯ**

*(научные руководители – к.м.н. Амелина П.О., проф. Монахов К.Н.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Ангиолимфоидная гиперплазия с эозинофилией (атипичная пиогенная гранулема, папулезная ангиоплазия, кожная гистиоцитоидная гемангиома) — редкое заболевание кожи, клиническими симптомами которого являются папулы, узлы и регионарный лимфаденит. Наряду с этим у 20% больных выявляют повышенное содержание эозинофилов периферической крови.

**Цель.** Изучить последние данные об эпидемиологии и патогенезе заболевания. Определить наиболее эффективные методы лечения, основываясь на приложении терапии к наиболее важным точкам патогенеза заболевания.

**Материалы и методы.** Проведен анализ научной литературы в таких ресурсах, как PubMed, Medscape. Были использованы статьи дизайнов: клинический случай, литературный обзор, мета-анализ в период за 2018-2024 гг.

**Результаты.** По мнению W. Chong и соавт., ангиолимфоидная гиперплазия с эозинофилией является первично лимфопролиферативным процессом с генными перестановками Т-клеток. Исследователи сделали вывод, что лимфатическая реакция (появление злокачественных клонов Т-лимфоцитов) при заболевании, наиболее вероятно, является реактивной. Другие авторы считают, что в 10—20% случаев наблюдается сочетание ангиолимфоидной гиперплазии с эозинофилией и лимфомы кожи. Ангиолимфоидная гиперплазия с эозинофилией чаще всего проявляется на третьем и четвертом десятилетиях жизни. Встречаемость среди мужского и женского пола приблизительно равна. Исходя из имеющихся на сегодняшний день статей, наиболее эффективным методом лечения представляется хирургическое удаление, у которого тем не менее есть свои недостатки. Данные свидетельствуют о том, что как местные, так и системные глюкокортикостероиды в различных дозировках почти полностью неэффективны при Ангиолимфоидной гиперплазии с эозинофилией. Многообещающим методом лечения является лазерная терапия, при которой, согласно данным статей, количество рецидивов заболевания наименьшее. Однако данные об эффективности ограничены малым количеством статей, изучающих использование лазерной терапии в лечении заболевания. Кроме того, лазеры могут быть более подходящими, чем иссечение, для пожилых пациентов или пациентов с ослабленным иммунитетом, а также для пациентов, которым требуется системная антикоагулянтная терапия, или пациентов с многочисленными поражениями.

**Выводы.** Ангиолимфоидная гиперплазия с эозинофилией – редкий дерматоз, патогенез которого до сих пор не известен до конца. В связи с редкостью данной патологии возникает сложность в оценке эффективности терапии из-за низких уровней дизайнов исследований, которые в основном представляют собой клинические случаи.

**Грудкова Ю.В.**

## **РАЗНОЦВЕТНЫЙ ЛИШАЙ: СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ЗАБОЛЕВАНИЯ**

*(научные руководители - к.м.н. Амелина П.О., проф. Монахов К.Н.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Разноцветный лишай (pityriasis versicolor, tinea versicolor) – поверхностное грибковое заболевание кожи, относящееся к группе кератомикозов. Возбудителями разноцветного лишая являются диморфные липофильные дрожжи рода *Malassezia* - представители типичной кожной микрофлоры. Под влиянием предрасполагающих факторов эндогенной и/или экзогенной природы, возбудитель трансформируется из непатогенной формы почкующейся бластоспоры в патогенную мицелиальную. Гиперпигментированный тип: грибок заставляет меланоциты вырабатывать больше меланина, в результате чего на поверхности нормальной кожи появляются участки шелушащейся гиперпигментированной кожи. Гипопигментированный тип: грибок вырабатывает азелаиновую кислоту, которая ингибирует фермент тирозиназу, участвующий в синтезе меланина.

**Цель.** Изучить и проанализировать особенности клинического течения и современное лечение разноцветного лишая, выявить наиболее эффективные и безопасные для здоровья пациентов подходы к терапии.

**Материалы и методы.** Проведен разбор научной литературы в таких ресурсах как PubMed, Scopus, MEDLINE, THE LANCET. Были использованы статьи, включающие в себя клинические случаи и обзоры литературы в период 2016-2024 гг.

**Результаты.** Лечение отрубевидного лишая базируется на использовании противогрибковых средств. В большинстве случаев эти лекарства используют наружно, лишь в редких случаях используя системную форму. Это связано с высоким риском возникновения нежелательных явлений. Используют кетоконазол, бифоназол, миконазол, эконазол, клотримазол и циклопирокс, в том числе - шампунь с кетоконазолом, показавшим высокую эффективность лечения и являющимся средством первой необходимости при поражении волосистой части головы. Из средств для местного применения достаточно эффективным является шампунь с пиритионом цинка, а также шампунь с салициловой кислотой и серой, суспензия сульфида селена, борная кислота. Заболевание склонно к рецидивированию, особенно в условиях повышенной влажности, тёплого климата и высокого уровня инсоляции, поэтому важно качественно поддерживать ремиссию, соблюдая профилактические меры и грамотно доводя лечение до полного разрешения клинических проявлений и отрицательных результатов микроскопического исследования.

**Выводы.** Таким образом, на данный момент имеется точная тактика лечения разноцветного лишая, хорошо известны этиология, патогенез и клинические проявления данного заболевания. Препаратами выбора являются топические противомикотические средства (кетоконазол, бифоназол и т.д.) в виде крема, раствора и шампуня. При распространенных и атипичных формах разноцветного лишая, а также неэффективности местной терапии при ограниченном поражении назначают системные антимикотические

препараты (кетоназол, итраконазол, флуконазол). При необходимости – шампунь с пиритионом цинка, а также шампунь с салициловой кислотой и серой, суспензия сульфида селена и борная кислота.

**Качурина Е.А.**

## **САРКОИДОЗ КОЖИ: МНОГООБРАЗИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ФОРМ И ДИАГНОСТИКА**

*(научные руководители – к.м.н. Амелина П.О., проф. Монахов К.Н.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Саркоидоз – мультисистемное гранулематозное заболевание неизвестной этиологии, которое образует воспалительные эпителиоидноклеточные гранулемы без их казеозного распада. Наиболее часто эта патология поражает легкие и внутригрудные лимфоузлы, но проявления также регистрируют и в других органах, в особенности коже, что приобретает решающее значение в диагностике заболевания.

**Цель.** Изучить данные касательно морфологических особенностей саркоидоза кожи, выявить эффективные методы диагностики и дифференцировки этого заболевания ввиду многообразия его клинических форм.

**Материалы и методы.** Проведен анализ научной литературы в таких ресурсах как PubMed, Medscape, MEDLINE. Были использованы статьи, включающие в себя клинические случаи и обзоры литературы в период 2011-2024 гг.

**Результаты.** Саркоидоз характеризуется большим разнообразием клинических проявлений, могут вовлекаться любые участки кожи, но преимущественно поражается кожа лица и шеи. Поражения кожи при саркоидозе делят на более редкие неспецифические, встречающиеся при остром процессе, и специфические, свойственные хроническому саркоидозу. При остром саркоидозе наблюдают синдром Лефгрена, проявляющийся сочетанием узловой эритемы, двухстороннего увеличения бронхопульмональных и паратрахеальных лимфоузлов саркоидной природы и острого артрита. Специфические проявления саркоидоза, в свою очередь, подразделяются на типичные и атипичные формы. К типичным формам относят язвенный саркоидоз, пятнисто-папулезный саркоидоз, мелко- и крупноузловую форму, диффузно-инфильтративную форму, ознобленную волчанку Бенье-Теннессона и подкожный саркоидоз Дарье-Русси. К атипичным формам относят ангиолюпоид Брока-Потрие. Дифференциальную диагностику саркоидоза стоит проводить с такими заболеваниями, как туберкулез, дискоидная красная волчанка, розовые угри, бугорковый сифилид, кольцевидной гранулемы и другими. Пациентам с подозрением на саркоидоз кожи необходимо проводить рентгенологическое исследование органов грудной клетки, поскольку у 80–90% пациентов выявляются изменения на рентгенограмме в виде лимфаденопатии средостения. Предпочтение в верификации диагноза отдается гистологическому исследованию биоптата кожи. Основным патоморфологическим субстратом саркоидоза является четко очерченная эпителиоидная гранулема, которая состоит в основном из эпителиоидных клеток, единичных гигантских клеток Пирогова — Лангханса, без казеоза в центре и перифокального воспаления вокруг.

**Выводы.** Саркоидоз кожи, как и другие органы проявления этого заболевания, отличается значительным полиморфизмом клинических признаков. В связи с этим данное заболевание требует соответственной тщательной диагностики для своевременного его выявления и лечения. Биопсия кожи показала большую практическую значимость распознавания кожных проявлений саркоидоза и верификации диагноза.

**Комарова А.В.**

## **БОЛЕЗНЬ ДОУЛИНГА-ДЕГОСА: СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ТЕРАПИИ**

*(научные руководители – к.м.н. Амелина П.О., проф. Монахов К.Н.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Болезнь Доулинга-Дегоса — редкое заболевание, наследуемое по аутосомно-доминантному типу и характеризующееся многочисленными бессимптомными, симметричными, прогрессирующими, небольшими, округлыми, пигментированными пятнами в подмышечных впадинах и паху, на лице, шее, руках и туловище, рассеянными комедоподобными поражениями (фолликулами с темными точками) и углублёнными рубцами, напоминающими акне. Имеются сведения, что в некоторых случаях гиперпигментации может не быть. Характерен зуд, в особенности в летнее время.

**Цель.** Изучить современные данные касательно подходов к лечению болезни Доулинга-Дегоса, выявить наиболее эффективные, но в то же время минимально угрожающие здоровью пациентов.

**Материалы и методы.** Изучена научная литература в таких ресурсах как PubMed, Scopus, MEDLINE, THE LANCET. Были использованы статьи и клинические рекомендации, включающие в себя обзоры литературы.

**Результаты.** Несмотря на наличие представлений об этиопатогенезе данного заболевания, лечения, которое помогло бы пациентам полностью избавиться от самой болезни, нет. На данный момент мы можем лечить только симптоматически данное заболевание. Используется изотретиноин, препарат нормализует терминальную дифференцировку клеток, тормозит пролиферацию эпителия протоков сальных желез, образование детрита, облегчает его эвакуацию и уменьшает воспалительный ответ. Азелаиновая кислота так же используется для симптоматического лечения данного заболевания. Препарат проникает в эпидермис и дерму уменьшая содержание свободных жирных кислот в липидах кожи, а также нормализуя нарушенные процессы кератинизации в фолликулах сальных желез. Так же используются депигментирующие средства, такие как гидрохинон. Местные стероиды могут облегчить зуд. Некоторые исследования также указывают важность использования лазера в лечении, например лазер Er-YAG помогает при долгосрочном наблюдении. Обработанная область остается чистой, но на необработанной коже могут появляться новые пятна.

**Выводы.** Таким образом, на данный момент нет точной тактики лечения болезни Доулинга-Дегоса, однако мы можем использовать симптоматическое лечение. За последнее десятилетие на первый план вышел пероральный ретиноид – изотретиноин. Однако положительная динамика является частичной и обратима после прекращения лечения. Совместно с изотретиноином возможно использование комбинаций таких препаратов: азелаиновая кислота, гидрохинон, местные глюкокортикостероиды, лазер.

# Детская стоматология и ортодонтия

**Заикина К. А.**

## **СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИКИ ЛЕЧЕНИЯ ГИПОПЛАЗИИ ЭМАЛИ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ**

*(научные руководители - Карпова Л.С., проф. Ткаченко Т.Б.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В последние годы отмечается рост распространенности поражений твердых тканей некариозного происхождения, увеличение разнообразия клинических проявлений данной патологии (Янушевич О.О., Кисельникова Л.П., 2020). К таким порокам развития твердых тканей зубов относятся гиперплазия эмали, флюороз зубов, гипоплазия эмали, медикаментозные и токсические нарушения развития твердых тканей зубов и другие (Янушевич О.О., Кисельникова Л.П., 2020). Наиболее распространенным среди вышеперечисленных заболеваний является системная гипоплазия эмали (СГЭ) - некариозное поражение зубов, возникающее в результате как нарушения формирования эмали энамелобластами, так и ослабления процесса минерализации эмалевых призм при нарушении метаболических процессов на стадии зачатков.

**Цель.** Изучение современных методов лечения гипоплазии эмали постоянных зубов у детей.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось в НИИ Стоматологии и ЧЛХ ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова на отделении ортодонтии и детской стоматологии. Критерии включения в исследование: дети с системной гипоплазией эмали на резцах, возраст от 6 до 12 лет, длительное время проживающие в городе Санкт-Петербург. Всеми родителями подписано информированное добровольное согласие на участие в исследовании. Всем пациентам с СГЭ была выполнена инфильтрация эмали композитной смолой ICON (DMG) с целью герметизации гипоминерализованных участков и повышения устойчивости к деминерализации зубов с СГЭ. Степень исходной минерализации эмали определяли методом лазерной флюоресценции с помощью аппарата DIAGNOdent pen (KaVo, Германия), после лечебно-профилактических мероприятий для динамического наблюдения лечения пациенты приглашались через 1, 3, 6, 12 месяцев. При проверке гипотез достаточным условием отклонения нулевой гипотезы являлось р-значение, меньшее 0,05. Р-значения, соответствующие статистически значимым отличиям в таблицах выделены курсивом. Так же был рассчитан размер эффекта по Коэну. Данный показатель указывает на силу связи между независимой и зависимой переменными. Чем выше размер эффекта, тем сильнее ассоциация.

**Результаты.** Очевидно, что метод инфильтрации эмали светоотверждаемой смолой (ICON, DMG) эффективен при лечении гипоплазии эмали у детей. В выборке параметр «пятно до» 11,20 (3,14) статистически значимо отличается от «пятно через 1 месяц» 6,07(2,89) ( $p < 0,001$ ). Размер эффекта по Коэну между этими параметрами очень большой (1,7). Выявлено, что через 3, 6 месяцев, 1 год результат инфильтрации эмали светоотверждаемой смолой (ICON, DMG) остается высок. В выборке параметр «пятно до» 11,20 (3,14) статистически значимо отличается от «пятно через 3 месяца» 4,73 (2,49) ( $p < 0,001$ ). Размер эффекта по Коэну между этими параметрами огромный (2,3) и от «пятно через 6 месяцев» 4,00 (2,50-5,50) ( $p < 0,001$ ). Размер эффекта по Коэну между этими параметрами огромный (2,4), «пятно через 1 год» 4,00 (3,00-5,00) ( $p < 0,001$ ). Размер эффекта по Коэну между этими параметрами огромный (2,6).

**Выводы.** 1. Современный метод лечения гипоплазии эмали инфильтрацией эмали препаратом ICON (DMG) является эффективным, что мы можем динамически наблюдать спустя 1, 3, 6, 12 месяцев. 2. Данный метод является атравматичным и безболезненным, что является значимым преимуществом для применения детям и беременным. 3. Метод инфильтрации эмали препаратом ICON (DMG) не требует инвазивного вмешательства, позволяет сохранить целостность здоровых тканей зубов.

**Кардашенко Я.Р., Гусева О.В.**

## **СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА С ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ**

*(научные руководители - проф. Ткаченко Т.Б., асс. Корень Н.А.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** У детей, проходящих химиотерапию, с высокой частотой развиваются стоматологические заболевания (кариес и его осложнения, болезни пародонта, заболевания слизистой оболочки полости рта), в связи с чем они нуждаются в тщательном контроле за состоянием полости рта и постоянном наблюдении у врача-стоматолога. Осуществлять мониторинг стоматологического статуса в условиях лечения основного онкологического заболевания – важная и сложная задача, которая требует

особенного внимания со стороны врачей-стоматологов с целью создания условий для сохранения здоровья полости рта у детей в период химиотерапии.

**Цель.** Выявить нуждаемость в стоматологическом лечении среди пациентов детского возраста с онкологическими заболеваниями.

**Материалы и методы.** Исследование проводили на базе кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова и на базе НИИ детской онкологии, гематологии и трансплантологии им. Р.М. Горбачевой. В период с 13.03.2024 по 16.10.2024 был проведен осмотр 57 пациентов в возрасте от 1 года 11 месяцев до 17 лет (54,4% - мужского пола, 45,6% - женского) с диагнозами: острый лейкоз - 30, лимфома - 9, солидные опухоли - 8, другие болезни крови - 10. Уровень гигиены полости рта определяли с помощью индекса Э.М. Кузьминой. Для изучения степени активности кариозного процесса в трёх соответствующих возрастных группах была использована классификация Т.Ф. Виноградовой.

**Результаты.** В группе младших школьников компенсированное течение кариеса было выявлено в 30%, субкомпенсированное – в 30%, декомпенсированное – в 40% случаях; среднее значение КПУЗ+кпз –  $5,7 \pm 2,71$ . В группе детей среднего школьного возраста компенсированное течение кариеса выявлено у 41,7%, субкомпенсированное – у 25%, декомпенсированное – у 33,3% пациентов; среднее значение КПУЗ –  $5,58 \pm 3,26$ . В группе детей старшего школьного возраста компенсированное течение кариеса выявлено в 20%, субкомпенсированное – в 40%, декомпенсированное – в 40% случаях; среднее значение КПУЗ –  $6,8 \pm 3,35$ . Данные осмотров продемонстрировали хороший уровень гигиены лишь у 12% пациентов, удовлетворительный – у 27%, плохой – у 61% пациентов. Наличие патологических процессов слизистой оболочки определили у 62% пациентов. Нуждаемость в терапевтическом лечении – 64,91%; нуждаемость в хирургическом лечении – 14,04%; нуждаемость в ортодонтическом лечении – 24,56% пациентов.

**Выводы.** Пациенты детского возраста с онкологическими заболеваниями нуждаются в стоматологическом сопровождении как в период лечения основного заболевания, так и в период ремиссии, а также в постоянном мониторинге состояния полости рта с целью маршрутизации для санации и проведения профилактических мероприятий на этапах лечения, а также для предупреждения развития стоматологических осложнений химиотерапии. Постоянный контроль со стороны врача-стоматолога поможет пациентам данной группы снизить частоту и интенсивность проявлений стоматологических заболеваний.

**Сперанская Н.С., Исмагилова Д.И., Султангужина А.Г.**

## **РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С НАРУШЕНИЕМ СЛУХА**

*(научный руководитель - проф. Чуйкин С.В.)*

Башкирский государственный медицинский университет  
Уфа, Российская Федерация

**Введение.** Зубочелюстные аномалии характеризуются высокой распространенностью среди всех групп населения, одной из которых являются дети с нарушением слуха. Такие дети нуждаются в особом подходе к профилактическим и лечебным мероприятиям. Зубочелюстные аномалии негативно влияют на основные функции зубочелюстной системы: жевания, дыхания, глотания, речи, а также эстетику лица, являются фактором риска развития кариеса, заболевания пародонта, слизистой оболочки рта, дисфункции височно-нижнечелюстного сустава.

**Цель.** Изучить распространенность и структуру зубочелюстных аномалий у детей младшего школьного возраста с нарушением слуха.

**Материалы и методы.** Для реализации поставленной цели нами проведено стоматологическое обследование 49 школьников со значительным нарушением слуха 7-9 лет, обучающихся в специализированных коррекционных школах г. Уфы. В клиническое обследование включалось проведение внешнего осмотра, исследование основных функций зубочелюстной системы, осмотр полости рта. Для регистрации зубочелюстных аномалий мы пользовались классификацией аномалий зубов, челюстей, окклюзии зубных рядов, предложенной кафедрой ортодонтии и детского протезирования МГМСУ (1990г.).

**Результаты.** Зубочелюстные аномалии выявлены у 83,7% детей 7-9 лет (период раннего сменного прикуса) с нарушением слуха. Аномалии зубов диагностированы у 21 школьника (51,2%). В структуре аномалий зубов преобладали аномалии положения (оральное, тортоаномалия). Аномалии зубных рядов выявлены у 23 человек (56,1%), среди которых чаще встречались сужение зубных рядов (47,8%), нарушение контактов между смежными зубами (скученное положение) - 78,2%. Аномалии окклюзии диагностированы у 26 человек (63,4%): дистальная окклюзия у 7 человек (26,9%), перекрестная окклюзия - у 3 человек (11,5%), вертикальная резцовая дизокклюзия - у 3 человек (11,5%), дизокклюзия во фронтальном участке (сагиттальная резцовая дизокклюзия) - у 10 человек (38,4%), аномалии смыкания пар зубов-антагонистов - у 4 человек (15,4%). В данном возрастном периоде глубокая резцовая окклюзия и прямая окклюзия нами рассматривались как вариант нормы. В большинстве случаев ЗЧА имели сочетанный характер (65,8%). Все обследованные школьники нуждались в консультации врача-ортодонта. Несмотря на

высокую нуждаемость в ортодонтическом лечении, нами не установлено наличие ортодонтических аппаратов в данной группе детей.

**Выводы.** Таким образом, по данным стоматологического обследования школьников 7-9 лет с нарушением слуха выявлена высокая распространенность зубочелюстных аномалий. Полученные данные необходимо учитывать при планировании и реализации наиболее рациональных и эффективных методов профилактики и лечения ЗЧА у данной категории детей.

**Якупова К.И.**

## **КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ДЕТСКОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛИЧА, ЗНАЧИМЫЕ ДЛЯ ВРАЧА-СТОМАТОЛОГА**

*(научный руководитель – проф. Чуйкин С.В.)*

Башкирский государственный медицинский университет  
Уфа, Российская Федерация

**Введение.** Детский церебральный паралич – это группа заболеваний, которые вызывают проблемы с движением, равновесием, осанкой, а также оказывает влияние на моторную кору головного мозга. Создание эффективных программ профилактики и лечения болезней полости рта детей с детским церебральным параличом остается актуальной задачей в настоящее время, требующего комплексного подхода.

**Цель.** Изучить стоматологическую заболеваемость у детей с детским церебральным параличом. Дальнейшее изучение стоматологических заболеваний и методы профилактики и лечения детей с детским церебральным параличом на сегодняшний день является актуальной задачей в стоматологии.

**Материалы и методы.** Анализ публикаций в Medline ([www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru), [www.cyberleninka.ru](http://www.cyberleninka.ru)) по заданным ключевым словам. Целью исследования являлось изучение и анализ данного заболевания по зарубежным и отечественным источникам.

**Результаты.** Дети с ДЦП часто сталкиваются с различными стоматологическими осложнениями, такими как задержка в прорезывании зубов, гипотрофия мягких тканей и даже аномалии прикуса. Проблемы с моторикой и речью затрудняют процесс ухода за полостью рта. Нарушения формирования, развития и расположения зубов нередко приводят к кариесу и заболеваниям десен. По данным многих ученых, поражение мозга, вызывающее церебральный паралич, происходит в периоде внутриутробного развития плода, а в последующем внутриутробная патология отягощается интранатальной. Имеются ряд особенностей в течении заболеваний полости рта. Повышение интенсивности кариеса обусловлено нарушением строения твердых тканей и нарушением в развитии эмали. Неудовлетворительная гигиена полости рта играет основополагающую роль в течении кариозного процесса. У детей с ДЦП существуют трудности в ежедневном уходе за полостью рта и наличии углеводной пищи в питании. В большинстве случаев кариесу подвергаются верхние и нижние передние резцы и первые временные моляры. Эпидемиологические исследования населения России показывают, что идет увеличение показателей интенсивности стоматологических заболеваний. Такие дети могут испытывать трудности с жеванием и глотанием, это в свою очередь, сказывается на их питании и общем состоянии здоровья. Детям с ДЦП необходима повышенная ответственность и внимание со стороны всего медицинского персонала.

**Выводы.** Ранняя диагностика и регулярные осмотры у стоматолога позволят вовремя выявить и устранить стоматологические проблемы. Для повышения уровня стоматологического здоровья и обеспечения медицинской помощи пациентам с ДЦП требуется комплексная работа врачей. Также важным аспектом является обучение родителей либо опекунов правильной индивидуальной гигиене полости рта, чтобы минимизировать риск развития осложнений и поддержать здоровье зубов и десен у детей с ДЦП.



# Детская хирургия

**Аль-Махбаши И.Х., Ошурбакиева С.Р.**

## **МНОЖЕСТВЕННЫЕ ИНОРОДНЫЕ ТЕЛА (ИТ) АППЕНДИКСА**

*(научные руководители - доц. Окунева А.И., проф. Окунев Н.А.)*

Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва

Саранск, Российская Федерация

**Введение.** Инородные тела аппендикса составляют 0,0005% от всех случаев ИТ ЖКТ. В червеобразный отросток попадают ИТ под действием силы тяжести, имеющие большую массу, чем содержимое слепой кишки и перистальтики отростка оказывается недостаточно для их возвращения в просвет толстого кишечника. Проглоченные предметы могут находиться в аппендиксе бессимптомно, а также проявляться воспалением отростка как через несколько часов, так и через много лет.

**Цель.** Проанализировать клинический случай расположения инородных тел в аппендиксе без развития воспалительного процесса.

**Материалы и методы.** История болезни мальчика Б. 2 г 3 мес получившего лечение в ГБУЗ РМ «Детская республиканская клиническая больница» г. Саранск.

**Результаты.** Поступил через сутки после проглатывания монеты во время игры, в связи с отсутствием ИТ в стуле. Жалоб нет, по органам и системам без патологии. На обзорной R-гр №1 ОБП: Интраабдоминально на уровне L -11 R-контрастное ИТ неправильной формы, справа на уровне подвздошной кости определяется 4 R-контрастных ИТ округлой формы. Свободного воздуха нет. На ЭГДС: в желудке инородное тело (монета 1 р), удалено. Госпитализирован для наблюдения отхождения оставшихся ИТ. Лечение: очистительная клизма 1 р/д с контролем стула. На 4 сутки 1 металлический шарик из 4, вышел. Повторная обзорная R-гр №2 ОБП в вертикальном положении: интраабдоминально в проекции малого таза, справа от крестца визуализируются 3 круглые R-позитивных тени, d=4 мм. УЗИ ОБП: в правой подвздошной области (справа от мочевого пузыря) в петле кишечника лоцируется три эхо (+) сигнала шириной около 4 мм, с эффектом реверберации (ИТ?). По данным R-гр №3 ОБП (через 3 дня после R-гр №2): положение инородных тел не изменилось (предположительная локализация аппендикс). За период госпитализации лабораторные показатели без патологии. Проведена диагностическая лапароскопия. При панорамной видеоревизии брюшной полости: внутренние паховые кольца закрыты, печень без патологии, желчный пузырь и селезенка не визуализируется, серозный выпот в тазу, аппендикс визуализируется в правой подвздошной ямке, неизменен, ИТ предположительно пальпируется в количестве 3-х в верхней трети тела аппендикса. Выполнена лапароскопическая аппендэктомия. Диагноз после операции: Инородное тело аппендикса, металлические шарики №3. Макропрепарат: частично вскрытый червеобразный отросток длиной 5 см, диаметром 0.5 см. Край резекции со следом от коагуляции. Серозная оболочка серая с инъекцией сосудов. На разрезе слои стенки различимы, толщина стенки 0.2 см. в просвете бурые массы. Брыжейка шириной 0,2 см, сосуды полнокровные. Микропрепарат: в стенке аппендикса определяется скудная инфильтрация полинуклеарами, отек, слизистая сохранена. Послеоперационный период без особенностей. Раны зажили первичным натяжением. Ребенок выписан с выздоровлением.

**Выводы.** Инородные тела могут находиться в червеобразном отростке длительное время, не приводя к его воспалению.

**Беспалова В.А.**

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ВРОЖДЕННОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ ДЕТЕЙ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ МАТЕРИ**

*(научный руководитель - доц. Окунева А.И.)*

Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва

Саранск, Российская Федерация

**Введение.** Многие новорожденные нуждаются в экстренной хирургической помощи, которая необходима для коррекции, как врожденных хирургических аномалий, так и приобретенных состояний, связанных с преждевременными родами и недоношенностью. Число младенцев со смертельным исходом от врожденной хирургической патологии уменьшается в связи с постановкой диагноза при антенатальном скрининге, а также из-за своевременной и профессиональной неонатальной интенсивной терапии.

**Цель.** Проанализировать зависимость рождения детей с врожденными хирургическими аномалиями от хронических и острых заболеваний матери во время беременности.

**Материалы и методы.** Истории болезней детей рожденных в ГБУЗ РМ «Мордовский республиканский клинический перинатальный центр» и истории болезни рожениц за период 01.01.20 – 01.01.24гг.

**Результаты.** За анализируемый период всего в центре родилось – 938 детей из них с врожденными хирургическими заболеваниями – 44 (5 %). Девочек - 18, мальчиков – 26. Хирургические диагнозы новорожденных: врожденная патология почек – 3 детей; Spina bifida грудно-пояснично-крестцового отдела позвоночника – 1; атрезия пищевода с трахеопищеводным свищем – 2; атрезия легочной артерии – 3; атрезия желчевыводящих путей – 1; гастрошизис – 1; транспозиция магистральных сосудов – 1; диафрагмальная грыжа – 2; некротизирующий энтероколит – 2; напряженный пневмоторакс – 4; атрезия ануса – 1; омфалоцеле больших размеров – 1; врожденная кишечная непроходимость – 1; двусторонний гидроторакс – 1; внутриутробный мекониевый перитонит – 3; внутрижелудочковое кровоизлияние – 2; расщелина верхней губы и альвеолярного отростка – 1; ангиодисплазия правой голени - 1; синдром Андерсона-Нови – 1. Сопутствующая хирургическая патология детей: синдактилия пальцев кистей и стоп – 2; гипоспадия – 4. Хронические заболевания матери: артериальная гипертензия – 7%; ожирение - 16%; ХСН – 21%; эутиреоз – 4%; конституциональная вегетативная дистония – 16%; диффузная мастопатия - 2%; анемия – 16%; холецистит – 11%; ринофарингит – 4%; эпилепсия - 2%; гидраденит – 2%; пиелонефрит - 16%; миома – 18%; гастрит – 4%; миома тела матки – 7%; токсический цирроз печени – 2%. Перенесенные заболевания во время беременности: covid-19 (22 нед беременности) – 1 пациент; хламидиоз – 2; гестационный сахарный диабет – 4; ОРВИ – 1; инфекция мочевыводящих путей – 1. Вредные привычки матери: курение – 2 пациента. Пренатально врожденную хирургическую патологию выявили у 55% детей. Скрининг проводился, но патология не выявлена – 27%. Не проводился скрининг – 18%. Дети с множественными хирургическими аномалиями развития – 32%.

**Выводы.** 1. Случаи рождения детей с множественными врожденными хирургическими аномалиями, которым проводились реанимационные мероприятия в родовом зале, закончились летальным исходом. 2. Взаимосвязи хронических заболеваний матери и острых, перенесенных во время беременности, с рождением детей с врожденной хирургической патологией не выявлено.

## **Бурьяноватая А.А., Потемичева И.И. СВЯЗЬ СКОРОСТНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВОТОКА СО СТЕПЕНЬЮ КОМПРЕССИОННОГО СТЕНОЗА ЧРЕВНОГО СТВОЛА ПРИ СИНДРОМЕ ДАНБАРА У ДЕТЕЙ**

*(научный руководитель - асс. Черкасова И.А.)*

Тверской государственной медицинской университет

Тверь, Российская Федерация

**Введение.** В связи с неспецифическим характером возникающих симптомов, пациенты с компрессионным стенозом чревного ствола (КСЧС) проходят длительное (несколько месяцев и иногда даже лет) малоэффективное лечение в гастроэнтерологических клиниках по поводу различных, маскирующих КСЧС, заболеваний. Неблагоприятным результатом поздней диагностики синдрома экстравазальной компрессии чревного ствола становится формирование тяжелых, нередко необратимых, дистрофических изменений органов ЖКТ. Как следствие, развиваются жизнеугрожающие осложнения, такие, как: язвы желудка и двенадцатиперстной кишки, желудочно-кишечные кровотечения, перфорации и пенетрации язв. Поэтому, важна своевременная диагностика данной патологии. Важно отметить, что в настоящее время медицина идет в ногу со временем и благодаря развитию неинвазивных высокоточных методов диагностики (УЗИ, КТ, МРТ) выявляемость КСЧС при плановых исследованиях органов брюшной полости значительно возросла в детской практике. По данным ряда авторов (А.В. Холин, Е.В. Бондарева) при увеличении процента стеноза в сосудах (артериях), пиковая скорость кровотока в них увеличивается. На основе данной гипотезы была сформулирована цель нашего исследования.

**Цель.** Установить связь между скоростными показателями кровотока в чревном стволе (на выдохе) и процентом стеноза, вычисленным по формуле NASCET с помощью метода ультразвуковой диагностики.

**Материалы и методы.** Объектом исследования стали 88 детей в возрасте от 4 до 17 лет включительно с разной степенью компрессионного стеноза чревного ствола. Все исследуемые находились на обследовании и лечении в ГБУЗ ДОКБ и медицинском центре “Детство” г. Твери в 2020-2023 г. Всем пациентам было проведено УЗИ брюшной полости с доплерографией брюшной аорты и её основных ветвей, а также произведён расчёт процента стеноза по формуле NASCET. Пятерым пациентам с выраженным стенозом для подтверждения диагноза была проведена МСКТ ангиография брюшного отдела аорты.

**Результаты.** На основании полученных данных была построена диаграмма рассеяния, которая показала отсутствие корреляции между максимальной скоростью кровотока и процентом стеноза в чревном стволе, определенным по формуле NASCET в виде выраженного отклонения показателей от линии наилучшего соответствия и многочисленными выбросами от общего кластера точек. Полученные результаты предполагают дальнейшее изучение темы и поиск других механизмов взаимосвязи данных показателей.

**Выводы.** На основании методов доказательной медицины корреляционной зависимости между максимальной скоростью кровотока в чревном стволе на выдохе и процентом стеноза, определённым по формуле NASCET, выявлено не было. Полученные результаты предполагают дальнейшее изучение вопроса и поиск объективных данных для оценки стеноза чревного ствола у детей.

**Еналиева Л.Р.**

## **РАБОТА ДЕТСКОГО ТРАВМПУНКТА С ОБРАЩЕНИЯМИ НА УКУС ЖИВОТНОГО**

*(научный руководитель – доц. Окунева А.И.)*

Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва  
Саранск, Российская Федерация

**Введение.** Укус – защитная реакция животных на раздражители. Итогом защиты могут стать травмы мягких тканей и костей разной степени тяжести, а также заражение бешенством. На развитие осложнений влияют: вид животного, глубина и локализация укуса, сроки обращения за медицинской помощью. Первичная помощь данной группе пациентов проводится в условиях травматологических пунктов.

**Цель.** Проанализировать случаи обращения детей с укусом животного в травматологический пункт г. Саранск.

**Материалы и методы.** Проведен анализ журналов: регистрация обращений пациентов в детский травмпункт г. Саранск, движение антирабической вакцины, регистрация экстренных извещений. Анализ историй болезни хирургического отделения и травматологии и ортопедии ГБУЗ РМ Детская республиканская клиническая больница, за период 2022-2023гг.

**Результаты.** Всего за анализируемый период с укусом животного обратилось 635 детей. Распределение по возрасту: от 0 до 5 лет – 19%, от 6 до 12 лет – 60%, старше 12 лет – 21%. Соотношение мальчиков и девочек равно 1:1. По статистике укусы домашних собак составляют 46%, безнадзорных собак – 27%, домашних кошек – 15%, безнадзорных кошек – 3,9%, других животных – 8,6% (домашние и дикие – крыса, хомяк, мышь; обезьяна, ласка, хорек, еж, олень, лошадь, кролик). В день укуса животным обратилось 57% детей, на 2-4 день – 33,8%, 5-10 день – 6,9%, более 11 дней – 1,8%. Локализация укусов: плечо, туловище – 56%; кисти рук, пальцы ног – 29%; лицо, шея, голова – 15%. Госпитализировано в стационар 16% пациентов с диагнозом единичная или множественная рваная укушенная рана. Повреждений связок и нервно-сосудистых пучков не было. Объем оперативного вмешательства: ПХО раны с наложением первичных швов. Консервативная терапия, проводимая госпитализированным детям: антирабический иммуноглобулин и вакцина антирабическая по схеме, антибактериальная, обезболивающая, местная (перевязки с раствором димексид, в случае нагноившихся ран – мазь Вишневского, физиотерапия – УВЧ). От вакцинации с первого дня отказались 23% пациента, во всех случаях предоставлялась справка о вакцинации животного, и в процессе проведения курса – 25%, (при наблюдении в течение 10 дней животные оставались здоровы). Самовольно прекратили курс 34%, завершили курс вакцинации (90 дней) – 18% укушенных. Введение противостолбнячной сыворотки не требовалось во всех случаях. Данные о прерывании вакцинации сообщались по телефону в ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РМ» на следующий день после неявики на прививку.

**Выводы.** Чаще всего укусам животных подвержены дети от 6 до 12 лет без гендерного деления. Большинство повреждений приходилось на плечо и туловище. Несмотря на информационную доступность и осведомлённость населения, проводимые профилактические беседы о необходимости антирабической вакцинации, сохраняется позднее обращение за медицинской помощью, самовольное прекращение курса вакцинации, что сохраняет вероятность развития бешенства у детей.

**Карташов И.А., Коряшкин П.В.**

## **РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА И ЭТАПНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ ОЖОГОВ ПИЩЕВОДА У ДЕТЕЙ**

*(научный руководитель - проф. Вечёркин В.А.)*

Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко  
Воронеж, Российская Федерация

**Введение.** В последние годы наблюдается рост случаев электрохимических ожогов пищевода у детей, что делает актуальным изучение этой проблемы. Поскольку детский организм значительно отличается от взрослого, важно учитывать особенности, связанные с возрастом, ростом и развитием детей. Эти факторы влияют на клиническую картину, тяжесть ожога, а также на выбор методов диагностики и лечения.

**Цель.** Выявить особенности течения и диагностики инородных тел пищевода, сопровождающихся электрохимическими ожогами пищевода у детей.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось с 2018 по 2023 год в клинике детской хирургии на базе БУЗ ВО ВОДКБ №2, в ожоговом отделении. Нами был проведен ретроспективный анализ историй болезни детей с электрохимическим ожогом пищевода. За указанный период на лечении и

обследовании находилось 167 детей с инородными телами пищевода, из них с батарейками – 13 человек (8%). Распределение по полу составило: 5 девочек (38%) и 8 мальчиков (62%). Возраст пациентов варьировал: до 3 лет – 4 ребенка (31%), с 3 до 7 лет – 6 детей (50%), старше 7 лет – 3 детей (19%).

**Результаты.** Всем детям, с целью подтверждения диагноза инородного тела и электрохимического ожога пищевода, было выполнено: стандартное лабораторное обследование, рентгенография шейного отдела, грудной клетки и брюшной полости в двух проекциях, ФЭГДС с удалением батарейки под эндоскопическим контролем. В ходе исследования было выявлено, что у 6 детей (45%) клинические проявления ожога пищевода отсутствовали, у 7 детей (55%) отмечалась рвота, слюнотечение, затруднение глотания. При обращении в стационар на рентгенограмме батарейки локализовались: в верхней трети пищевода - 9 человек (78%), в нижней трети - 2 (15%), в средней трети – 1 человек (7%). Для оценки степени электрохимического ожога использовали эндоскопическую классификацию Zargar: степень ПВ – 3 ребенка, степень ША – 4 детей, степень ШВ – 4 ребенка, степень IV – 2 пациента. У 2 детей выявлено осложнение ожога пищевода: перфорация пищевода с формированием трахео-пищеводного свища. Наложение гастростомы (по Кадеру) было выполнено 3 детям, для последующего энтерального питания. Средний койко-день составил 16 дней. Тактика лечения отличалась в зависимости от степени электрохимического ожога, протяженности процесса и состояния ребенка. Для оценки адекватности лечения проводилась этапная ФЭГДС. Летальных исходов не было.

**Выводы.** Инородные тела пищевода остаются актуальной проблемой в детской хирургии, чаще всего встречаемой у детей от 3 до 7 лет. Алгоритм диагностики инородных тел пищевода включает: тщательный сбор анамнеза, рентгенографию шейного отдела, грудной клетки и брюшной полости в двух проекциях, проведение ФЭГДС. Эндоскопический метод продолжает оставаться надежным способом для раннего выявления степени электрохимического ожога пищевода и обнаружения последующих осложнений.

**Момотава Е.И., Мирзаев М.У-Х.**

## **НОВЫЙ СПОСОБ ПЛАСТИКИ ПУПОЧНЫХ ГРЫЖ У ДЕТЕЙ**

*(научный руководитель – д.м.н. Чепурной М.Г.)*

Ростовский государственный медицинский университет

Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Введение.** Пупочная грыжа - вторая по частоте возникновения среди всех грыж у детей, после паховых и пахово-мошоночных. На сегодняшний день грыжесечение остаётся одной из самых распространённых операций в абдоминальной хирургии и составляет от 10 до 21% всех оперативных вмешательств. Новый способ грыжесечения противопоставляется различным традиционным методикам для сравнения эффективности операций.

**Цель.** Сравнение эффективности оперативного лечения пупочных грыж у пациентов детского возраста новым и традиционными способами.

**Материалы и методы.** За период с 2018-го по 2022 год в хирургическом отделении ГРУ РО «Областной детской клинической больницы» г. Ростова-на-Дону были проведены оперативные вмешательства по поводу лечения пупочных грыж у 746 детей. Пациенты были разделены на две группы. В первую вошли 483 (64,75%) детей, у которых с 2018 по 2020 год была проведена операция грыжесечения по способу Лехера. Во вторую группу вошло 263 (35,25%) пациента, которым с 2020 года выполнялась операция с сохранением пупочного каната, в ходе которой мы вскрываем только переднюю стенку. Осложнений выявлено не было. Показано, что интраоперационные и послеоперационные исследуемые нами параметры во второй группе оказались достаточно лучше первой.

**Результаты.** В первой группе пациентов, оперированных по способу Лехера, послеоперационные осложнения было у 9 пациентов (2,4%). У 26 детей возник лигатурный свищ послеоперационного рубца и у 3 пациентов - рецидив заболевания. В группе детей, оперированных с использованием нашего нового способа грыжесечения, осложнений не было. Положительный результат новой методики в сравнении со способом Лехера и другими методиками обусловлен меньшим объёмом манипуляций, использованием меньшего количества шовного исключительно нерассасывающегося материала, что сокращает вероятность возникновения рецидивов, гематом, сером. Важным преимуществом является и более простое создание дубликатуры, технически упрощённое выполнение грыжесечения и заметно лучший косметический эффект – целостность пупочного каната сохраняет втянутость пупка.

**Выводы.** Новая методика грыжесечения, по результатам проведённого исследования, имеет очевидные преимущества относительно классических способов: упрощение техники операции, меньший срок реабилитации, снижение вероятности послеоперационных осложнений, рецидивов, хороший косметический эффект, за счёт сохранения анатомии пупочной области.

**Родионов Д.С.**

## **РАБОТА ДЕТСКОГО ХИРУРГА ПОЛИКЛИНИКИ С ПАЛЛИАТИВНЫМИ БОЛЬНЫМИ**

*(научные руководители - доц. Окунева А.И., проф. Окунев Н.А.)*

Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва

Саранск, Российская Федерация

**Введение.** Дети имеющие заболевания и состояния, угрожающие жизни, а также заболевания на стадии выраженного прогрессирования, нуждающиеся в длительном постороннем уходе, относятся к группе паллиативных. В 2011 году, впервые в нашей стране паллиативная помощь получила статус обязательного вида медицинской помощи благодаря Федеральному закону РФ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» № 323-ФЗ, а в 2015 году вышел приказ МЗ РФ №193Н "Об утверждении порядка оказания ПМП детям". Детским хирургом поликлиники проводится консультативный осмотр паллиативных пациентов с целью контроля функционирования гастростом и трахеостом, вызов на домашний осмотр при появлении жалоб, лечение гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей и др.

**Цель.** Проанализировать структуру паллиативных больных детей и объем хирургической помощи, оказываемый в условиях поликлиники.

**Материалы и методы.** Поликлиническая паллиативная помощь детям в г. Саранск закреплена за ГБУЗ РМ «Детская поликлиника №4». Проводился анализ амбулаторных карт детей (форма 112), журнала выездов на дом паллиативным больным.

**Результаты.** Под медицинским наблюдением в г. Саранск на 2024 год находится 32 паллиативных ребенка, на территории Республики Мордовия детского хосписа нет. Распределение пациентов по основному заболеванию: неврологическая патология 78,3% детей; злокачественные новообразования 3,1%; генетические заболевания 9,3%; с заболеваниями сердца 3,1%, органов брюшной полости 3,1%, опорно-двигательного аппарата 3,1%. Паллиативные оперативные вмешательства, разной степени сложности, проводились у 50% пациентов. Носители гастростомы 21,8%, трахеостомы 12,5%. Один пациент является паллиативным по врожденной хирургической патологии – диагноз: ВПР. Тотальный аганглиоз кишечника. Является носителем гастро – и илеостомы, стомы Малона, а также катетера БРОВИАК. На следующие сутки после рождения ему была проведена лапаротомия, резекция участка подвздошной кишки, двойная илеостомия, поэтажная биопсия толстой кишки. Через 10 дней проведена релапаротомия и двойная энтеростомия. В связи с сохранением клиники кишечной непроходимости ребенок был переведен на дальнейшее дообследование и лечение в ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова. Российская детская клиническая больница. По данным гистологического заключения ганглиозные клетки достоверно не определяются по ходу всего кишечника. Сопутствующая хирургическая патология имеется у 16% пациентов, ортопедическая – 31%. Внеплановые вызовы детского хирурга были связаны с появлением различных воспалительных заболеваний мягких тканей вокруг стом. В экстренных ситуациях родители вызывают СМП.

**Выводы.** Несмотря на то, что хирургическая патология как причина паллиативного состояния встречается редко, наличие сопутствующих хирургических диагнозов и у 35% наблюдаемых гастро-, трахео-, кишечных стом, требует динамического наблюдения детского хирурга поликлиники.

# Иммунология

**Гребенкина П.В., Тыщук Е.В., Зементова М.С., Гулина А.М.**

## **ВЛИЯНИЕ TNF $\alpha$ НА ЭФФЕКТЫ, ОКАЗЫВАЕМЫЕ БОЛЬШИМИ ВНЕКЛЕТОЧНЫМИ ВЕЗИКУЛАМИ ЕСТЕСТВЕННЫХ КИЛЛЕРОВ ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С МОНОЦИТАМИ**

*(научный руководитель – доц. Соколов Д.И.)*

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Пастера  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** НК-клетки и моноциты специфически взаимодействуют друг с другом, активируют или подавляют активность друг друга. На сегодняшний день вклад больших внеклеточных везикул (LEV) в этот процесс не установлен. Формирование LEV также остается дискуссионным вопросом, обсуждается возможность модулирования их функциональных характеристик с помощью воздействия на клетку-источник.

**Цель.** Изучить эффект TNF $\alpha$  на взаимодействие LEV НК-клеток с моноцитами.

**Материалы и методы.** В работе использовали клеточные линии, воспроизводящие характеристики НК-клеток и моноцитов – NK-92 и THP-1, соответственно. Клетки линии NK-92 культивировали без и в присутствии TNF $\alpha$  24 часа. Затем с помощью последовательного центрифугирования выделяли LEV двух видов – продуцируемые интактными и активированными NK-92 (int и act, соответственно) затем оценивали количество белка в них для дальнейшего использования. Далее LEV вносили к клеткам линии THP-1 в концентрации 10мкг/100мкл. Также к части клеток линии THP-1 вносили TNF $\alpha$  в концентрации 400 Ед/мл, используя их в качестве контроля активации. Через 24 часа оценивали фагоцитарную и окислительную активность с использованием коммерческих наборов (Exbio, Czech Republic) на проточном цитофлуориметре BD FACS Canto II. Полученные данные анализировали с помощью программы GraphPad Prism 8.

**Результаты.** Предварительная инкубация клеток линии THP-1 с int LEV приводила к снижению фагоцитарной активности клеток линии THP-1 по сравнению со спонтанным уровнем. При этом инкубация клеток линии THP-1 с act LEV стимулировала увеличение количества фагоцитирующих клеток линии THP-1 по сравнению со спонтанным уровнем фагоцитоза интактных клеток линии THP-1, а также по сравнению с уровнем фагоцитоза клеток линии THP-1, предварительно проинкубированных int LEV. Также предварительная инкубация клеток линии THP-1 с int LEV снижала интенсивность окислительного взрыва у клеток линии THP-1 по сравнению с его спонтанным уровнем у интактных клеток линии THP-1. При этом инкубация клеток линии THP-1 с act LEV стимулировала увеличение интенсивности окислительного взрыва клетками линии THP-1 по сравнению с его спонтанным уровнем у интактных клеток линии THP-1, а также по сравнению с его уровнем у клеток линии THP-1, предварительно проинкубированных с int LEV.

**Выводы.** Нами продемонстрирована способность LEV НК-клеток влиять на характеристики моноцитов. Установлено, что предварительное культивирование клетки-источника в присутствии TNF $\alpha$  может влиять на эффекты, оказываемые LEV. Эти данные могут лечь в основу разработки способов коррекции характеристик LEV в терапии различных патологий.

*Поддержано грантом РФФ № 24-15-00002.*

**Денисова Е.А., Тыщук Е.В.**

## **ВЛИЯНИЕ МОЛЕКУЛ MICA И MICB НА ЦИТОТОКСИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ ЕСТЕСТВЕННЫХ КИЛЛЕРОВ В ОТНОШЕНИИ КЛЕТОК ЛИНИИ JEG-3**

*(научные руководители – доц. Соколов Д.И., д.б.н. Самойлович М. П.)*

Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта, Российский научный центр радиологии и хирургических технологий им. акад. А.М. Гранова, Санкт-Петербургский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Пастера  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** НК-клетки — лимфоциты, функции которых заключаются в проявлении цитолитической активности в отношении инфицированных вирусом или трансформированных клеток. Эффекторная функция НК-клеток регулируется цитокинами. Так, IL-12 и IL-15 активируют НК-клетки и способствуют их выживанию и пролиферации. Один из важнейших активирующих рецепторов НК-клеток – NKG2D. Лигандами NKG2D являются MICA и MICB. Молекулы MIC существуют в двух формах: в виде мембранной формы и растворимой (sMIC). На данный момент влияние sMIC на цитотоксичность НК-клеток слабо изучено. Учитывая роль sMIC в процессе беременности и при патологических состояниях, необходимо оценить их влияние на клетки, способные рецептировать эти молекулы.

**Цель.** Изучить влияние белков МІС на цитотоксическую активность НК-клеток в отношении клеток линии Jег-3.

**Материалы и методы.** В ходе работы оценивали цитотоксичность клеток линии НК-92 в отношении клеток линии Jег-3. НК-клетки стимулировали ІL-12 и ІL-15 в течение суток. Через 24 часа клетки линии Jег-3 вносили в лунки круглодонного 96-луночного планшета. В лунки к клеткам-мишеням добавляли клетки линии НК-92 в соотношении 1:10 (мишень: эффектор) и добавляли смесь белков МІСА и МІСВ или смесь моноклональных антител (МКАТ) к МІСА и МІСВ. Далее планшет центрифугировали и инкубировали 4 часа. Затем с помощью проточного цитофлуориметра FacsCantoII оценивали уровень цитотоксической активности клеток линии НК-92 в отношении клеток линии Jег-3.

**Результаты.** Анализ цитотоксической активности показал, что в присутствии НК-клеток смертность клеток Jег-3 выше по сравнению с базовым уровнем гибели. Использование смеси МКАТ привело к повышению эффективности убийства естественными киллерами клеток Jег-3. Использование смеси белков МІСА и МІСВ не повлияло на эффективность убийства естественными киллерами клеток Jег-3. После активации НК-клеток ІL-12 гибель клеток Jег-3 возрастала по сравнению с базовым уровнем. Использование смеси рекомбинантных белков МІСА и МІСВ, а также смеси МКАТ не повлияло на эффективность убийства НК-клетками, активированными ІL-12, клеток Jег-3. После активации НК-клеток ІL-15 гибель клеток Jег-3 возрастала по сравнению с базовым уровнем. Обработка клеток смесью рекомбинантных белков МІСА и МІСВ, а также смесью МКАТ не повлияла на эффективность убийства НК-клетками, активированными ІL-15, клеток Jег-3.

**Выводы.** Применение МКАТ к МІС усиливает цитотоксическую способность НК-клеток, что может быть связано с захватом sMІС с помощью МКАТ. ІL-12 или ІL-15 усиливает цитотоксичность НК-клеток. Цитолитический эффект, индуцированный ІL-12 или ІL-15, не зависит от взаимодействия NKG2D с его лигандом МІС, поскольку блокада МІС не приводит к ослаблению эффекта ІL-12 или ІL-15 на цитолиз НК-клеток.

**Земко В.Ю., Нестеренок А.И., Михалкова Н.А.**

## **АКТИВНОСТЬ ЛИЗОЦИМА В ПРОГНОЗИРОВАНИИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПОЧКИ**

*(научные руководители - доц. Окулич В.К., проф. Дзядзько А.М.)*

Витебский государственный медицинский университет ордена Дружбы народов

Витебск, Российская Федерация

**Введение.** Проявления инфекции у пациентов с ослабленным иммунитетом, в том числе после трансплантации органов, могут быть незаметными. Задержка в диагностике может привести к худшему клиническому исходу. В клинической лабораторной практике определение лизоцима в биологических жидкостях позволяет комплексно оценить состояние противoinфекционной резистентности организма, что является крайне важным для пациентов после трансплантации почки на фоне получения иммуносупрессивной терапии.

**Цель.** Провести сравнительный анализ активности сывороточного лизоцима и изучить его значимость в прогнозировании бактериальных осложнений у пациентов после трансплантации почки.

**Материал и методы.** Изучена активность лизоцима 99 пациентов после трансплантации почки и 81 практически здорового добровольца. Пациенты в зависимости от времени после выполненного оперативного вмешательства были разделены на пять групп: 1-я группа – 1-й день после трансплантации почки (n = 6); 2-я группа – 1–5 мес. (n = 10), 3-я группа – 6–12 мес. (n = 21), 4-я группа – 2–5 лет (n = 30), 5-я группа – 6–10 лет после трансплантации почки (n = 32). Выполнен анализ корреляции между сывороточной активностью лизоцима, абсолютным количеством лейкоцитов и содержанием креатинина. Определена активность лизоцима при бактериальных осложнениях, дисфункции трансплантата и при отторжении органа.

**Результаты.** В 1-й день после трансплантации почки активность лизоцима была минимальной, составив 117,95 [60,80–133,51] мкг/мл (в группе здоровых добровольцев – 243,80 [190,76–305,69] мкг/мл,  $p < 0,001$ ). Через 1 мес. после оперативного вмешательства она нормализовалась (292,08 [311,66–218,48] мкг/мл) и не отличалась от величины показателя группы практически здоровых добровольцев на протяжении 5 мес. ( $p = 0,17$ ). Активность лизоцима в сыворотке крови пациентов после трансплантации почки имела обратную умеренную корреляцию с содержанием креатинина в сыворотке крови ( $r = -0,32$ ,  $p < 0,05$ ). Пороговое значение вероятности присоединения бактериальных инфекций для сывороточного лизоцима составляет  $>321,4$  мкг/мл ( $p = 0,003$ ). Уровень креатинина более 0,11 ммоль/л позволяет прогнозировать дисфункцию трансплантата.

**Выводы.** В первые сутки после трансплантации почки низкая активность лизоцима свидетельствует о высоком риске присоединения бактериальной инфекции. Через 1 мес. после оперативного вмешательства показатель нормализуется, что свидетельствует о восстановлении гуморального компонента неспецифической иммунной резистентности макроорганизма. Выявленная взаимосвязь между сывороточным уровнем креатинина и лизоцима, а также повышение последнего позволяют использовать

лизоцим в качестве дополнительного диагностического критерия острой бактериальной инфекции, а креатинин – дисфункции трансплантата.

**Земко В.Ю., Пушкин С.Ю., Аршинцева Е.В.**

## **ВЛИЯНИЕ ПЕРФТОРОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ И ПОЛОКСАМЕРА 188 НА РЕГЕНЕРАЦИЮ ПЕЧЕНИ И ВЫРАЖЕННОСТЬ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ОТВЕТА**

*(научные руководители – проф. Дзядзько А.М., доц. Окулич В.К.)*

Витебский государственный медицинский университет ордена Дружбы народов  
Витебск, Российская Федерация

**Введение.** Перспективной идеей представляется возможность использования управляемой фармакологической блокады иммунной функции макрофагов печени для предупреждения неуправляемых реакций системного воспалительного ответа. В связи с этим является обоснованным применение лекарственных средств, в частности эмульсий перфторорганических соединений, поглощаемых клетками Купфера, для временного угнетения их функции по индукции реакций системного воспалительного ответа.

**Цель.** Изучить влияние перфторорганических соединений и поллоксамера 188 на регенерацию печени и выраженность системного воспалительного ответа в условиях экспериментальной модели сепсиса.

**Материалы и методы.** Выполнено экспериментальное моделирование сепсиса на 63 крысах-самцах линии Вистар. Крысам опытной группы вводили «Оксифтем» (группа 1) или «Миотив» (группа 2) внутривенно однократно, контрольной группе – 0,9% NaCl. В течение 14 суток осуществляли ежедневное наблюдение. Крыс выводили из эксперимента на 15-е сутки в состоянии легкого эфирного наркоза. Изучали биохимические показатели сыворотки крови, результаты гистологии печени с иммуногистохимической оценкой степени экспрессии CD68.

**Результаты.** В интактной группе крыс не выявлено нарушений паренхимы печени: гепатоциты имели четкие границы, пластинчатая структура сохранена, синусоидные капилляры не расширены. При сепсисе в печени крыс контрольной группы отмечено нарушение структуры печеночных пластинок, перинуклеарный отек гепатоцитов, жировая дистрофия печени, сосуды портального тракта с признаками полнокровия, что является морфологическими проявлениями некроза печени, а также пролиферация желчных протоков, являющаяся гистологическим последствием холестаза. В опытной группе крыс с применением перфторорганических соединений и поллоксамера 188 наблюдалось сохранение структуры печеночных пластинок, увеличение общего количества ядер, встречались двуядерные гепатоциты, синусоиды были не расширены. Пролиферация гепатоцитов и увеличение количества двуядерных печеночных клеток свидетельствовали о регенераторном ответе на системное воспалительное повреждение и метаболический запрос. Снижение содержания в печени CD68-позитивных клеток при введении как перфторорганических соединений, так и поллоксамера 188, может быть обусловлено подавлением макрофагальной активности и фагоцитоза, что указывает на блокаду иммунных функций клеток Купфера в условиях экспериментальной модели сепсиса.

**Выводы.** Применение перфторорганических соединений и поллоксамера 188 повышает регенерацию печени и снижает амплитуду реакций системного воспалительного ответа в условиях экспериментальной модели сепсиса.

**Комарова М.А.**

## **РОЛЬ NF-κB В ПРОЦЕССЕ ОПУХОЛЕВОГО РОСТА: СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ**

*(научный руководитель – асс. Коробова З.Р.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт – Петербург, Российская Федерация

**Введение.** NF-κB — это активно изучающийся фактор транскрипции. Данный молекулярный комплекс является участником воспаления и канцерогенеза. Поэтому изучение его роли в онкологических процессах является актуальной задачей с позиции разработки новых терапевтических мишеней и более углубленного понимания иммунопатогенеза.

**Цель.** Рассмотреть современные представления о роли NF-κB в развитии опухолевого процесса.

**Материалы и методы.** Обзор выполнен посредством поиска тематической информации среди доступных источников литературы в базах данных Pubmed, Scopus, Web of Science, eLibrary по ключевым словам и их комбинациям: NF-κB, канцерогенез, терапевтические мишени. В исследование вошли данные за 2014-2024 гг.

**Результаты.** Согласно данным литературы, существует несколько основных каскадов, вызывающих конститутивную активацию NF-κB, ведущим из которых является каскад RAS-ERK, представленный в гиперактивированной форме в большинстве солидных опухолей, например таких как



аденокарцинома поджелудочной железы и рак яичника. Особую роль в контексте канцерогенеза играют реципроктные взаимоотношения NF- $\kappa$ B и транскрипционного фактора p53, регулирующие процессы пролиферации и апоптоза, нарушения в которых являются основополагающим этиопатогенетическим фактором канцерогенеза. Конститутивная активация NF- $\kappa$ B также коррелирует с эффективностью терапии некоторых гормонорезистентных видов рака молочной и предстательной желез, что связано с повышенной активностью сигнальных каскадов, увеличением содержания сигнальных молекул в микроокружении опухоли и мутациями, вызывающими сокращение сроков жизни молекул-ингибиторов.

**Выводы.** Таким образом, роль NF- $\kappa$ B заключается в осуществлении постоянной транскрипции антиапоптотических генов. При этом важно отметить, что несмотря на вовлеченность этого фактора в развитие опухолевых процессов, сам по себе он не является исключительным участником иммунопатогенеза рака. В клетке присутствуют и другие транскрипционные факторы вовлеченных в канцерогенез каскадов, множество генов-регуляторов клеточного цикла. Несмотря на это, поиск новых подходов к таргетной терапии через регуляцию эффектов NF- $\kappa$ B остается актуальным направлением в онкоиммунологии.

**Левашкина Д.Д.**

## **ТЕРАПИЯ ПРЕПАРАТАМИ ВНУТРИВЕННЫХ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ ПРИ СИНДРОМЕ НИЙМЕГЕНА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**

*(научные руководители – к.м.н. Чернышова А.В., асс. Коробова З.Р.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт – Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Синдром Ниймегена (СН) аутосомно-рецессивное заболевание, в основе которого лежит мутация гена NBN, кодирующего белок нибрин – он играет роль в репарации парных разрывов ДНК-, и проявляется микроцефалией, «птичьим» лицом, умственной отсталостью, комбинированным ПИД и повышенной чувствительностью к радиационному облучению. На данный момент нет конкретного протокола лечения СН – такие пациенты вводятся по протоколам других заболеваний с хромосомной нестабильностью, куда относятся анемия Фанкони, пигментная ксеродерма, синдром Блума и атаксия-телеангиэктазия. Однако зачастую для коррекции дефекта со стороны иммунной системы рекомендована терапия препаратами внутривенных иммуноглобулинов.

**Цель.** Дать характеристику проводимой заместительной терапии у пациентки В. с СН.

**Материалы и методы.** Для исследования проведен ретроспективный анализ истории болезни пациентки с установленным диагнозом: Первичный иммунодефицит. Синдром Ниймегена (D 89.8). Пациентка В., возраст 20 лет, наблюдаемая с детского возраста. С 7 лет наблюдались частые инфекции верхних дыхательных путей и бронхолегочной системы с затяжным течением и неэффективностью стандартной антибактериальной терапией (АБ). В 2019 г. при затяжной пневмонии лабораторно была установлена гипоглобулинемия (IgG-0.02 г/л, IgM-0.07 г/л, IgA-0.035 г/л). При проведении генотипирования выявлена мутация в гене NBN c657\_661delACAAA. p.Lys219Asnfs в гомозиготном состоянии («славянская» мутация).

**Результаты.** Пациентка В. с дошкольного возраста получала постоянную заместительную терапию внутривенными иммуноглобулинами (ВВИГ) 15 г. 1 раз в 2 недели. На фоне длительного применения внутривенных иммуноглобулинов наблюдалось улучшение лабораторных показателей (IgG 9,23 г/л).

**Выводы.** Несмотря на необратимый генетический характер заболевания и вариативность клинических проявлений, в том числе – со стороны иммунной системы, на фоне терапии ВВИГ у пациентки с СН отмечается нормализация уровня IgG (9.56 г/л) и снижение частоты и тяжести инфекций верхних дыхательных путей и бронхолегочной системы. Необходимость в полихимиотерапии (ПХТ) и трансплантации костного мозга на данном этапе отсутствует, но необходимость динамического наблюдения остается.

**Леушина П.А.**

## **ИЗМЕНЕНИЯ СУБПОПУЛЯЦИОННОГО СОСТАВА CD8+ Т-ЛИМФОЦИТОВ В ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ САРКОИДОЗЕ ЛЕГКИХ**

*(научный руководитель - проф. Сесь Т.П.)*

Университет ИТМО

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Саркоидоз — системное заболевание неизвестной этиологии, характеризующееся образованием гранулем. Главная роль в патогенезе саркоидоза отводится провоспалительным цитокинам Th1 и Th17, а роль CD8+ Т-лимфоцитов остается малоизученной.

**Цель.** Исследование характеристики субпопуляций цитотоксических Т-лимфоцитов в крови больных саркоидозом.

**Материалы и методы.** Обследовано 34 пациента 20-65 лет с впервые выявленным хроническим саркоидозом легких. Контрольная группа — 40 здоровых доноров, сопоставимых по полу и возрасту. Для выявления ключевых стадий созревания CD8<sup>+</sup> Т-клеток использовали набор антител: CD57-FITC, CD56-PE, CD62L-ECD, CD28-PC5.5, CD27-PC7, CD4-APC, CD8-APC-AF700, CD3-APC-AF750, CD45RA-PacBlue и CD45-KromeOrange. Для выявления «поляризованных» популяций CD8<sup>+</sup> Т-клеток использовали «тактику гейтирования». Анализ образцов проводили на проточном цитофлуориметре Navios™, обработку данных осуществляли при помощи Kaluza™ v.2.0. Нормальность распределения проверяли по критерию согласия Пирсона хи-квадрат. Результаты выражали в виде % позитивных клеток от искомой популяции и приводили в виде медианы и интерквартильного размаха (Med (Q25%; Q75%)). Для сравнения групп использовали U-критерий Манна-Уитни, а для проведения корреляционного анализа — метод ранговой корреляции Спирмена. Статистическую обработку проводили при помощи программного обеспечения Statistica 8.0 и GraphPad Prism 4.00 for Windows.

**Результаты.** Было отмечено снижение уровня содержания CD3<sup>+</sup> клеток у пациентов с хроническим саркоидозом по сравнению с контролем (69,88% (61,83; 75,15) против 78,29% (73,35; 81,20) и 936 кл/1μL (724; 1185) против 1273 кл/1μL (1136; 1570) при  $p < 0,001$  в обоих случаях). Снижение уровня Т-клеток связано с уменьшением в периферической крови больных саркоидозом CD4<sup>+</sup> Т-лимфоцитов (40,54% (32,47; 47,80) против 47,63% (44,92; 52,20) и 519 кл/1μL (441; 767) против 775 кл/1μL (679; 1041) при  $p = 0,001$  и  $p < 0,001$ , соответственно). При изучении основных субпопуляций CD8<sup>+</sup> лимфоцитов установлено, что среди всех циркулирующих CD8<sup>+</sup> Т-клеток снижается относительное содержание «наивных» клеток и клеток центральной памяти (18,42% (5,44; 28,28) против 27,94% (16,60; 35,54) и 6,64% (4,00; 9,68) против 11,04% (7,13; 13,32) при  $p = 0,011$  и  $p = 0,001$ , соответственно), тогда как уровень эффекторных клеток популяции TEMRA повышен (40,88% (22,34; 46,32) против 25,89% (15,10; 35,79) при  $p = 0,009$ ).

**Выводы.** Анализ субпопуляций циркулирующих CD8<sup>+</sup> Т-клеток с различными стадиями созревания у пациентов с саркоидозом легких показал, что в кровотоке идет снижение уровня клеток, способных к пролиферации в лимфоидной ткани («наивные», CM, EM1 и pE1), а уровень клеток, обладающих выраженными эффекторными свойствами (EM3, TEMRA, Eff) — продукцией цитокинов, дегрануляцией и уничтожением клеток-мишеней — повышен, несмотря на лимфоцитопению, характерную для саркоидоза. Таким образом, цитотоксические Т лимфоциты, наряду с Th-1 и Th-17, принимают активное участие в патогенезе саркоидоза.

**Лозовая П.Б., Полянских Е.Д.**

## **СРАВНЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ЭКЗОМЕТАБОЛИТОВ BIFIDOBACTERIUM BIFIDUM И ЛИПОПОЛИСАХАРИДОВ ESCHERICHIA COLI НА СИНТЕЗ ЦИТОКИНОВ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ IN VITRO**

*(научный руководитель - доц. Костоломова Е.Г.)*

Тюменский государственный медицинский университет  
Тюмень, Российская Федерация

**Введение.** Штаммы Bifidobacterium bifidum присутствуют в больших концентрациях в кишечнике человека и продуцируют экзометаболиты, которые обладают доказанной иммунорегуляторной активностью.

**Цель.** Сравнить влияние экзометаболитов Bifidobacterium bifidum и липополисахаридов Escherichia coli на продукцию цитокинов мононуклеарными клетками периферической крови человека.

**Материалы и методы.** Используемые МНК периферической крови человека были разделены на контрольную группу и две экспериментальные. Первую группу соинкубировали с экзометаболитами В. Bifidum, полученные из препарата «Бифидумбактерин» штамм В. bifidum 791. Рабочую концентрацию ( $5 \times 10^7$  КОЕ/мл) инокулировали на дно пробирки с 9 мл бульона Шедлера (HIMEDIA, Индия), центрифугировали (3000 об/мин; 30 минут) и отделяли надосадочную жидкость. Вторую группу МНК обрабатывали липополисахаридами, полученными из культуры Escherichia coli. Через 24 часа собирали супернатанты и замораживали (-196С). В супернатантах обеих оценивали уровень и профиль цитокинов Th1 (IFN $\gamma$ , TNF $\alpha$ ), Th2 (IL-10) и Th17 (IL-17) методом ИФА, после чего регистрацию результатов проводили на фотометре Multiskan.

**Результаты.** В контрольной группе не было отмечено продукции цитокинов. В группе МНК, соинкубированной с В. Bifidum, была продемонстрирована высокая продукция IL-17 ( $p = 0,001$ ), IL-10 ( $p = 0,002$ ) и относительно низкую секрецию IFN $\gamma$  и TNF $\alpha$ . Напротив, во второй экспериментальной группе была отмечена самая высокая способность к продукции TNF $\alpha$  ( $p = 0,011$ ) и IFN $\gamma$  ( $p = 0,028$ ). В дальнейшем мы определяли влияние В. bifidum и ЛПС E. coli на индукцию CD25 high FOXP3 high CD127 low, полученных после 12-дневной стимуляции очищенных наивных CD4<sup>+</sup>-лимфоцитов (CD45RA<sup>+</sup>). Полученные результаты продемонстрировали более высокий процент CD25 high и CD127 low CD45RO<sup>+</sup>клеток CD4 + Т-клетки, стимулированных В. Bifidum, чем ЛПС E. Coli.

**Выводы.** Таким образом, наши результаты подтверждают тот факт, что определенные пищевые и комменсальные бактерии могут играть роль в уравнивании развития компарментов Т-регуляторных

клеток и Th17 типа в кишечнике за счет существования клеток Treg с пластичностью, проявляющих эффекторную и регуляторную функции, что может свидетельствовать о том, что адаптивный иммунный ответ против внеклеточных патогенов слизистой оболочки не может быть нарушен.

**Максименко М.В., Завитаева А.П.**

## **ФОРМИРОВАНИЕ АУТОАНТИТЕЛ К IFN $\alpha$ В ОСТРОЙ ФАЗЕ COVID-19 И В АССОЦИИ С ПОСТКОВИДНЫМ СИНДРОМОМ**

*(научный руководитель – Коробова З.В.)*

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Постковидный синдром определяется как продолжение или развитие новых симптомов через 3 месяца после первоначального заражения SARS-CoV-2, при этом эти симптомы сохраняются в течение как минимум 2 месяцев без какого-либо другого объяснения. Хотя общие симптомы длительного течения COVID могут включать усталость, одышку и когнитивную дисфункцию, было зарегистрировано более 200 различных симптомов, которые могут влиять на повседневное функционирование. При этом в данный период у пациентов наблюдаются иммунодисрегуляторные нарушения, характеризующиеся изменениями со стороны цитокинового профиля, иммунных клеток крови и образованием аутоантител. Установлено, что наличие аутоантител к IFN $\alpha$  является предиктором критического течения COVID-19: стойкая иммунная активность аутоантител против IFN $\alpha$  может способствовать развитию симптомов у пациентов постковидном периоде. Срывом аутоотолерантности объясняется манифестация аутоиммунных нарушений в постковидном периоде. Соответственно, данный маркер может использоваться как критерий диагностики аутоиммунного поражения у пациентов в постковидном синдроме и как критерий формирования группы дальнейшего наблюдения.

**Цель.** Оценить информативность аутоантител к IFN $\alpha$  как пролонгированного маркера изменений со стороны иммунной системы как в острой фазе, так и в статусе постковидного синдрома.

**Материалы и методы.** В исследовании принимали участие 53 пациента, перенесших инфекцию, вызываемую Дельта геновариантом SARS-CoV-2, более года назад в среднетяжелой или тяжелой форме. Эти пациенты были разделены по группам. Группы были составлены с учетом профиля патологии: группа из 17 человек с постковидными соматическими осложнениями, ассоциированными с поражением дыхательной системы и желудочно-кишечного тракта, группа из 12 человек с постковидной неврологической патологией, группа сравнения в количестве 11 человек в острой фазе COVID-19, контрольная группа в составе 13. Определение аутоантител к IFN $\alpha$  осуществлялось методом ИФА.

**Результаты.** Нами были определены повышенные концентрации аутоантител к IFN $\alpha$  в плазме крови пациентов с постковидными осложнениями, как при сравнении с больными в острой фазе ( $p=0,0052$ ), так и с контрольной группой ( $p<0,0001$ ). В острой фазе COVID-19 концентрации аутоантител к IFN $\alpha$  не продемонстрировали отличий от здоровых доноров.

**Выводы.** У пациентов, перенесших COVID-19 с развитием соматических осложнений или осложнений со стороны нервной системы, отмечается повышенный уровень аутоантител к IFN $\alpha$  более чем через 1 год от перенесенного заболевания.

**Уразметова К.И., Кутин Е.С., Моисеенко А.А., Сафронов П.Г.**

## **АНАЛИЗ ЛЕЧЕНИЙ ПАЦИЕНТОВ С АНКИЛОЗИРУЮЩИМ СПОНДИЛИТОМ И АКСИАЛЬНЫМ СПОНДИЛОАРТРИТОМ**

*(научный руководитель – Тимофеева М.О.)*

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова  
Москва, Российская Федерация

**Введение.** Основной формой хронического воспалительного артрита, поражающего осевой скелет, является аксиальный спондилоартрит (axSpA), включающий анкилозирующий спондилоартрит и нерадиографический аксиальный спондилоартрит (nr-axSpA). Анкилозирующий спондилит (АС) — это хронический иммуноопосредованный воспалительный артрит, входящий в так называемую группу спондилоартритов (СПА). Как правило, он развивается у мужчин на третьем десятилетии жизни и поражает преимущественно осевой скелет и крестцово-подвздошные суставы, характеризуется воспалительными болями в спине, рентгенографическим сакроилеитом, избыточным формированием костной ткани позвоночника и высокой распространенностью HLA-B27.

**Цель.** Проанализировать существующие рекомендации по лечению пациентов с АС и nr-axSpA

**Материалы и методы.** Анализ отечественной и международной литературы

**Результаты.** Пациентам, состояние которых остается стабильным в отсутствии фармакологического лечения рекомендуется лечение НПВП (нестероидными противовоспалительными препаратами) по требованию, а не постоянное лечение НПВП. Взрослым с активным АС рекомендуется непрерывное лечение НПВП вместо лечения по требованию, так как эффективность данных препаратов была

установлена во многих контролируемых исследованиях. Пациентам со стабильным АС, которые получают лечение TNFi и НПВП, рекомендуется продолжать лечение только с TNFi, а не обоими препаратами, из-за вероятности появления токсичности при использовании двух препаратов одновременно. Секукинумаб и иксекизумаб не рекомендуются пациентам с IBD или рецидивирующим увеитом, так как моноклональные TNFi являются более эффективными вариантами. Секукинумаб или иксекизумаб рекомендуется использовать вместо второго TNFi у пациентов с первичным отсутствием ответа на первый TNFi. Тофацитиниб - потенциальный вариант второй линии для пациентов с противопоказаниями к TNFi, кроме инфекций, однако он является менее предпочтительным по сравнению с TNFi, секукинумабом и иксекизумабом. Стоит отметить, что не рекомендуется совместное назначение низких доз метотрексата с TNFi, отмена или сокращение дозы биопрепаратов у пациентов со стабильным заболеванием. Для пациентов, у которых степень активности воспаления неясна, используется МРТ (магнитно-резонансная томография) позвоночника или таза в оценке состояния. Не рекомендуется использовать МРТ для поиска субклинического воспаления у стабильных пациентов, а также для мониторинга прогрессирования заболевания через определенные промежутки времени в качестве стандартного подхода из-за лучевой нагрузки.

**Выводы.** Рекомендации по лечению пациентов с АС и nr-axSpA могут свидетельствовать о низком качестве доказательств того, что препараты противопоказаны. Каждому пациенту необходимо подбирать индивидуальное лечение в соответствии с его показателями, а данные рекомендации позволяют лишь описать подход к лечению типичного пациента.

# Инфекционные болезни и эпидемиология

Гавриленко З.А., Сердюк П.И., Замарина А.Ю., Викторов А.Д.

## ПАТОГЕННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ НЕКОТОРЫХ ШТАММОВ BURKHOLDERIA THAILANDENSIS

(научные руководители – к.м.н. Замарин А.А., к.м.н. Жукова С.И.)

Волгоградский Государственный медицинский университет, Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора  
Волгоград, Российская Федерация

**Введение.** *Burkholderia pseudomallei* – грамотрицательная палочка, которая повсеместно встречается в почве и воде эндемичных районов. Близкородственный вид, *Burkholderia thailandensis*, демонстрирует очень высокое геномное сходство с *B. pseudomallei*. Штамм *B. thailandensis* E 264 является экологическим изолятом из северо-восточного Таиланда, и в литературе до 1998 г. обозначен как *B. pseudomallei* E 264. На основании различий в продукции экзоферментов, ассимиляции арабинозы, вирулентности для золотистых хомяков и последовательностях 16S рРНК была предложена новая классификация менее вирулентных изолятов, таких как E 264. Анализ клинических случаев показывает, что считающаяся непатогенной *B. thailandensis* способна вызывать не только локальные, но и системные поражения у человека, и эти медицинские факты побуждают научное сообщество к поиску причин такого несоответствия.

**Цель.** Определить вирулентные свойства некоторых штаммов *B. thailandensis* из коллекции института, дать оценку патогенному потенциалу штаммов *B. thailandensis* путем пассирования их на золотистых хомяках.

**Материалы и методы.** Эксперименты проводились на белых мышах и золотистых хомяках. На первом этапе оценивали уровень вирулентности 13 музейных штаммов *B. thailandensis* на золотистых хомяках – 9 были авирулентными в дозе 108 м.к., а 4 штамма оказались вирулентными (LD50 варьировала от 104 до 106 м.к.). На втором этапе для определения степени вирулентности буркхольдерий для биомоделей (беспородные белые мыши, мыши Balb/c, золотистые хомяки) их заражали внутрибрюшинно в дозах 104, 106, 108 м.к. (по 6 животных на дозу), и, в конце срока наблюдения (60 дней) вычисляли показатель LD50 по Керберу. В качестве контроля использовали штамм возбудителя мелиоидоза *B. pseudomallei* 1615. Другая часть животных, зараженных теми же дозам испытываемых штаммов *B. thailandensis*, была использована для регистрации степени выраженности патологоанатомических изменений в паренхиматозных органах (легкие, печень, селезенка) в динамике наблюдения на 9, 15, 21, 28 и 60 сут. после заражения (по 3 животных на дозу в каждый срок).

**Результаты.** Проведенные исследования показали целесообразность использования для оценки вирулентности и патогенности штаммов *B. thailandensis* более чувствительных к мелиоидозу лабораторных моделей (мыши Balb/c или золотистые хомяки), поскольку эксперименты на более резистентных беспородных белых мышах не позволяют дифференцировать штаммы по признаку вирулентности (LD50 больше 108 м.к.).

**Выводы.** Почвенные штаммы *B. thailandensis* различаются между собой по патогенным свойствам. Наиболее информативной биологической моделью для оценки степени патогенности штаммов *B. thailandensis* являются золотистые хомяки. Пассирование штаммов *B. thailandensis* через организм высокочувствительных биомоделей повышает их вирулентность. Некоторые штаммы *B. thailandensis* способны вызывать у животных хроническую инфекцию и персистенцию возбудителя в течение 60 дней.

Дудникова Е.Н.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВАКЦИНОУПРАВЛЯЕМЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ В ЮЖНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЗА 2010-2023 Г

(научный руководитель – доц. Захарченко И.С.)

Кубанский государственный медицинский университет  
Краснодар, Российская Федерация

**Введение.** Снижение уверенности из-за распространения дезинформации, пропаганды антивакцинальных движений, неконтролируемые миграционные потоки привели к вспышке вакциноуправляемых инфекций среди населения России в последние годы.

**Цель.** Оценить показатели заболеваемости коклюшем, корью, краснухой среди населения в Южном Федеральном округе Российской Федерации в период с 2010-2023 год.

**Материалы и методы.** Исследование основано на данных формы федерального статического наблюдения «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации» за 2015-2023 гг.

**Результаты.** Всего за период с 2010-2023 год число заболевших коклюшем составило 9199 случаев. Наименьшее число заболевших коклюшем в ЮФО зарегистрировано в 2021 г –15 человек (0,16%). Наибольшее число заболевших коклюшем зарегистрировано в 2023 г. - 4511 (49,04% от всех выявленных случаев с 2010 г). На первом месте по числу заболевших - Краснодарский край (2027 человек - 24,7%), на втором месте – Ростовская область (635 человек-6,9%), на третьем - Волгоградская область (473 человека-5,14%). Число заболевших корью за данный период составило 4415 случаев. Наименьшее число заболевших зафиксировано в 2010 и 2021 г – 0 человек. Наибольшее число заболевших зарегистрировано в 2014 г. - 1193 (27,02% от всех выявленных случаев с 2010). На первом месте по числу заболевших - Ростовская область (375 человек -8,49%) в 2023 г, на втором месте – Астраханская область (364 человек- 8,24%) в 2014, на третьем - Краснодарский край - (354 человека-8,02%) в 2014 г. Число заболевших краснухой в период с 2010-2023 год в ЮФО составило 108 случаев. Наименьшее число заболевших зарегистрировано в период с 2017 по 2023 г – 0 человек. Наибольшее - в 2013 г. - 30 случаев (27,78% от всех выявленных случаев с 2010 г). На первом месте по числу заболевших - Краснодарский край (23 человека -21,3%) в 2013 г, на втором месте – Волгоградская область (13 человек- 12,04%) в 2010 г, на третьем - Астраханская область (12 человек-11,11%) в 2014 г.

**Выводы.** За изученный период в Краснодарском крае зафиксировано наибольшее количество заболевших коклюшем и краснухой, в Ростовской области – корью. Наименьшее число заболевших по всем нозологиям зарегистрировано в 2020-2021 г, что, вероятно, связано с социальной изоляцией в период в пандемии COVID-19.

**Ельцова А.Ю., Заварихина А.Р.**

## **ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ ТУЛЯРЕМИИ В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*(научный руководитель – д.м.н. Утенкова Е.О.)*

Кировский государственный медицинский университет

Киров, Российская Федерация

**Введение.** Актуальность проблемы туляремии определяется наличием природных очагов этой инфекции и их эпизоотической активности практически на всей территории РФ.

**Цель.** Изучить особенности эпидемиологии туляремией в Кировской области за 10 лет (2014 – 2023 гг.).

**Материалы и методы.** Изучены отчётные формы мониторинга ситуации по туляремии ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кировской области» за 2013–2024 гг. Анализ данных проводили с использованием общепринятых методов медицинской статистики.

**Результаты.** Средняя заболеваемость туляремией в Кировской области за последние 10 лет (0,25/100 000) превышает таковую по России (0,07/100 000). Основной путь заражения – через укусы кровососущих двукрылых насекомых (97%). Так же встречался смешанный путь (водный и воздушно-пылевой) (3%). Случаи туляремии регистрируются чаще в июле-августе. Наиболее часто встречаемыми формами туляремии являлись бубонная и язвенно-бубонная (47% и 40% соответственно). Так же встречались ангинозно-бубонная (7%), кожно-бубонная (3%) и генерализованная (3%) формы.

В период с 2014 по 2023 гг. случаи заболеваний туляремией в Кировской области отмечались преимущественно в центральных районах (62%). Так же болезнь частично затронула западную (23%) и южную (12%) часть Кировской области. За 10 лет в Кировской области замечена тенденция к нарастанию инфицированности грызунов. Если в период 2014–2018 гг. инфицированность грызунов находилась в диапазоне 2%–6,8%, то в период 2019–2023 гг. она составляла 12,8%–17,7% (в 2023 г. – наибольший показатель). Если говорить об инфицированности туляремией погадок хищных птиц – здесь замечено её снижение. За 2014-2017 гг. средняя инфицированность погадок хищных птиц составляла 12,65%. Пик инфицированности наблюдался в 2017 г. (15,6%). С 2018 по 2023 гг. нахождение антигенов туляремии в погадках хищных птиц снизилось к 0%. В 2015 году в области отмечался наивысший подъем заболеваемости. В этом году она превысила среднероссийскую почти в 40 раз. Случаи заболеваний зарегистрированы на 6 административных территориях, из них на территории трех южных районов (Кильмезский, Малмыжский, Уржумский) впервые за период с 1942 года по настоящее время. Сельские жители болели туляремией в 3,8 раза чаще, чем городское население. Среди заболевших преобладали женщины трудоспособного возраста. В период с 2014 по 2023 гг. в области регулярно осуществлялись меры по ликвидации несанкционированных свалок, благоустройству территорий и защите зданий и построек от проникновения в них грызунов, санитарному просвещению населения. В то же время в последние 4 года идет снижение количества привитых и ревакцинированных против туляремии.

**Выводы.** Кировская область является эндемичным регионом по туляремии. Рост инфицированности грызунов указывает на активность природного очага. В настоящее время необходимо усилить профилактику туляремии. В частности, наращивать количество вакцинированных ежегодно.

**Жуковская К.Г., Шидловская А.С., Белько Ю.М.**

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИАСКИНТЕСТА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ЛАТЕНТНОЙ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ ИЗ ТУБЕРКУЛЕЗНЫХ ОЧАГОВ**

*(научный руководитель – доц. Демидик С.Н.)*

Гродненский государственный медицинский университет

Гродно, Беларусь

**Введение.** Для диагностики латентной туберкулезной инфекции (ЛТБИ) у детей применяются Проба Манту и кожная проба Диаскинтест (ДТ). Одной из основных групп населения, которым показано проведение иммунологической диагностики туберкулезной инфекции, являются дети из контакта с бактериовыделителями. Латентная туберкулезная инфекция – состояние стойкого иммунного ответа на попавшие ранее в организм антигены *Mycobacterium tuberculosis* при отсутствии клинических проявлений активной формы заболевания. Ранняя диагностика ЛТБИ и профилактика активного туберкулеза у детей являются важнейшим элементом противотуберкулезной работы.

**Цель.** Диагностика ЛТБИ у детей из туберкулезных очагов с использованием ДТ.

**Материалы и методы.** Объект научной работы – 69 детей, которые обследовались в Гродненском областном клиническом центре «Фтизиатрия» с 2021 по 2024 год. Средний возраст детей составил  $7,2 \pm 2,6$  года. Среди обследованных было 38 (55,1%) детей мужского и 31 (44,9%) женского пола. Все дети проживали в городе Гродно. Целью направления детей к фтизиатру явился контакт с пациентом с активным туберкулезом легких и бактериовыделением. Из них: к первому кругу контактов относились 19 (27,5%) человек, ко второму – 50 (72,5%). У всех пациентов были дополнительные социальные и/или медицинские факторы риска развития туберкулеза. Часто длительно болеющие дети составили 64 (93%) случая, 3 (4%) ребенка не были вакцинированы от туберкулеза, что является факторами медицинского риска. Социальные факторы риска были у 7 человек, из них 6 (85%) детей проживали в общежитии и 1 (15%) ребенок находился в учреждении интернатного типа. Всем детям после сбора жалоб, анамнеза, объективного осмотра была проведена проба Манту. Диаскинтест выполнен 36 детям с «виражом», гиперэргической реакцией на Пробу Манту и ранее состоявшим на учете по поводу ЛТБИ. Кожная проба ДТ оценивалась при повторном визите через 72 часа.

**Результаты.** При анализе результатов ДТ выявлено, что у 32 (46,4%) обследованных результат пробы был отрицательным. Эта данная категория детей взята под диспансерное наблюдение в IV группу («контакты»). У 4 (5,8%) детей получен положительный результат ДТ, из них у 1 (1,5%) реакция была гиперэргической (17 мм). После проведения рентгенологического обследования и исключения активной формы туберкулеза, дети взяты под наблюдение в VI диспансерную группу («ЛТБИ»), им назначена химиопрофилактика.

**Выводы.** ДТ более специфичен по сравнению с Пробой Манту для диагностики ЛТБИ и поэтому является тестом выбора для обследования детей из туберкулезных очагов. Положительный результат ДТ требует углубленного обследования для исключения активного туберкулеза. Диагноз ЛТБИ является основанием для постановки на учет у фтизиатра и проведения химиопрофилактики.

**Каграманова С.Р.**

## **ОСОБЕННОСТИ ЛАБОРАТОРНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПАЦИЕНТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ И НАЛИЧИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ**

*(научный руководитель – проф. Чичерина Е.Н.)*

Кировский государственный медицинский университет

Киров, Российская Федерация

**Введение.** Новый тяжелый острый респираторный синдром коронавируса 2 (SARS-CoV-2), который внезапно появился в конце декабря 2019 года и вызвал коронавирусное заболевание 2019 года (COVID-19). По состоянию на октябрь 2024 года было зарегистрировано около 10% подтвержденных случаев (776 миллионов) относительно общего числа населения Земли (7,8 миллиардов) миллионов подтвержденных случаев COVID-19 и около 7 миллионов подтвержденных случаев смерти из-за этого заболевания. Этих данных достаточно, чтобы подчеркнуть серьезность инфекции SARS-CoV-2. С момента вспышки COVID-19 многое было изучено об этом заболевании и его возбудителе. В нашем исследовании мы изучали особенности лабораторных параметров у пациентов в зависимости от степени тяжести новой коронавирусной инфекции и наличия артериальной гипертензии.

**Цель.** Изучить особенности лабораторных параметров пациентов в зависимости от степени тяжести новой коронавирусной инфекции и наличия артериальной гипертензии.

**Материалы и методы.** Анализ 174 историй болезней пациентов с COVID-19, проходивших лечение в КОГКБУЗ «Больница скорой медицинской помощи» с 12.06.2020 по 31.01.2021: 1 группу составили 90 пациентов с COVID-19 и АГ, которые ухудшили свое состояние за время стационарного

лечения, 2 группу составили 84 пациента с COVID-19 и АГ, без ухудшения состояния во время стационарного лечения. Обе группы были сопоставимы по следующим показателям: пол, возраст, данные КТ ОГК, ожирение, отягощенный анамнез по ССЗ, курение, длительность с момента обращения за медицинской помощью от начала заболевания.

**Результаты.** Достоверное различие по лабораторным анализам между пациентами с COVID-19 и АГ с ухудшением состояния во время стационарного лечения и без ухудшения сложились следующим образом: превалирование среди COVID-19 и АГ, ухудшившие свое состояние во время стационарного лечения,  $p < 0,05$ : WBC, HGB, LYMF, СОЭ, глюкоза, АЛТ, АСТ, креатинин, СКФ  $< 50$  мл/мин/1,73м<sup>2</sup>, КФК, ЛДГ, билирубин общий, билирубин прямой, АЧТВ.

**Выводы.** На данный момент многие исследования направлены на разработки методов лечения COVID-19, а также расчета неблагоприятного прогноза при этом заболевании. Нами выявлено 14 лабораторных анализов, которые чаще выходят за рамки рефератных значений при ухудшении состояния при COVID-19 у пациентов с АГ. Рассчитав прогностическую значимость данных лабораторных анализов, возможно построение математических моделей, основанных на лабораторных анализах для расчета риска развития ухудшения состояния у пациентов COVID-19 при наличии АГ. Это требуется, чтобы улучшить результаты лечения пациентов.

**Кучеров Т.О., Дудникова Е.Н.**

## **АНАЛИЗ ОТНОШЕНИЯ К ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ СЕЗОННОГО ГРИППА СТУДЕНТОВ КУБГМУ**

*(научные руководители – доц. Захарченко И.С., доц. Вяткина Г.Г.)*

Кубанский государственный медицинский университет

Краснодар, Российская Федерация

**Введение.** ВОЗ считает вакцинацию единственной социально и экономически оправданной мерой борьбы с гриппом, основным звеном в программе профилактики гриппа и контроля за данной инфекцией. Вакцинация от гриппа включена в национальный календарь прививок, поскольку имеет важную роль в сохранении здоровья населения. Вместе с тем, в современном обществе с каждым годом возрастает уровень недоверия к вакцинам вследствие активной пропаганды антипрививочников, проводящих массовую агитацию своих идей среди молодежи в медиапространстве. Сложилась ситуация, когда вопрос о том, прививаться или нет, разделил общество на две непримиримые группы: сторонники и противники вакцинации.

**Цель.** Изучить отношение студенческой молодёжи к профилактике сезонного гриппа при помощи вакцинации.

**Материалы и методы.** В течение сентября 2024 года было опрошено 127 студентов ФГБОУ ВО КубГМУ. Опрос проведен посредством онлайн-анкетирования, при помощи forms.yandex.ru. Данный метод позволяет получить оценки респондентов, касательно обсуждаемого вопроса, выявить общие черты восприятия противовирусной вакцинации в массовом сознании студенческой молодежи.

**Результаты.** По результатам проведенного опроса, было выявлено, что из 127 опрошенных студентов всего 125 (98,4%) проинформированы о проведении на базе университета плановой вакцинации против сезонного гриппа, однако, из числа всех опрошенных вакцинировались 69 (54,3%). Так, 25 (19,7%) опрошенных студентов не приняли участия в процедуре вакцинации из-за недоверия к вакцинам, в то время как 30 (23,6%) отказались от вакцинации, так как ранее сталкивались с поствакцинальными реакциями. Об ухудшении самочувствия после прохождения вакцинации в предыдущих сезонах сообщили 37 (29,6%) опрошенных: у 28 (22%) были жалобы на болезненность в месте инъекции, у 5 (3,9%) участников опроса отмечались гриппоподобные симптомы после вакцинации. На вопрос о дальнейшем участии в вакцинации, 85 (68%) студентов ответили положительно.

**Выводы.** Всего было опрошено 127 учащихся КубГМУ, из них количество вакцинированных респондентов составило 54,3%. Наиболее частой причиной отказа от вакцинации 23,6% стал негативный опыт предыдущей вакцинации, 19,7% опрошенных отказались из-за недоверия к вакцинам. О проявлении симптомов гриппа после вакцинации сообщили 3,9% опрошенных.

**Ларкин А.А., Михайлова Д.М.**

## **ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ФАКТОРОВ НА ВЫЯВЛЕНИЕ ИММУНОГЛОБУЛИНА М ПРОТИВ ВИРУСА КОРИ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ**

*(научный руководитель – к.б.н. Толстых Н.А.)*

Санкт-Петербургский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Пастера

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Корь является высококонтагиозным вирусным заболеванием и остается важной причиной детской смертности, несмотря на доступность высокоэффективных вакцин. Лабораторная диагностика кори осуществляется с помощью иммуноферментного анализа (ИФА), выявляющего IgM к



вирусу кори в сыворотке крови. Согласно рекомендациям ВОЗ, сыворотка хранится не более 1 недели при +4 °С, и несоблюдение этих условий может привести к ложноотрицательным результатам. Проблема невозможности доставки интактной сыворотки актуальна для России из-за рассредоточенности диагностических центров и сложностей в поддержании температурных условий при транспортировании. Учитывая отсутствие литературных данных на эту тему, определение стабильности выявления IgM против вируса кори в неоптимальных температурных условиях является важной задачей клинической диагностики.

**Цель.** Определить влияние температурных факторов на выявление IgM против вируса кори в сыворотке крови при нарушении рекомендуемых условий хранения.

**Материалы и методы.** Работа была проведена в Санкт-Петербургском НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера. Для моделирования двадцати сероположительных проб были использованы препараты внутреннего лабораторного контроля и различные объемы донорской сыворотки крови. Аликвоты полученных образцов были разделены на четыре группы. Контрольная группа была немедленно проанализирована на IgM против вируса кори. Первая экспериментальная группа хранилась в рекомендуемых условиях (+4 °С) в течение 3 суток. Вторая группа инкубировалась при температуре +40 °С в течение 24 часов. Третья группа подверглась пяти циклам заморозки-разморозки. По завершении температурных воздействий, образцы каждой группы были проанализированы на наличие IgM против вируса кори с использованием набора ИФА "ВектоКорь-IgM" (Вектор-Бест, Россия). Детекция сигнала проводилась на приборе Multiskan EX (Thermo Fisher Scientific, США) при  $\lambda = 450-650$  нм.

**Результаты.** Установлено, что хранение сероположительных сывороток в соответствии с общепринятыми рекомендациями (+4 °С, до 7 суток) не влияет на процентное соотношение положительных и отрицательных результатов по сравнению с контролем. С другой стороны, показано, что хранение проб сыворотки крови при температуре +40 °С в течении 24 ч снижает долю положительных проб в 1,5 раза. Также было установлено, что пятикратная заморозка-разморозка снижает долю положительных проб в 1,2 раза. Отдельно стоит отметить, что все положительные образцы из экспериментальных групп демонстрировали снижение среднегеометрических показателей коэффициента позитивности, отражающего концентрации IgM в сыворотке крови. Так, в контрольной группе это значение составило  $6,6 \pm 0,23$ ; в 1-ой группе  $5,6 \pm 0,38$ ; во 2-ой группе  $5,3 \pm 0,5$ ; в 3-ей группе  $5,6 \pm 0,4$ .

**Выводы.** Надлежащее хранение сыворотки не изменяет качественное соотношение результатов ИФА по сравнению с контролем. Влияние высокой температуры и её перепады значительно снижают долю положительных и сомнительных результатов, что может быть причиной пропущенных случаев кори в лабораторной практике.

# Кардиология

**Барашкова Е.И., Берлева К.И.**

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ КАРДИОВЕРСИИ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФОРМОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ**

*(научный руководитель - проф. Баранова Е.И.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Фибрилляция предсердий (ФП) – наиболее распространённая устойчивая аритмия. Контроль синусового ритма у больных с ФП снижает риск сердечно-сосудистых событий в большей степени, чем контроль частоты сердечных сокращений. Для планового восстановления ритма рекомендуется выполнение электрической или медикаментозной кардиоверсии. Однако эффективность разных видов кардиоверсии у пациентов с персистирующей формой ФП недостаточно изучена.

**Цель.** Определить эффективность электрической и медикаментозной кардиоверсии, предикторы отсутствия эффекта и раннего рецидива аритмии у пациентов с персистирующей формой ФП.

**Материалы и методы.** В исследование включен 91 пациент с персистирующей формой ФП. 40 пациентам выполнена электроимпульсная терапия (ЭИТ), 51 пациенту проведена медикаментозная кардиоверсия кавутилидом. Пациенты наблюдались 24 часа после кардиоверсии в реанимации и интенсивной терапии. Оценивали клинические, антропометрические и эхокардиографические показатели. Статистический анализ выполнен с помощью ПО «IBM SPSS Statistics», версия 27.0.

**Результаты.** Эффективность медикаментозной кардиоверсии сопоставима с эффективностью ЭИТ (43/51 (84,3%) и 35/40 (87,5%),  $p=0,8971$ ). Восстановление синусового ритма наблюдалось у 24/43 (55,8%) пациентов после однократного введения кавутилида, у 8/43 (18,6%) - после двукратного применения, 11/43 (25,6%) потребовалось трёхкратное введение. Среди пациентов с неэффективной медикаментозной кардиоверсией у 6/8 (75%) синусовый ритм не восстановлен после трёхкратного введения, у 2/8 (25%) введение прекращено из-за удлинения интервала QTc более 500 мсек. Восстановление ритма ЭИТ достигалось однократным разрядом у 31/35 (88,6%), двукратным – у 2/35 (5,7%), трёхкратным – у 2/35 (5,7%). Частота рецидива аритмии в течение 24 часов после кардиоверсии была сопоставима в обеих группах (2/43 (4,7%) и 2/35 (5,7%),  $p=0,8323$ ). Для оценки предикторов неэффективности терапии анализ проводился между группой с отсутствием эффекта кардиоверсии и ранним рецидивом ФП и группой пациентов с сохраняющимся синусовым ритмом 24 часа после кардиоверсии. В многофакторную модель включены клинические и эхокардиографические параметры. Установлено, что длительность ФП перед кардиоверсией (ОШ=1,106, 95% ДИ 1,025–1,192,  $p=0,008$ ) и наличие предшествующих ЭИТ (ОШ=3,713, 95% ДИ 1,1–12,535,  $p=0,035$ ) ассоциировано с отсутствием эффекта кардиоверсии и ранним рецидивом.

**Выводы.** У пациентов с персистирующей формой ФП эффективность медикаментозной кардиоверсии кавутилидом сопоставима с эффективностью ЭИТ. Предикторами неэффективности и раннего рецидива аритмии являются длительность аритмии перед кардиоверсией и наличие предшествующих ЭИТ.

**Бушуева М.Д., Алонцева В.В., Аббасова А.Ф.**

## **ЭПИКАРДИАЛЬНЫЙ ЖИР: ВЛИЯНИЕ НА КОЛИЧЕСТВО АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ БЛЯШЕК И СТЕНОЗ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

*(научный руководитель - проф. Полякова Е.А.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Эпикардиальная жировая ткань – белая жировая висцеральная ткань между миокардом и висцеральным перикардом. Она представляет интерес для исследования в контексте сердечно-сосудистых заболеваний, так как выделяет биологически активные вещества, включая провоспалительные цитокины и адипокины, что способствует атеросклерозу (АС). Взаимосвязь между толщиной эпикардиального жира (ТЭЖ) и атеросклеротическими изменениями в артериях нижних конечностей (АНК) остается неисследованной.

**Цель.** Изучить влияние ТЭЖ на количество атеросклеротических бляшек в АНК.

**Материалы и методы.** Было проведено когортное исследование с включением 27 пациентов (20 мужчин и 7 женщин) с подтверждённым АС АНК. Медиана возраста составила 68 лет (56-77 лет). Критерии включения в исследование: атеросклеротические изменения АНК, подтвержденные клинически и инструментально, отсутствие сопутствующих заболеваний в стадии декомпенсации, которые могли бы

повлиять на результаты исследования. Толщина эпикардиального жира оценивалась при помощи трансторакальной эхокардиографии в области передней стенки правого желудочка, где наблюдается наиболее четкая визуализация эпикардиального жира. Для анализа были взяты измерения минимальной и максимальной толщины жира. Для оценки атеросклеротических изменений в АНК и брахиоцефальных артериях (БЦА) применялось ультразвуковое доплерографическое исследование. Оценивались такие показатели как количество атеросклеротических бляшек, процент стеноза исследуемых артерий. Для анализа корреляции между толщиной эпикардиального жира и количеством атеросклеротических бляшек использовался тест хи-квадрат Пирсона. Статистическая значимость корреляции принималась при уровне  $p < 0,05$ . Кроме того у всех пациентов оценивались лабораторные показатели: липидограмма, уровень гликированного гемоглобина, мочевой кислоты, тропонина.

**Результаты.** Выявлено, что средняя максимальная толщина эпикардиального жира у обследуемых составила  $8,5 \pm 3,9$  мм, медиана – 9,5 мм (3-22 мм), минимальная –  $4 \pm 2,1$  мм, медиана – 3,2 мм (1-12 мм). Среднее количество атеросклеротических бляшек в АНК –  $4 \pm 2,6$ , медиана – 4 (1-12), процент стеноза АНК –  $81,2 \pm 2,8\%$ , медиана – 100% (10-100%). Статистический анализ показал отсутствие положительной корреляции между ТЭЖ и выраженностью стеноза АНК ( $p = 0,24$ ). Не выявлено влияния ТЭЖ на количество АС бляшек в АНК ( $p = 0,098$ ) и выраженность гемодинамических нарушений в них ( $p = 0,2183$ ). Получена статистически значимая зависимость между АС АНК и АС БЦА ( $p = 0,008$ ), и АС АНК и уровнем гликированного гемоглобина ( $p = 0,04$ ).

**Выводы.** В ходе исследования не выявлена корреляция между ТЭЖ и количеством атеросклеротических бляшек в АНК, выраженностью их стеноза и нарушением гемодинамики. Однако отмечается корреляция между АС АНК и АС БЦА, а также уровнем гликированного гемоглобина.

**Вакуленко А.С., Бердышева В.А.**

## **ПАРАМЕТРЫ РЕСПИРАТОРНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ, РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ СЕРДЦА, ПРОФИБРИНОГЕННЫЕ БИОМАРКЕРЫ В КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ НОЧНОЙ ГИПОКСЕМИЕЙ НА ФОНЕ АПНОЭ СНА**

*(научные руководители - доц. Ионин В.А., проф. Баранова Е.И.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Фибрилляция предсердий (ФП) остается одной из самых распространенных аритмий в мире, ведущей к снижению качества жизни пациентов, потере когнитивных функций и утрате трудоспособности. Большое число исследований посвящено роли синдрома обструктивного апноэ сна в развитии ФП. Хроническая ночная гипоксия приводит к активации симпатической нервной системы, воспалению, вызывает фиброз, что приводит к ремоделированию сердца и является триггером аритмии.

**Цель.** Изучить параметры респираторного мониторинга, ремоделирование сердца, концентрации в крови профибриногенных биомаркеров в зависимости от наличия хронической ночной гипоксемии у пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП) и синдромом обструктивного апноэ сна (СОАС).

**Материал и методы.** В исследование случай-контроль включены 334 пациента в возрасте от 28 до 84 лет: 122 пациента с ФП(+)/СОАС(+), 117 пациентов с ФП(-)/СОАС(+), 95 пациентов с ФП(+)/СОАС(-). Всем пациентам выполнены респираторное мониторирование во время сна и трансторакальная эхокардиография. Образцы плазмы и сыворотки крови использовались для определения концентраций профибриногенных биомаркеров: галектина-3, ростового фактора дифференцировки-15 (GDF-15) методом иммуноферментного анализа (ИФА).

**Результаты.** Средний уровень сатурации крови ниже, а доля времени сна с сатурацией менее 90% выше у пациентов с сочетанием ФП и СОАС по сравнению с пациентами без аритмии. Диаметр левого предсердия, объемы и индексы объемов обоих предсердий, размер легочной артерии и давление в легочной артерии у пациентов с ФП в сочетании с хронической ночной гипоксемией (ХНГ) больше, чем у пациентов с ФП без ХНГ. Уровни галектина-3 и GDF-15 в крови выше у пациентов с ФП в сочетании с хронической ночной гипоксемией, чем у пациентов с ФП без ХНГ и чем у больных с ХНГ без ФП. У пациентов с ФП в сочетании с СОАС высокая концентрация в крови GDF-15 ассоциирована с увеличением вероятности ХНГ (ОШ=1,21, 95% ДИ 1,001-1,34,  $p=0,002$ ). Наличие ХНГ увеличивало вероятность ФП в 2,6 раз (ОШ=2,57, 95% ДИ 1,47-4,46,  $p<0,001$ ).

**Выводы.** Пациенты с фибрилляцией предсердий и синдромом обструктивного апноэ сна в сочетании с хронической ночной гипоксемией имеют более выраженное ремоделирование сердца, а именно большую дилатацию обоих предсердий и более высокое давление в легочной артерии, а также более высокий уровень профибриногенных биомаркеров (галектина-3 и GDF-15).

**Волковская А.О.**

## **ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СТРЕСС-ЭХОКАРДИОГРАФИИ, ВЫПОЛНЕННОЙ ПО РАСШИРЕННОМУ ПРОТОКОЛУ, ПРИ СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА**

*(научный руководитель - доц. Бощенко А.А.)*

Сибирский государственный медицинский университет, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук  
Томск, Российская Федерация

**Введение.** Ранее в многоцентровом исследовании StressEcho-2020 было установлено, что у лиц с болью в грудной клетке некоторые новые показатели стресс-эхокардиографии (Стресс-ЭхоКГ) служат значимыми, независимыми от нарушений локальной сократимости (НЛС), предикторами смерти от всех причин.

**Цель.** В проспективном наблюдательном исследовании оценить роль показателей Стресс-ЭхоКГ, выполненной по расширенному протоколу, в предикции комбинированной сердечно-сосудистой (СС) конечной точки.

**Материалы и методы.** В исследование включено 186 больных (из них мужчин 39,6% и женщин 60,4%, возраст 60,9±9,5 лет), с установленным (n=73, 39,2%) или предполагаемым диагнозом ИБС (60,8%), предстесовая вероятность ИБС 19,3±11,5. Всем пациентам выполнена Стресс-ЭхоКГ. Критериями положительного теста были: появление нарушений локальной сократимости (НЛС) или усугубление ≥1 балла НЛС в двух и более сегментах левого желудочка; наличие В-линий в покое или их появление при стрессе ≥2; снижение сократительного резерва (СР) ≤1,1 при тесте с вазодилататорами, ≤2,0 с другими стресс-агентами; снижение резерва частоты сердечных сокращений (ЧСС) ≤1,22 при тесте с вазодилататорами, ≤1,8 с другими стресс-агентами, снижение коронарного резерва (КР) в передней нисходящей артерии ≤2,0. Период проспективного наблюдения составил 13 [9-20] месяцев. Комбинированная СС-конечная точка включала смерть от СС-причин, острый коронарный синдром (ОКС) и реваскуляризацию и рассчитывалась до первого события. Статистическая значимость установлена при уровне p<0,05.

**Результаты.** Данные о прогнозе получены у 184 (98,9%) пациентов. За период наблюдения у 58 пациентов (31,2%) произошло от 1 до 3 СС-событий: 7 случаев ОКС (3,8%, 2 острого инфаркта миокарда, 5 нестабильной стенокардии) и 56 случаев (30,1%) реваскуляризации миокарда методом стентирования (n=50) или аортокоронарного шунтирования (n=6). По результатам корреляционного анализа Спирмена, взаимосвязь с комбинированной СС-конечной точкой продемонстрировали резерв ЧСС (R=-0,16, p=0,029), фракция выброса левого желудочка на пике нагрузки (R=-0,21, p=0,004), факт положительного теста по критериям НЛС (R=0,33, p=0,000004), СР (R=0,24, p=0,0012), КР (R=0,29, p=0,00076). По данным многофакторного логистического регрессионного анализа значимыми независимыми предикторами комбинированной СС-конечной точки были положительный тест по критериям НЛС (ОШ 5,853, 95% ДИ 2,423–14,139; p<0,01), КР (ОШ 2,584, 95% ДИ 1,065–6,273; p=0,036) и СР (ОШ 2,488, 95% ДИ 1,038–5,963; p=0,041). Суммарный  $\chi^2$  модели в предикции комбинированной СС-конечной точки составил 31,97, p<0,01, чувствительность модели 85,5%, специфичность 66,7%, AUC 0,78.

**Выводы.** Нарушения локальной сократимости левого желудочка и сниженные уровни коронарного и сократительного резервов при Стресс-ЭхоКГ у пациентов с ИБС являются независимыми предикторами комбинированной сердечно-сосудистой конечной точки, включающей смерть от СС-заболеваний, ОКС и реваскуляризацию миокарда.

**Знаменский В.А., Челнынец К.В., Лисовский М.А.**

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВОЙ ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ ШКАЛЫ I NEED HELP В ОЦЕНКЕ ПРОГНОЗА ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ИЗ ЛИСТА ОЖИДАНИЯ ТРАНСПЛАНТАЦИИ СЕРДЦА**

*(научные руководители - доц. Федотов П.А., доц. Лясникова Е.А.)*

Национальный исследовательский медицинский центр им. В.А. Алмазова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Эффективное применение высокотехнологичных методов лечения сердечной недостаточности (ХСН), включая трансплантацию сердца (ТС) и имплантацию внутрисердечных устройств, требует своевременного отбора пациентов, включающего оценку прогноза. С этой целью разрабатываются прогностические шкалы, однако, их использование в Российской популяции пациентов с терминальной ХСН требует изучения.

**Цель.** Исследовать эффективность шкалы «I NEED HELP» в оценке шестимесячного прогноза течения ХСН у пациентов из листа ожидания ТС (ЛОТС) ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовали 100 пациентов из ЛОТС НМИЦ им. В.А. Алмазова. Критерии исключения: выполнение в течение первых 6 мес. нахождения в ЛОТС имплантации левожелудочкового обхода и ТС у пациентов с отсутствием нарастания степени неотложности оперативного вмешательства по UNOS. По критериям I NEED HELP (I – текущая или предшествующая потребность в инотропных препаратах; N – III-IV(NYHA) или постоянно высокий уровень натрийуретических пептидов; E – дисфункция органов-мишеней; E – низкая фракция выброса левого желудочка; D – повторные срабатывания ИКД; H – более 1 госпитализации по поводу СН за последний год; E – перегрузка жидкостью, увеличение дозы диуретиков; L – постоянно низкое АД; P – невозможность увеличения или необходимость снижения дозы прогностически значимых препаратов) оценено 42 пациента на момент включения в ЛОТС. Длительность наблюдения составила 6 мес. Выживаемость пациентов более 6 мес. расценивалась как положительный исход. Отрицательными исходами явились: смерть пациента и ТС по причине увеличения степени неотложности оперативного вмешательства по UNOS в сроки до 6 мес., после включения в ЛОТС. Анализ данных проведен с использованием непараметрических методов статистики. Работа выполнена в рамках государственного задания №223020200402-5 «Разработка нового подхода оценки течения и прогноза пациентов с ХСН при ТС на основе анализа микрочастиц и свободно циркулирующей ДНК».

**Результаты.** Медиана суммы баллов по критериям I NEED HELP составила 4 [от 1 до 7 баллов]. Наблюдалась положительная ассоциация между увеличением количества баллов и частотой неблагоприятного исхода ( $r=0,5$ ;  $p<0,05$ ). В группе пациентов с неблагоприятным исходом медиана составила на 1 балл выше, чем в группе с благоприятным исходом (5 против 4 баллов соответственно,  $p=0,001$ ). Высокую прогностическую значимость имели критерии: низкое АД ( $p=0,003$ ); невозможность увеличения или необходимость снижения доз прогностически значимых препаратов ( $p=0,039$ ); дисфункция органов-мишеней ( $p=0,039$ ). Чувствительность и специфичность шкалы на уровне 5 баллов и более составили 100% и 84% соответственно.

**Выводы.** Пилотное исследование выявило эффективность шкалы I NEED HELP в оценке прогноза пациентов с терминальной ХСН, продемонстрировав высокие показатели чувствительности и специфичности при установленном пороговом значении неблагоприятного исхода 5 баллов.

**Исупова Е.А.**

## **ФАКТОРЫ РИСКА ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА**

*(научный руководитель - доц. Ахмадуллина Г.И.)*

Ижевская государственная медицинская академия

Ижевск, Российская Федерация

**Введение.** Эксперты Всемирной организации здравоохранения называют сахарный диабет одной из серьезных неинфекционных эпидемий XXI века.

Сахарный диабет повышает частоту и тяжесть течения сердечно-сосудистых заболеваний. Считается, что риск развития ишемической болезни сердца у пациентов сахарным диабетом 2 типа (СД2) в 2-4 раза выше, а развитие инфаркта миокарда (ИМ) в 6-10 раз выше, чем в общей популяции. ИМ является значимой сердечно-сосудистой катастрофой для всех пациентов с коморбидной патологией, т.к. нередко приводит к летальному исходу.

**Цель.** Установить значимые факторы риска ИМ у пациентов с СД2.

**Материалы и методы.** Проведён ретроспективный анализ историй болезни пациентов, находившихся на стационарном лечении в БУЗ 1 РКБ МЗ УР за 2021-2023 гг. В исследование включено 405 пациентов, которые разделены на две группы: 1 группа: пациенты, имеющие в анамнезе СД2 – 241 человек (59,5%); 2 группа: 164 человека (40,5%) – пациенты, не имеющие в анамнезе СД2.

**Результаты.** В каждой группе пациентов произведено разделение по полу и возрасту.

При исследовании группы пациентов, имеющих в анамнезе СД2, выявлено, что большее число пациентов вошло в возрастные группы от 46 до 60 лет, где наибольшее количество представляли мужчины 58 человек (24,07%), средний возраст 54,9 года, и от 61-75 лет, в которой так же преобладали мужчины – 78 человек (32,37%), средний возраст 66,4 лет. Во второй группе без СД 2 типа большее число пациентов составили мужчины, в возрастных группах 46-60 лет, 54 человека (32,9%), средний возраст 59,8 лет и 61-75 лет 44 человека (26,8%) средний возраст 72,7 года. В группе пациентов без СД2 средний возраст выше на 6,3 года, чем в группе с СД2.

Изучив данные истории болезней, были выявлены следующие факторы риска: в группе пациентов с СД2 основными факторами являлись гипертоническая болезнь (87%), избыточная масса тела (79%), дислипидемия (59%). Так же следует учесть, что в данной группе пациентов средний уровень гликированного гемоглобина составил 9,8%, что свидетельствует о хронической гипергликемии. У пациентов без сахарного диабета наиболее часто встречаемыми факторами риска были дислипидемия (91,3%), избыточная масса тела (79,6%).

Многие пациенты имели несколько факторов риска. В группе с СД2 216 человек (90%) имели 2 и более факторов риска и 104 человека (63,4%) в группе без сахарного диабета.

При изучении локализации перенесённого ИМ у пациентов с СД2, в 90% случаев превалирует нижняя его локализация, а в группе без СД2 – в 83% случаев передне-перегородочная локализация.

**Выводы.** Пациенты с СД2 находятся в группе риска сердечно-сосудистых катастроф, приводящих к ИМ, даже в трудоспособном возрасте. При этом количество мужчин значительно превышает количество женщин. Преимущественными факторами риска являются артериальная гипертензия и избыточная масса тела. Во второй группе пациентов количество мужчин в три раза превышает количество женщин, а средний возраст выше на 6,3 года, чем в группе с СД2. Основным фактором риска при этом является дислипидемия.

**Колодина Д.А.**

## **ПРЕДИКТОРЫ ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА, ПЕРЕНЕСШИХ КОРОНАРНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ**

*(научный руководитель – проф. Беляева О.Д.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** На протяжении последних десятилетий сердечно-сосудистые заболевания являются наиболее частой причиной смертности как во всем мире, так и в Российской Федерации. Несмотря на многолетний опыт хирургического лечения ИБС, остается актуальным поиск новых предикторов развития летального исхода после коронарного шунтирования (КШ).

**Цель.** Выявить предикторы летального исхода, вследствие сердечно-сосудистых событий у больных ИБС, перенесших КШ.

**Материалы и методы.** В проспективное исследование продолжительностью 24 месяца было включено 98 больных ИБС, перенесших КШ. Медиана возраста больных – 63,0 (56,0; 68,0) года. Всем пациентам проводилось физикальное и лабораторное обследование. Определяли концентрацию глюкозы, инсулина, индекс инсулинорезистентности НОМА-ИР, показатели липидного спектра, уровень мочевой кислоты в крови, концентрацию белка, связывающего жирные кислоты 4 (FABP4), в сыворотке крови, уровень экспрессии микроРНК-21 в плазме крови и миокарде, относительный уровень мРНК гена белка, связывающего жирные кислоты 4 (FABP4), в эпикардальной и подкожной жировой ткани.

**Результаты.** В течение 24 месяцев у 7,1% (n=7) больных (5 мужчин (71,4 %) и 2 (28,6%) женщины) с ИБС, перенесших КШ, наступил летальный исход. Медиана времени наблюдения до возникновения ККТ составила 12,0 (11,4;12,4) месяцев.

Для анализа времени наступления летального исхода были построены кривые Каплана-Мейера и проведено их сравнение с помощью лог-рангового теста. Установлено, что у больных с сахарным диабетом (СД) 2 типа, с ожирением, диагностированным по ИМТ, гиперурикемией, с зонами нарушения локальной сократимости миокарда, с дебютом ИБС с инфаркта миокарда (ИМ), летальный исход наступал раньше, чем у больных без этих факторов ( $p=0,035$ ,  $p=0,002$ ,  $p=0,038$ ,  $p=0,005$ ,  $p=0,015$ , критерий лог-ранг). Прогнозирование возникновения летального исхода проводилось с помощью регрессионной модели Кокса с исключением. Показано, что повышенный уровень FABP4 в сыворотке крови независимо связан с более низкой выживаемостью. При этом риск наступления летального исхода повышается на 8% при повышении концентрации FABP4 в сыворотке крови на 10 нг/мл (95%ДИ: 1,002 – 1,015,  $p=0,01$ ).

**Выводы.** К предикторам, определяющим возникновение летального исхода в течение первых 24 месяцев, у больных ИБС после перенесенного КШ, относятся СД 2 типа, наличие зон нарушения локальной сократимости миокарда, ожирение, гиперурикемия, дебют ИБС с ИМ, Повышение уровня FABP4 в сыворотке крови, увеличение концентрации которого на 10 нг/мл увеличивает риск летального исхода на 8%.

**Коробченко Е.М., Маланова А. С.**

## **МЕТАБОЛИЗМ И ПЕРФУЗИЯ МИОКАРДА ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПО ДАННЫМ ПЭТ/КТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОФИЛЯ РИСКА У ПАЦИЕНТОВ С ИДИОПАТИЧЕСКОЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

*(научные руководители - к.м.н. Гончарова Н.С., проф. Моисеева О.М.)*

Национальный исследовательский медицинский центр им. В.А. Алмазова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Достижение критериев низкого риска летальности является объективной задачей лечения пациентов с идиопатической легочной артериальной гипертензией (ИЛАГ). Однако 3-летняя выживаемость в группе низкого риска летальности составляет 78,4% (73,1-82,9%), что указывает на агрессивность течения ИЛАГ и, возможно, недостаточность используемых шкал риска для верификации статуса низкого риска летальности. Мы предполагаем, что оценка метаболизма и перфузии миокарда правого желудочка (ПЖ) по данным радионуклидных методов исследования (РНМ) может дополнить представление о механизмах дисфункции миокарда ПЖ у пациентов с ИЛАГ.

**Цель.** Оценить взаимосвязь перфузии ПЖ и метаболизма глюкозы по данным ПЭТ/КТ со шкалой риска летальности ESC/ERS 2022 у пациентов с ИЛАГ.

**Материалы и методы.** В исследование включены 30 пациентов с ИЛАГ ( $33,8 \pm 9,4$  лет) на основании показателей инвазивной оценки гемодинамики, МРТ сердца, NTproBNP, результатов теста шестиминутной ходьбы, клинических данных, с последующей стратификацией риска по шкале ESC/ERS 2022 на группы низкого ( $n=6$ ), промежуточного ( $n=18$ ) и высокого ( $n=6$ ) риска летальности. Всем пациентам выполнялось ПЭТ/КТ с радиофармпрепаратами ( $[^{13}\text{N}]$ -аммонием ( $\text{NH}_3$ ) и  $[^{18}\text{F}]$ -фтордезоксиглюкозой (18ФДГ)) для оценки перфузии и метаболизма миокарда ПЖ соответственно. Было рассчитано отношение метаболизма к перфузии миокарда ПЖ левому желудочку (ЛЖ) ( $18\text{ФДГ}/\text{NH}_3 \text{ SUV}_{\text{max}} \text{ ПЖ}/\text{ЛЖ}$ ). Полученные данные ПЭТ/КТ сравнивались с контрольной группой пациентов ( $n=6$ ) без кардиоваскулярной патологии сопоставимых по полу и возрасту.

**Результаты.** Отношение метаболизма и перфузии миокарда ПЖ показало значительную положительную корреляцию со средним давлением в легочной артерии ( $r=0,51$ ,  $t=3,0$ ,  $p=0,006$ ), с индексом конечно-систолического объема ПЖ ( $r=0,62$ ,  $t=3,8$ ,  $p=0,0007$ ), уровнем NT-proBNP ( $r=0,63$ ,  $t=4,1$ ,  $p=0,0003$ ) и отрицательную корреляцию с фракцией выброса ПЖ ( $r=-0,68$ ,  $t=-4,6$ ,  $p=-0,0001$ ). У пациентов с ИЛАГ низкого риска не выявлено достоверных различий в отношении метаболизма миокарда 18ФДГ- $\text{SUV}_{\text{max}} \text{ ПЖ}/\text{ЛЖ}$  по сравнению с группой контроля, при этом отношение перфузии миокарда  $\text{NH}_3\text{-SUV}_{\text{max}} \text{ ПЖ}/\text{ЛЖ}$  у пациентов с ИЛАГ было достоверно выше по сравнению с пациентами без ИЛАГ. Отношение перфузии и метаболизма миокарда ПЖ/ЛЖ было наименьшим в группе низкого риска летальности по сравнению с пациентами промежуточного и высокого риска летальности ( $\text{NH}_3\text{-SUV}_{\text{max}} \text{ ПЖ}/\text{ЛЖ}$ :  $0,65 \pm 0,06$  vs  $0,85 \pm 0,15$  vs  $0,79 \pm 0,2$  соответственно и  $18\text{ФДГ-}\text{SUV}_{\text{max}} \text{ ПЖ}/\text{ЛЖ}$ :  $0,38 \pm 0,09$  vs  $0,89 \pm 0,27$  vs  $1,2 \pm 0,3$  соответственно).

**Выводы.** Увеличение перфузии ПЖ ( $\text{NH}_3\text{-SUV}_{\text{max}} \text{ ПЖ}/\text{ЛЖ}$ ) может быть маркером адаптации коронарного кровотока к повышению метаболического запроса при перегрузке ПЖ давлением у пациентов низкого риска с ИЛАГ. Увеличение метаболических затрат при относительном снижении перфузии миокарда ПЖ у пациентов промежуточно-высокого риска летальности вносит вклад в понимание механизмов мальадаптивного ремоделирования миокарда ПЖ и требует дальнейшего изучения.

**Финансирование.** Грант РНФ, соглашение № 23–15–00–318.

**Пархоменко С.И.**

## **ДОЛГОСРОЧНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ТРОМБОЭМБОЛИЕЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ ВЫСОКОГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО РИСКА ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА**

(научный руководитель - проф. Моисеева О.М.)

Национальный исследовательский медицинский центр им. В.А. Алмазова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Эффективная стратегия амбулаторного ведения пациентов, перенесших тромбоэмболию легочной артерии (ТЭЛА), позволяет управлять рисками повторных тромбоэмболических событий и своевременно выявлять возникающие осложнения.

**Цель.** Провести ретроспективный анализ результатов отдаленного амбулаторного наблюдения пациентов с ТЭЛА, проходивших лечение в НМИЦ им. В.А. Алмазова.

**Материалы и методы.** В исследование были включены пациенты с ТЭЛА высокого и промежуточного риска, госпитализированные в ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» за период с 2019 по 2020 год. Максимальная длительность наблюдения пациентов составила 5 лет. Дескриптивные характеристики представлены в виде медианы для числовых данных и процента от общего количества для бинарных и категориальных показателей. Для построения функций выживаемости использовался метод Каплана–Майера, сравнение выживаемости групп выполнялось log-rank тестом, проверка статистических гипотез проводилась при уровне значимости  $p=0,05$ , нижняя граница доказательной мощности 80%.

**Результаты.** В исследование включено 53 пациента: 7 (13,2%) категории высокого риска 30-дневной летальности, 29 (54,7%) - промежуточно-высокого и 17 (32,1%) - промежуточно-низкого. За период наблюдения умерло 7 (13,2%) пациентов, из них 4 на стационарном и 3 на амбулаторном этапе. Годичная выживаемость в группе наблюдения составила 88%, пятилетняя - 56%. Пациенты высокого риска имели более низкую выживаемость (43%) при сравнении с категорией промежуточного риска (64%), log-rank test  $p<0,001$ , HR 10.72 [2.32; 49.53]. При выписке 61,2% пациентам назначались прямые оральные антикоагулянты (ПОАК), 30,5% пациентам - антагонисты витамина К (АВК) и 8,2% пациентам - низкомолекулярный гепарин (НМГ). Амбулаторный прием посетили только 46,9% пациентов. У 7 (13,2%) пациентов на момент госпитализации с ТЭЛА имело место злокачественное новообразование, в 3 случаях процесс был в активной фазе. 41 (77,4%) пациенту при выписке был рекомендован онкоскрининг, только 8 пациентов выполнили дообследование, в ходе которого в 1 случае выявлен рак щитовидной железы. Обследование на протромботические состояния рекомендовалось 20 (40,8%) пациентам, его выполнили 12 больных, у 5 из которых обнаружено носительство мутаций гена FV и FII. Длительность приема антикоагулянтов составила 22 [7,5;31,5] месяца ( $n=29$ , 55% всей группы). Через 6 месяцев наблюдения 5

(20,7%) пациентам отменена антикоагулянтная терапия, у 30,8% пациентов, получающих ПОАК, выполнен переход на профилактические дозы. 4 пациента (13,8%) в рамках пролонгированной антикоагулянтной терапии получали АВК. За время наблюдения не выявлено рецидивов тромбоза глубоких вен и/или ТЭЛА. Малые кровотечения на фоне антикоагулянтной терапии зарегистрированы у 4 (13,8%) пациентов.

**Выводы.** Полученные данные демонстрируют высокую частоту пролонгированной (более 12 месяцев) антикоагулянтной терапии, что, наиболее вероятно, обусловлено недостаточной приверженностью пациентов в отношении наблюдения и дообследования на амбулаторном этапе.

**Семёнова Е.Д., Шишканова В.В.**

## **ТРУДНОСТИ ПРИЖИЗНЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА**

*(научные руководители - доц. Соловьева А.В., доц. Глуховец И.Б.)*

Рязанский государственный медицинский университет имени акад. И.П. Павлова  
Рязань, Российская Федерация

**Введение.** Частота инфекционного эндокардита (ИЭ) возрастает на фоне увеличения количества кардиохирургических вмешательств, протезирования клапанов, применения иммунодепрессантов. Клиническое течение ИЭ может быть малосимптомным, приводя к верификации диагноза при аутопсии.

**Цель.** Изучить клинические особенности ИЭ, диагностированного при аутопсии.

**Материалы и методы.** Проанализировано 9 историй болезни пациентов с посмертно диагностированным ИЭ за период 2023-2024гг. на базе БСМП г. Рязани. Анализировались жалобы, анамнез, объективный статус, результаты прижизненных лабораторно-инструментальных исследований, результаты аутопсии. Для обработки данных использовалась программа Statistica 10.0.

**Результаты.** Возраст пациентов - от 22 до 88 лет (медиана 70 [61;72] лет). Мужчин было 6 (73,7%), женщин - 3 (26,3%). Два пациента были госпитализированы в отделение неотложной терапии, остальные в отделения хирургического профиля: отделение абдоминальной хирургии - 4, отделение травматологии - 1, отделение гнойной хирургии - 2. Медиана койко-дней составила 2 [1;12] дней. Первичный ИЭ был у 6 (66,7%) человек, вторичный - у 3 (33,3%) пациентов (двустворчатый аортальный клапан (АК), протезированный АК и дегенеративный порок митрального клапана (МК) и АК). Вегетации на клапане при эхокардиографии (ЭхоКГ) выявлены у 2 пациентов, у них же верифицирован диагноз прижизненно (ИЭ трикуспидального клапана (ТК) и АК). ЭхоКГ, как и посев крови, не проведены в 4 случаях с наступлением летального исхода в течение суток от госпитализации, в остальных случаях ЭхоКГ не выявила признаков ИЭ. Локализация вегетаций при аутопсии: МК - 3 человека (33,3%), АК - 4 человека (44,5%), ТК - 1 (11,1%), вегетации МК и АК - 1 (11,1%). Посев крови положительный в 2 случаях: *Staphylococcus aureus* и *Klebsiella pneumoniae*. Проанализировано наличие малых критериев Duke: присутствовали у 8 пациентов, из них предрасполагающие факторы имели 3 пациента, сосудистые феномены - 5, лихорадка - у 3, иммунологические данные - 1. Из сопутствующей патологии обращает внимание сахарный диабет 2 типа у 4 человек (44,5%), онкологическое заболевание - у 6(66,7%), из них у 2-х рак почки и по 1 случаю - рак сигмовидной кишки, рак губы и хронический лимфолейкоз.

**Выводы.** Прижизненно инфекционный эндокардит был верифицирован лишь у 2 (22,2%) пациентов. Клинические особенности инфекционного эндокардита включали редкость лихорадки, отсутствие ЭхоКГ-критериев, стерильность посева крови. Инфекционный эндокардит следует подозревать у пациентов с факторами риска ИЭ даже при отсутствии лихорадки. Вторичный иммунодефицит на фоне сахарного диабета и онкологических заболеваний является фоном для развития инфекционного эндокардита. Трудность диагностики заключалась также в кратковременном пребывании в стационаре. Для прижизненной верификации диагноза ИЭ необходим тщательный сбор анамнеза, проведение эхокардиографии в динамике и посева крови.

**Смирнова Д.В., Варламова Д.Д., Трифанов Р.С., Тимофеева В.А.**

## **АНАЛИЗ ТЯЖЕСТИ ПОРАЖЕНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК ПО ДАННЫМ РЕГИСТРА БОЛЬНЫХ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ**

*(научный руководитель –проф. Барышева О.Ю.)*

Петрозаводский государственный университет, Медицинский институт им. проф. А.П. Зильбера  
Петрозаводск, Российская Федерация

**Введение.** В мире наблюдается значительный рост числа пациентов с такими социально- значимыми заболеваниями, как хроническая болезнь почек (ХБП) и ишемическая болезнь сердца (ИБС). По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), ХБП вызывает 2,4 млн. смертей в год, а риск смерти у пациентов с данным диагнозом оценивается в 8 раз выше, чем в целом среди населения. Более половины случаев смертей по причине сердечно-сосудистых катастроф приходится на пациентов с ХБП.



**Цель.** Анализ данных о пациентах с ХБП в Республике Карелия и выполнение, анализ/интерпретация лабораторных данных, сопоставление с данными коронарной ангиографии у пациентов с ХБП и ИБС.

**Материалы и методы.** Проводился анализ данных отобранных пациентов из регистра РМИАЦ с диагнозом ХБП - N18.1 – N18.9 по МКБ-Х, находящихся на лечении в ГБУЗ РК «Республиканская больница имени В.А. Баранова». Статистическая обработка материала проводилась с использованием стандартного пакета MicrosoftOffice 2010. В группу исследования всего вошло 147 пациентов с диагнозом ХБП, из них 77 пациентов мужского пола (52%) и 70 пациентов женского пола (48%). Из 147 отобранных пациентов, 134 находятся на заместительной почечной терапии - гемодиализе. Коронарная ангиография проводилась 30 пациентам – это пациенты с ХБП, получающие гемодиализ на базе ГБУЗ РК «Республиканская больница им. В.А. Баранова». Исследования, описанные в данной работе, были проведены в рамках реализации Программы поддержки НИОКР студентов, аспирантов и лиц имеющих ученую степень, финансируемой Правительством Республики Карелия.

**Результаты.** Причинами развития ХБП всех стадий являлся: у 76 пациентов (52%) – хронический гломерулонефрит, у 7 пациентов (4%) – хронический пиелонефрит, у 19 пациентов (13%) – нефроангиосклероз, у 13 (9%) диабетическая нефропатия, в 14 случаях (10%) мочекаменная болезнь, в 10 случаях (7%) поликистоз почки, в 6 случаях (4%) хронический тубуло-интерстициальный нефрит. По данным коронарной ангиографии у данных пациентов в 85% подтверждается многососудистое, диффузное, протяженное, кальцинированное поражение коронарных артерий. Также выявляются хронические кальцинированные окклюзии коронарных артерий в отличие от додиализной группы пациентов. Для когорты пациентов, находящихся на гемодиализе, характерен медиальный тип кальцификации коронарных артерий.

**Выводы.** Выявлена связь со стадией ХБП 5д, «стажем» лечения программным гемодиализом и поражением коронарных артерий (кальцификацией коронарных артерий): увеличение стажа программным гемодиализом на 1 год сопровождается средним ростом риска кальцификации на 4%, при стаже 5 лет – на 25%, при увеличении стажа программным гемодиализом на 10 лет риск кальцификации увеличивается более чем на 50% (55,3%).

**Филькина И.А.**

## **ВЛИЯНИЕ АНЕМИИ НА ТЕЧЕНИЕ И ПРОГНОЗ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА**

*(научный руководитель – доц. Соловьева А.В.)*

Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Рязань, Российская Федерация

**Введение.** Анемия негативно влияет не только на течение и прогноз острого коронарного синдрома (ОКС), но может влиять и на выбор лечения. Представляется актуальным изучить региональные особенности течения и прогноза ОКС в сочетании с анемией.

**Цель.** Изучить влияние анемии на течение ОКС по данным регистра Регионального сосудистого центра Рязанской области.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ данных регистра ОКС за 2019 год, в который включены 242 пациента, госпитализированных в региональный сосудистый центр с острым коронарным синдромом. 51,97% пациентов впоследствии был выставлен диагноз Q инфаркт миокарда, 19,22% - неQ инфаркт миокарда, 28,82% - нестабильная стенокардия. Все пациенты разделены на две группы: 1 группа - 52 пациента с анемией (21,5%), 2-я группа - 190 пациентов без анемии на момент госпитализации (78,5%). Оценивались данные анамнеза, объективного и лабораторно-инструментальных исследований, риск летальности по GRACE, госпитальная летальность. Все данные получены из медицинских карт стационарного больного. Статистический анализ данных проводился при помощи MS Excel 2013, Statistica 10.0. Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Среди пациентов 1 группы 85% имели легкую, 11% среднюю и 4% тяжелую степень анемии. Анемия чаще встречалась у женщин ( $p = 0,00092$ ). Пациенты 1 группы были старше, чем пациенты второй группы ( $p=0,0001$ ). Острая сердечная недостаточность по классификации Killip II класса чаще встречалась у лиц с анемией ( $p=0,0038$ ). Пациенты с анемией имели статистически значимо более высокие баллы по шкале GRACE в сравнении с пациентами без анемии (134 [118;152] балла против 108 [87;125] баллов,  $p = 0,000092$ ). Пациенты с ОКС и анемией статистически значимо реже имели низкий риск госпитальной летальности по шкале GRACE ( $p=0,08$ ), а высокий риск - статистически значимо чаще ( $p=0,0068$ ). Госпитальная летальность пациентов с анемией выше, чем у лиц с ОКС без анемии (17,31% против 7,89%,  $p=0,08$ ). Анемия встречалась у 45,45% умерших пациентов, причем у 80% из них - анемия легкой степени.

**Выводы.** Согласно данным регистра ОКС в 2019 году анемия встречалась в 21,5% случаев, при этом значительно чаще легкой степени (85%). Среди пациентов с анемией преобладали женщины, пациенты этой группы были статистически значимо старше, чем в группе без анемии. Острая сердечная недостаточность по

Killip II класса чаще встречалась у лиц с анемией. Риск госпитальной летальности по шкале GRACE был значимо выше при анемии.

**Шевцова В.И., Куприянова А.А.**

## **МЫШЕЧНЫЙ КОМПОНЕНТ СОСТАВА ТЕЛА ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ КАК КРИТЕРИЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КАРДИОРЕАБИЛИТАЦИИ**

*(научный руководитель - проф. Пашикова А.А.)*

Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко  
Воронеж, Российская Федерация

**Введение.** Известно, что саркопения и хроническая сердечная недостаточность (ХСН) являются коморбидными заболеваниями, которые синергически влияют на снижение физической активности [10,11]. Распространенность саркопении у пациентов с СН почти на четверть выше, чем у здорового пожилого населения [12]. В настоящее время не существует стандартного лечения потери мышечной массы и функции у пациентов с ХСН, однако потребность в таких алгоритмах есть.

**Цель.** Целью исследования явилось оценка эффективности реабилитационной программы, предложенной пациентам с ХСН, на основе динамики показателя качества жизни (КЖ) и показателей состава тела.

**Материалы и методы:** В исследовании приняли участие 120 пациентов с ХСН, разделенных на 2 группы – контрольную (n=60) и основную (n=60). Пациенты из основной группы в течение полугода в дополнение к лечению прошли программу реабилитации, которая включала себя диету с потреблением белка не менее 1 г/кг массы тела и комплекс физических упражнений, подбираемый индивидуально с учетом состояния мышечного компонента пациента и дыхательную гимнастику. Пациенты из контрольных групп получали только фармакотерапию. С целью оценки состава тела всем пациентам было проведено анкетирование по опроснику SARC-F, выполнена кистевая динамометрия, биоимпедансметрия. Для оценки качества жизни использовался опросник MLHFQ.

Статистический анализ проводился с помощью программы IBSS Statistics 25.0 с использованием методов непараметрической статистики.

**Результаты.** Эффективность реабилитационной программы оценивалась по динамике показателей состава тела и качества жизни. У всех пациентов было установлено статистически значимое снижение массы тела и ИМТ (ИМТ<sub>до</sub> Me=27,4 [17,9-32,6] кг/м<sup>2</sup>, ИМТ<sub>после</sub> Me=26,3 [17,9-30,5] кг/м<sup>2</sup>, p<0,001), а также увеличение мышечной массы и ИММ/ИМТ у пациентов после реабилитации (ИММ/ИМТ<sub>до</sub> Me=0,503 [0,394-0,637]; ИММ/ИМТ<sub>после</sub> Me=0,572 [0,474-0,744];

Далее было установлено статистически значимое снижение баллов по опроснику MLHFQ (КЖ<sub>до</sub> Me=72,5 [57-80,5] баллов; КЖ<sub>после</sub> Me=57 [52-87] баллов, p<0,001).

На следующем этапе оценивалась динамика параметров состава тела и качества жизни у пациентов контрольной группы. При анализе выявлено статистически значимое снижение мышечной массы и ИММ/ИМТ (ИММ/ИМТ<sub>до</sub> Me=0,502 [0,404-0,608], ИМТ<sub>после</sub> Me=0,387 [0,307-0,516], p<0,001 у пациентов контрольной группы.

Также было установлено статистически значимое увеличение баллов по опроснику MLHFQ у пациентов контрольной групп (КЖ<sub>до</sub> Me=71,5 [57,5-82,5] баллов; КЖ<sub>после</sub> Me=85 [68-93,5] баллов, p<0,001).

**Выводы.** 1. Предложенная реабилитационная программа позволяет улучшить показатели состава тела пациентов с ХСН, а именно: снизить вес и улучшить показатели мышечного компонента. 2. Применение реабилитационных мероприятий улучшает качество жизни пациентов с ХСН по интегральному показателю опросника MLHFQ, в том числе по выделенному в работе аспекту паллиативного статуса.

**Шомин А.В., Сережина Е. К.**

## **ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТРИГЛИЦЕРИДЕМИЕЙ**

*(научный руководитель - проф. Обрезан А.Г.)*

Санкт-Петербургский государственный университет  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Актуальность феномена инсулинорезистентности (ИР) среди пациентов с гипертриглицеридемией (ГТГ) является предметом обсуждения в медицине на протяжении многих лет. ИР способна приводить к повышению уровня триглицеридов (ТГ) в крови, за счет повышения их синтеза в печени, что является одним из проявлений метаболического синдрома (МС). ИР, ГТГ и МС представляют собой важные факторы риска в развитии и прогрессировании атеросклероз-ассоциированной сердечно-сосудистой патологии.

**Цель.** Оценить распространенность ИР, МС среди пациентов с ГТГ.

**Материалы и методы.** Было проведено ретроспективное исследование медицинских карт, в котором приняло участие 500 пациентов кардиологического профиля с ГТГ, посещавших медицинское учреждение ООО Группа клиник «Мой медицинский центр». Был произведен анализ данных на 1 и 2 визите через 7-10 лет. В популяции преобладали мужчины — 336 (67,2%) человек. Средняя продолжительность медицинского наблюдения составила  $-7,3\pm 2,57$  года. Средний возраст субъектов на момент окончания медицинского наблюдения составил  $-60,8\pm 13,5$  лет. Статистический анализ проводился с использованием непараметрического критерия Уилкоксона, Мак-Нимара.

**Результаты.** Средний индекс массы тела (ИМТ) пациентов до медицинского наблюдения составил  $-29,8\pm 4,7$  кг/м<sup>2</sup>, а после  $-29,8\pm 5,1$  кг/м<sup>2</sup> ( $p = 0,538$ ), что соответствует избыточной массе тела. Индекс висцерального ожирения (ИВО), который является индикатором дисфункции жировой ткани (ДЖТ), высокого кардиометаболического риска и риска развития МС и ИР, на 1 визите в среднем составил  $-4,5\pm 3,4$ , а на 2-м  $-3,6\pm 3$  ( $p < 0,001$ ), что характеризуется 3 (высокой) степенью ДЖТ. МС до наблюдения был выявлен у 260 (52%) больных, а после у  $-273$  (54,6%) ( $p = 0,004$ ). Метаболический индекс инсулинорезистентности (МИИР), маркер риска ИР и МС, на 1 визите в среднем составил  $-48\pm 9,5$ , на 2 визите  $-46,7\pm 11$  ( $p < 0,001$ ), что интерпретируется, как наличие ИР. Факт ИР на основании МИИР была идентифицирован среди 494 (98,8%) субъектов, а при повторном визите среди 447 (89,4%) ( $p < 0,001$ ), что свидетельствует об эффективности терапии. Средний уровень инсулина крови натощак до наблюдения оказался равным  $-13,5\pm 11$ , а после  $-15\pm 9,9$  мкЕд/мл ( $p = 0,005$ ). Индекс ИР НОМА-IR на 1 визите в среднем составил  $-5,2\pm 6,2$ , на 2 визите  $-4,5\pm 3,7$  ( $p < 0,001$ ), что говорит о наличии феномена ИР.

**Выводы.** Таким образом, пациенты с ГТГ характеризовались избыточной массой тела, высокой степенью ДЖТ, ИР, МС, что требует более интенсивного лечения и тщательного медицинского наблюдения. МС был идентифицирован среди 52-54,6% больных. На фоне проводимого лечения на 2 визите наблюдалось снижение средних показателей НОМА-IR, ИВО, МИИР, числа лиц с ИР, увеличение концентрации инсулина в крови и числа лиц с МС, ИМТ не изменился. Эти данные следует учитывать при курации данных когорт пациентов, использовать в клинической практике терапевтические меры, направленные на коррекцию избыточного веса и ИР, в том числе с использованием медикаментозной терапии и модификации образа жизни.

# Клиническая лабораторная диагностика и молекулярная медицина

**Астафьева М.В.**

## МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МАРКЕРЫ ГЕНОВ РЕПАРАЦИИ У ШАХТЕРОВ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ, БОЛЬНЫХ РАКОМ ЛЕГКОГО

(научный руководитель – доц. Захарова Я.А.)

Кемеровский государственный университет  
Кемерово, Российская Федерация

**Введение.** Активно развивающееся промышленное производство приводит к появлению новых проблем в области медицины и экологии. Высокие показатели концентрации вредных веществ показывают угольные предприятия Кузбасса, поэтому большой интерес вызывают исследования когорты шахтеров Кузбасса, больных раком легкого (РЛ). К основным причинам развития онкопатологий в тканях легкого относят курение, ионизирующие излучения и различные канцерогены. Мутагены воздействуют на ДНК человека, изменяя ее химическую структуру, а устойчивость клетки характеризуется генетическим полиморфизмом систем защиты – репарации поврежденных участков молекул ДНК, в которую входят гены *XRCC1* и *XPB (ERCC2)*.

**Цель работы.** Анализ молекулярных маркеров генов репарации у шахтеров Кузбасса, больных раком легкого.

**Материалы и методы.** Было обследовано 289 шахтеров-мужчин, средний возраст которых составил в группе здоровых 56 лет, в группе с РЛ 59 лет. Материалом для исследования послужила цельная периферическая кровь. Был проведен молекулярно-генетический анализ полиморфных локусов генов репарации ДНК: *839 G>A* гена *XRCC1* и *2251 T>G* гена *XPB(ERCC2)*. Статистическая обработка данных проведена с использованием программ «Statistica 8.0» и «SNPStats». Учтены равновесие Харди-Вайнберга, критерий Йетса и поправка Бонферрони, использована относительная величина риска (RR), рассчитан 95% доверительный интервал (CI).

**Результаты.** Проведенный анализ в полиморфных локусах генов *XRCC1* и *XPB* не выявил отклонений от равновесия Харди-Вайнберга в обеих группах. Доля аллеля *T* гена *XPB* составила 52% в группе шахтеров с РЛ и 64,33% в группе контроля, тогда как доля аллеля *G* составила 48% и 35,67%. Эти данные указывают на отсутствие значительных отклонений от нормы в генетической структуре, связанной с геном *XRCC1*, в обеих группах. Значительная разница отмечена в распределении частот аллелей и генотипов полиморфного локуса *2251 T>G* гена *XPB* между группами контроля и больных. В результате генотипирования *XRCC1* было установлено, что в группе шахтеров с РЛ частота аллеля *A* 11,6%, а в группе контроля – 8,23%, частота аллеля *G* – 88,4% и 91,77% соответственно. В ходе исследования выявлено статистически значимое различие в частоте генотипов гена *XPB* между группами ( $\chi^2=6,11$ ;  $p=0,013$ ;  $p_{\text{cor}}=0,026$ ;  $RR=1,45$ ; 95% CI 0,73-2,89). Установлены статистически значимые отличия между группой шахтеров и здоровых доноров по частоте встречаемости аллеля *G* гена *XPB* ( $\chi^2=8,41$ ;  $p=0,004$ ;  $p_{\text{cor}}=0,008$   $RR=1,66$ ; 95% CI 0,63-4,39).

**Выводы.** Распределение частот аллелей и генотипов генов ферментов репарации ДНК соответствовало равновесию Харди-Вайнберга. В группе шахтеров-больных РЛ, статистически значимо чаще встречался минорный генотип *GG* ( $p=0,013$ ) и аллель *G* ( $p=0,014$ ) гена *XPB (rs13181)* по сравнению с группой контроля.

**Банина Д.Ю.**

## МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ГЕНА *SERPINC1* У ОБРАЗЦОВ ВЕНОЗНОЙ КРОВИ СО СНИЖЕННОЙ АКТИВНОСТЬЮ АНТИТРОМБИНА

(научный руководитель – к.м.н. Назаров В.Д.)

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Антитромбин (АТ, АТ III) - физиологический антикоагулянт, ингибирующий протеолитическую активность прокоагулянтных протеаз как внутреннего, так и внешнего путей свертывания. Недостаточность антитромбина приводит к высокому риску развития ВТЭО. Согласно рекомендациям Международного комитета по тромбозу и гемостазу одним из основных методов диагностики дефицита антитромбина является определение его уровня активности. Дефицит антитромбина может носить как приобретенный, так и наследственный характер. Наследственная недостаточность антитромбина III является аутосомно-доминантным заболеванием и вызвано патогенными вариантами в гене

*SERPINC1*. На сегодняшний день по данным HGMD описано более 400 вариантов гена *SERPINC1*, связанных с дефицитом антитромбина.

**Цель.** Молекулярно-генетическое исследование экзонов гена *SERPINC1* образцов венозной крови с уровнем активности антитромбина ниже 83%.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 36 образцов венозной крови с активностью антитромбина III ниже 83%. Забор венозной крови проводился в вакутейнеры с ЭДТА. Экстракция ДНК проводилась с помощью коммерческого набора НК-МАГНО (Лабпэк, Санкт-Петербург). ПЦР проводили в амплификаторе T100 Thermal Cycler (Bio-Rad, США). Прямое секвенирование семи экзонов гена *SERPINC1* проводили методом Сенгера, с использованием генетического анализатора Applied Biosystems 3500 (Applied Biosystems, USA). Анализ последовательности проводили в программном обеспечении Mutation Surveyor.

**Результаты.** Среди 36 исследованных образцов было выявлено 4 генетических варианта в гене *SERPINC1*. Было выявлено три гетерозиготных варианта неясной клинической значимости: NM\_000488.4(*SERPINC1*): c.47T>C (p.Val16Ala), NM\_000488.4:c.1033\_1035del (rs483352855) и p.A175D (NM\_000488.4:c.524C>A) у образцов с активностью антитромбина 81%, 39% и 61% соответственно. Также был обнаружен патогенный вариант: гетерозиготный вариант NM\_000488.4:c.462\_464del (rs786204063) у образца с активностью антитромбина 47%. Среди других исследованных образцов со сниженной активностью антитромбина не было выявлено генетических вариантов в семи экзонах гена *SERPINC1*, что требует дополнительных исследований (проведение MLPA и секвенирование промоторных и интронных областей гена *SERPINC1*), а также изучения влияния других генов и молекул.

**Выводы.** Молекулярно-генетическая диагностика гена *SERPINC1* на сегодняшний день является дополнительным методом диагностики недостаточности антитромбина. Однако в некоторых ситуациях генетические исследования способны выявить дефицит антитромбина. Тем не менее, изучение генетических основ наследственной недостаточности антитромбина требует дальнейших исследований.

**Зементова М.С., Перевязкина М.А.**

## **РАЗРАБОТКА КЛЕТОЧНОЙ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ С ЦЕЛЬЮ ПРОГНОЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИМПЛАНТАЦИИ ЭМБРИОНОВ, ВОШЕДШИХ В ЦИКЛ ЭКО**

(научный руководитель - доц. Соколов Д.И.)

Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отга  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Эффективность имплантации эмбрионов в ходе циклов ЭКО демонстрирует низкий процент, что связано с недостатками морфологической системы оценки качества эмбрионов. Поэтому актуальной задачей современной репродуктивной медицины остается поиск оптимального неинвазивного теста с целью прогноза эффективности имплантации эмбрионов в ходе циклов ЭКО.

**Цель.** Разработка диагностической технологии для прогноза эффективности имплантации эмбрионов в ходе циклов ЭКО на основе изучения влияния супернатантов предимплантационных эмбрионов на активность эндотелиальных клеток (ЭК), определяющих формирование плаценты.

**Материалы и методы.** Эмбриональные супернатанты (ЭС) отбирали стерильно после переноса эмбрионов, аликвотировали в объеме 80 мкл и замораживали при  $-80^{\circ}\text{C}$ . В экспериментах использовали ЭС от 41 эмбриона разного качества. Клетки линии EA.hy926 вносили в лунки 96-луночного планшета в концентрации  $3,5 \times 10^5$  клеток в мл, культивировали 24 ч. Затем нарушали монослой клеток линии EA.hy926, обозначая линию миграции. Далее клеткам линии EA.hy926 добавляли разведения ЭС в среде DMEM/F12 с 2,5% ЭТС в соотношении 1:1 и культивировали 24 ч. Затем клетки линии EA.hy926 окрашивали 0,2% раствором кристаллического фиолетового. Для учета результатов каждую лунку фотографировали в 3 полях зрения, данные анализировали при помощи программы MarkMigration (Россия). Миграцию клеток линии EA.hy926 оценивали путем подсчета клеток, мигрировавших в область десквамации и измерения остаточной площади этой области. При оценке пролиферации клетки линии EA.hy926 вносили в лунки 96-луночного планшета в концентрации  $2,5 \times 10^4$  клеток в мл. Спустя 24 ч среду удаляли и вносили 80 мкл раствора ЭС и среды DMEM/F12 с 2,5 % ЭТС в соотношении 1:1, инкубировали 3 суток. По окончании срока инкубации клетки линии EA.hy926 окрашивали 0,2% раствором кристаллического фиолетового. Анализ изменения оптической плотности проводили на микропланшетном ридере (Labsystems, Финляндия) при длине волны 540 нм (отсекающая 620 нм). В качестве контроля использовали пробы, культивируемые в средах DMEM/F12 и G-TL. Результаты обрабатывали при помощи статистической программы GraphPad Prism 8, критерий Манна-Уитни.

**Результаты.** Миграционная активность клеток линии EA.hy926 была повышена в присутствии ЭС эмбрионов качества А и АВ. Установлено, что миграция ЭК в присутствии ЭС эмбрионов разной клеточности на стадии 3 и 4 клеток была выше по сравнению с контролем. При анализе пролиферации клеток линии EA.hy926 значения пролиферации клеток под влиянием ЭС от эмбрионов разного качества не

отличались от контроля. Проллиферация ЭК в присутствии ЭС 4-клеточных эмбрионов была выше пролиферации в присутствии ЭС 2-клеточных эмбрионов.

**Выводы.** ЭС эмбрионов качества А и АВ стимулируют миграционную активность клеток линии EA.hy926. ЭС эмбрионов на стадии 3 и 4 бластомеров усиливают миграцию ЭК. ЭС эмбрионов на стадии 4 клеток оказывают большее влияние на пролиферацию клеток эндотелия, чем ЭС эмбрионов на стадии 2 клеток.

**Коротаяева А.В., Сеничкина Д.А., Гапоненко И.Н.**

## **ОПТИМИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ СБОРКИ ЛЕНТИВИРУСНЫХ ЧАСТИЦ ДЛЯ ГЕННОЙ КЛЕТОЧНОЙ ТЕРАПИИ**

*(научный руководитель - к.б.н. Шакирова А.И.)*

Национальный исследовательский университет ИТМО, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Генная клеточная терапия (ГКТ) представляет собой перспективный подход в лечении наследственных и онкологических заболеваний. Лентивирусная трансдукция позволяет достигать стойких изменений генома клеток-мишеней. Трансдукция гемопоэтических стволовых клеток и неактивированные Т-лимфоциты требует повышенных титров вирусных частиц. В связи с этим требуется оптимизация протоколов производства лентивирусных векторов.

**Цель работы.** Разработка лабораторного протокола сборки лентивирусных частиц (ЛЧ) для применения в генной клеточной терапии.

**Материалы и методы.** Для инициации сборки ЛЧ проводили котрансфекцию клеток линии HEK293T с плазмидной ДНК LV-GFP, рMD2-G и psPAX2 в соотношении 3:1:2, используя PEI в соотношении 2:1 (PEI:ДНК). Через 48 часов собирали культуральную среду, содержащую ЛЧ, и оценивали эффективность трансфекции в клетках-паковщиках HEK293T. Для оценки титра ЛЧ проводили трансдукцию новой культуры HEK293T с добавлением вирусной суспензии в соотношении 1:19, 1:9 и 1:4. Через 96 часов уровень трансдукции оценивали методом проточной цитометрии, рассчитывая биологический титр ЛЧ на основании процента GFP-положительных клеток. Для статистического анализа данных использовали GraphPad Prism 8.

Исследование включало сравнение четырех сред для сборки ЛЧ: 1) OptiMEM; 2) DMEM с 10% фетальной бычьей сыворотки (FBS) и добавлением OptiMEM в соотношении 9:1; 3) Бессывороточная среда Immunocult; 4) DMEM 10% FBS. Оценка биологического титра проводилась в двух средах: 1) DMEM с 10% FBS; 2) DMEM с 10% инактивированной FBS (inFBS). Все эксперименты проводились в трех биологических повторях.

**Результаты.** В результате исследования было показано, что эффективность трансфекции во всех четырех группах сред не имела статистически значимых различий ( $p$  value  $> 0,05$ ). При определении титра ЛЧ в среде DMEM с добавлением 10% FBS медиана в группе 1 составила 20208 частиц/мл, в группе 2 – 80200 частиц/мл, в группе 3 – 6518 частиц/мл, в группе 4 – 60912 частиц/мл. При определении титра вирусных частиц в среде DMEM с добавлением 10% inFBS медиана в группе 1 составила 34817 частиц/мл, в группе 2 – 133150 частиц/мл, в группе 3 – 11798 частиц/мл, в группе 4 – 97342 частиц/мл.

Статистически значимые различия при титре на обоих типах сред наблюдались между группами 1 и 2, а также 2 и 3 ( $p < 0,05$ ). При анализе значения состава среды для оценки титра полученных вирусных частиц было показано, что при титровании с использованием среды DMEM с 10% inFBS значение титра было выше в среднем, в 1,7 раз. Максимальный биологический титр ЛЧ был получен в группе 2 и в рамках серии экспериментов составил 137600 частиц/мл.

**Выводы.** Таким образом, был разработан лабораторный протокол получения лентивирусных частиц. Оптимальной средой для сборки ЛЧ является среда DMEM с 10% FBS с добавлением OptiMEM в соотношении 9:1. Титрование ЛЧ на среде DMEM с 10% инактивированной FBS важно для верной оценки биологического титра.

**Локтева П.А., Александрова М.С., Шалаев А.В.**  
**МОЛЕКУЛЫ CCNA2A И CDC6 КАК МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МАРКЕРЫ, ПРИМЕНИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ЦЕРВИКАЛЬНЫХ ДИСПЛАЗИЙ**

*(научный руководитель – д.м.н. Малек А.В.)*

Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Петрова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Рак шейки матки входит в число наиболее распространенных типов злокачественных новообразований у женщин. Важной особенностью данного заболевания является тот факт, что его развитию, как правило, предшествует длительное и зачастую бессимптомное течение цервикальной интраэпителиальной дисплазии. На данный момент одной из актуальных задач диагностической онкологии является поиск молекулярных маркеров, применимых для выявления дисплазии шейки матки на ранних стадиях и профилактики РШМ.

**Цель.** Проведение анализа пула потенциально маркерных молекул мРНК методом микрочиповой ОТ-ПЦР с целью выявления молекул с наиболее выраженным диагностическим потенциалом для выявления дисплазии шейки матки.

**Материалы и методы.** На основании проведенного анализа литературы были выбраны 24 потенциально маркерные молекулы мРНК, после чего были сформированы две группы биологических образцов, представленных цервикальными мазками, полученными от пациенток НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова с диагнозом внутриэпителиальное поражение плоского эпителия тяжелой степени ( $n = 20$ ), а также от здоровых доноров ( $n = 20$ ). После выделения тотальной РНК в каждом образце был оценен уровень экспрессии всех выбранных молекул методом микрочиповой ПЦР с предварительным этапом обратной транскрипции. Статистическая обработка результатов ОТ-ПЦР проводилась с использованием программного обеспечения SigmaPlot 13.0.

**Результаты.** Для интерпретации полученных данных была проведена нормализация значений пороговых циклов ПЦР методом реципрокных пар, основанном на оценке уровней экспрессии молекул с разнонаправленным характером изменения при развитии интраэпителиальной дисплазии. Оценка диагностической значимости метода проводилась с применением ROC-анализа нормализованных значений  $C_t$  и дальнейшим вычислением значений AUC, позволяющих судить о диагностической способности метода. Статистическая значимость различий между уровнями экспрессии молекул мРНК в группах образцов была оценена с помощью непараметрического критерия Манна–Уитни. Наиболее достоверные различия между значениями  $C_t$  в двух группах образцов характерны для пары молекул CCNA2A/CDC6, характеризующиеся значениями AUC, чувствительности и специфичности 0,89; 78% и 85%, соответственно, что позволяет сделать вывод о высоких прогностических свойствах данных молекул.

**Выводы.** В рамках исследования был проведен анализ прогностической значимости 24 молекул мРНК, позволивший выявить две молекулы с наиболее выраженными маркерными свойствами, совместный анализ которых может быть применен в клинической практике для ранней диагностики дисплазии шейки матки.

**Мусонова А.К.**  
**ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БИОХИМИЧЕСКОЙ, ИММУНОХИМИЧЕСКОЙ И МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ У ПАЦИЕНТОВ ОЧЕНЬ ВЫСОКОГО СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА С ПОДОЗРЕНИЕМ НА СЕМЕЙНУЮ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИЮ**

*(научные руководители – к.м.н. Назаров В.Д.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Семейная гиперхолестеринемия (СГ) является одним из наиболее распространенных генетически детерминированных нарушений метаболизма липидов, выражающимся повышением уровня ЛПНП в сыворотке крови и ранними сердечно-сосудистыми заболеваниями атеросклеротического генеза. Однако несмотря на достигнутый за последние два десятилетия прогресс в области клинической и лабораторной диагностики СГ по-прежнему остается недостаточно диагностируемым заболеванием.

**Цель.** Исследовать биохимические, иммунохимические и молекулярно-генетические особенности пациентов очень высокого сердечно-сосудистого риска с подозрением на семейную гиперхолестеринемию.

**Материалы и методы.** Исследование включало 48 пациентов очень высокого сердечно-сосудистого риска в возрасте старше 18 лет. Критериями включения являлись очень высокий сердечно-сосудистый риск у пациентов в возрасте от 18 до 55 лет, в том числе пациенты с развитием первого эпизода сердечно-сосудистых катастроф в возрасте до 50 лет, а также уровень ХС ЛПНП более 4,0 ммоль/л. Всем пациентам были проведены электрофорез липидов, определение аполипопротеинов и молекулярно-генетические

исследования в лаборатории диагностики аутоиммунных заболеваний при НМЦ МЗ РФ по молекулярной медицине ПСПбГМУ имени академика И.П. Павлова.

**Результаты.** При анализе данных, полученных в результате NGS секвенирования, были обнаружены патогенные варианты в генах *LDLR* и *APOB*, распространенность которых в группе НГ/Mut + пациентов составила 71,4% и 28,6%, соответственно. Структурных изменений, представленных протяженными делециями и дупликациями в промоторе и экзонах гена *LDLR*, в исследуемой группе обнаружено не было. Наибольшую диагностическую значимость в ходе исследования продемонстрировал *ApoB*. Также был рассчитан пороговый уровень на основании максимальных значений показателей чувствительности и специфичности биохимических показателей. В соответствии с данными анализа ROC-кривой за пороговый уровень для уровня ОХС было принято значение 4,37 ммоль/л, ЛПНП – 2,424 ммоль/л и *ApoB* – 1,405 ммоль/л. Среднее относительное значение ОХС, ЛПНП и *ApoB* было значительно выше у лиц с вариантами в генах, характерных для моногенной формы НГ, чем у лиц отрицательных по данным молекулярно-генетического исследования в исследуемой группе.

**Выводы.** Согласно результатам NGS-секвенирования в исследуемой группе наибольшей распространенностью характеризовались патогенные варианты в гене *LDLR* и реже встречались варианты в гене *APOB*. Клинически значимых вариантов в гене *PCSK9* обнаружено не было. Согласно результатом молекулярного исследования изучение распространенности полигенной формы НГ на территории РФ требует дальнейших исследований.

**Слейман М.**

## **УРОМОДУЛИН – ОСНОВНОЙ РЕНАЛЬНЫЙ ПРОТЕОМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ ПОЧКИ, ФОРМИРУЮЩИЕ РЕНАЛЬНЫЕ ДИСФУНКЦИИ И ОБЛИК ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК**

*(научный руководитель - проф. Эмануэль В.Л.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Уромодулин привлек значительное внимание своей защитной ролью в мочевыводящих путях, а также своим новым потенциалом в качестве биомаркера здоровья почек. Недавние исследования расширили наше понимание уромодулина, выявив его участие в иммунных реакциях и повреждении почек. Понимание его двойной роли как мочевого белка и как сывороточного биомаркера открыло новые возможности для диагностики и мониторинга хронической болезни почек (ХБП).

**Цель.** Предоставление всестороннего обзора физиологии уромодулина, его молекулярных механизмов. Изучая его роль в почечной функции и его потенциал в качестве биомаркера ХБП, мы надеемся пролить свет на критическую важность уромодулина в нефрологии и за ее пределами.

**Материалы и методы.** Соответствующая литература систематически собиралась из нескольких баз данных, включая PubMed, Google Scholar и PMC до июня 2024 года. Поиск термины включали «Уромодулин», «Хроническая болезнь почек», «Окислительный стресс», «Биомаркеры почек». Статьи отбирались на основе их релевантности физиологической роли уромодулина, его молекулярных механизмов, его участия в прогрессировании ХБП, клинического использования его в качестве сывороточного и мочевого биомаркера и его иммуномодулирующих свойств. Статистические и экспериментальные данные извлекались из отдельных исследований, где это было необходимо для сравнения результатов в разных контекстах, особенно в отношении секреции уромодулина, его полимеризации и влияния генетических полиморфизмов на прогрессирование заболевания почек.

**Результаты.** Реакция уромодулина на окислительный стресс важна для защиты от повреждения почечных канальцев, и ее защитные эффекты могут распространяться на системное здоровье.

Исследования показывают, что усиление продукции уромодулина или имитация его защитных функций может помочь замедлить прогрессирование ХБП и связанных с ней осложнений.

Учитывая широкий спектр функций, уромодулин имеет терапевтический потенциал для лечения ХБП. Фрагмент исследований авторов, обосновывающих изучение концентрационной функции почек в условиях минимальной индуцированной дегидратации путем ограничения приема жидкости в течение 12 часов, служит демонстрацией адекватности представленных концептуальных положений. Учитывая небольшой объем мочи в исследовании и требуемую точность измерения целевого параметра — осмоляльности мочи, обоснован выбор оптимального аналитического метода — рефрактометрии.

**Выводы.** С ростом количества доказательств, связывающих уромодулин с другими почечными патологиями, его потенциал в качестве диагностического биомаркера становится все более очевидным. Измерение уровней уромодулина в сыворотке и моче открывает многообещающие возможности для раннего выявления и мониторинга прогрессирования ХБП, особенно в контексте здоровья канальцев, которое часто недооценивается традиционными маркерами, такими как скорость клубочковой фильтрации и альбуминурия.



**Сливинский Д.С.**

## **ИЗУЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ, ЛАБОРАТОРНЫХ И МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ БЕТА-ТАЛАССЕМИИ В РФ.**

*(научный руководитель - к.м.н. Назаров В.Д.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Бета-талассемия, наряду с другими гемоглобинопатиями, является одним из самых распространенных наследственных заболеваний. В то время как тяжелые трансфузионно-зависимые формы бета-талассемии имеют выраженные клинические проявления, у носителей патологических вариантов гена HBB заболевание чаще всего имеет менее выраженную симптоматику, что осложняет их выявление.

**Цель.** Изучить распространенность бета-талассемии, а также клинико-лабораторные и молекулярно – генетические особенности данного заболевания в группе риска.

**Материалы и методы.** Изучались результаты общего анализа крови 58266 пациентов, проходивших данное исследование в лаборатории “Хеликс” за период 1,5 месяцев. Лица с теми или иными лабораторными признаками анемии дифференцировались в дальнейшем на основании расчетных эритроцитарных индексов Mentzer и Sirdah. Пациентам, положительным на бета-талассемию по значениям обоих индексов проводилось прямое автоматическое секвенирование по Сенгеру гена HBB. С помощью базы данных NCBI оценивалась клиническая значимость обнаруженных патогенных вариантов. Статистическая обработка полученных результатов производилась с помощью программы Graphpad Prism 6 (GraphPad Software Inc., США).

**Результаты.** Среди 58266 обследованных пациентов, 20040 (34,39%) имели те или иные лабораторные признаки анемического состояния. На основании расчетных эритроцитарных индексов Mentzer и Sirdah 182 пациента (0,31%) были положительными на бета-талассемию. С помощью секвенирования по Сенгеру те или иные патологические варианты гена HBB, ассоциированные с бета-талассемией были обнаружены у 64 пациентов (0,109% среди всех обследованных лиц). Чаще всего (25,81%) выявлялась делеция с.25\_26delAA, описываемая во многих работах схожей тематики. Значения показателей Hb, HCT, MCV, MCH, RDW статистически значимо меньше у больных бета-талассемией, нежели чем у пациентов, не имеющих ассоциированных с бета-талассемией патологических вариантов гена HBB, но положительных на данное заболевание на основании расчетных индексов Mentzer и Sirdah. Значения RBC в данных подгруппах статистически значимо не различались. В результате сравнения показателей ОАК лиц с различными типами патологических вариантов HBB не было выявлено статистически значимой разницы.

**Выводы.** Данное исследование подтверждает высокую распространенность бета-талассемии даже в таких неэндемичных регионах как РФ. Диагностика данного заболевания особенно важна с точки зрения препятствия неадекватного лечения, а также предупреждения развития более тяжелых форм бета-талассемии в последующих поколениях. Гетерогенность заболевания, схожесть клинических и лабораторных проявлений бета-талассемии с другими анемическими состояниями, а также слабая выраженность клинических и лабораторных симптомов заболевания у носителей значительно осложняют диагностику бета-талассемии. Необходимо разработать эффективные методы диагностики бета-талассемии у лиц, находящихся в группах риска.

**Тарчоков С.Х., Тамразова О.Б., Сухотина А.Г., Новик Г.А.**

## **ИЗУЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ОСНОВНЫХ НУЛЕВЫХ АЛЛЕЛЕЙ ГЕНА FLG У БОЛЬНЫХ АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ**

*(научный руководитель - к.м.н. Назаров В.Д.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Атопический дерматит – одно из самых распространенных заболеваний кожи, в патогенезе которого играют роль нарушение функций эпидермального барьера, воздействие аллергенов и неспецифических раздражителей, развитие Th2 опосредованного иммунного ответа. Белок филаггрин вносит большой вклад в процессы деградации кератиноцитов и поддержание свойств защитных рогового слоя. Наличие нулевых аллелей кодирующего белок гена FLG, может служить важным генетическим фактором развития атопического дерматита.

**Цель.** Изучить распространенность основных нулевых аллелей гена FLG у больных атопическим дерматитом.

**Материалы и методы.** Исследование включало 18 пациентов с установленным диагнозом атопический дерматит. Проводили определение четырех самых распространенных среди европейского населения аббераций гена FLG. Делецию четырех нуклеотидов 2282del4 выявляли с помощью фрагментного анализа, идентификация продукта осуществлялась капиллярным электрофорезом с использованием генетического анализатора НАНОФОР-05 (Синтол, Россия). Варианты R501X, R2447X, S3247X определяли методом полимеразной цепной реакции в реальном времени с использованием реактивов коммерческих

наборов «ТестГен» Россия, амплификацию и анализ результатов осуществляли с использованием анализатора LightCycler 96 (ROCHE, Германия).

**Результаты.** Всего из 18 исследуемых образцов патологические абберации были выявлены у 4 (22%). Во всех случаях определялся патогенный вариант 2282del4 в гетерозиготной форме. Варианты R501X, R2447X, S3247X в выборке пациентов обнаружены не были, в будущих наблюдениях предполагается увеличения исследуемой группы и расширение спектра определяемых аббераций.

**Выводы.** Распространенность нулевых аллелей гена FLG среди пациентов с атопическим дерматитом выше, в сравнении с основной популяцией. Полученные данные позволяют предположить наличие вклада нулевых аллелей гена филагтрина в развитие атопического дерматита.

**Федорова П.А., Потапенко А.В.**

## **МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МИКРОСАТЕЛЛИТНОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ В ТКАНИ ОПУХОЛЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ЛОКАЛИЗАЦИЙ**

*(научный руководитель – к.м.н. Назаров В.Д.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Микросателлитная нестабильность (MSI) представляет собой феномен, который вызван дефектами системы репарации ошибочно спаренных нуклеотидов (dMMR). Недостаток системы MMR приводит к накоплению ошибок и увеличению уровня мутационной нагрузки. Увеличение количества генетических аббераций является важным фактором канцерогенеза. Микросателлитная нестабильность встречается в клетках опухолей различной локализации. Так, например, наиболее распространённая форма наследственного колоректального рака (3% от всех случаев колоректального рака) встречается при синдроме Линча, который ассоциирован с микросателлитной нестабильностью. При раке желудка MSI встречается при 5-28% случаев. При раке тела матки MSI обнаруживается в 20-30% случаев, также феномен MSI может быть обнаружен при раке яичников и опухолях других локализаций.

**Цель.** Молекулярно-генетический анализ MSI в образцах колоректального рака, рака эндометрия, рака желудка, рака молочной железы, рака пищевода и рака яичника, а также оценка распространенности MSI среди опухолей различных локализаций.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 816 образцов опухолей, представленных парафиновыми блоками и стеклами. Из них 500 образцов КРР, 40 образцов рака эндометрия, 167 образцов рака желудка, 78 образцов рака молочной железы, 16 образцов рака пищевода, 15 образцов рака яичника. Экстракция ДНК проводилась с помощью коммерческого набора НК-МАГНО (Лабпэк, Санкт-Петербург). Для исследования микросателлитной нестабильности применялся метод полимеразной цепной реакции (ПЦР) с последующим фрагментным анализом. Была применена панель, включающая 5 мононуклеотидных повторов (BAT-25, BAT-26, NR-21, NR-24, NR-27). Анализ данных был выполнен в программе GeneMarker by SoftGenetics.

**Результаты.** В опухолях всех локализациях был обнаружен феномен MSI. Распространенность MSI для КРР составила 7,4%, для рака эндометрия – 14%, для рака желудка – 3,6%, для рака молочной железы – 2,6%, для рака пищевода – 6,3%, для рака яичника – 7%.

**Выводы.** Микросателлитная нестабильность является важным диагностическим, прогностическим и предиктивным маркером в онкологии. Данный феномен характерен для опухолей различных локализаций. Наиболее часто в северо-западной популяции MSI встречается при КРР, раке эндометрия, раке пищевода.

**Харькова А.С., Лаврова Т.В.**

## **ЭЛЕКТРО-ХИМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА НА ОСНОВЕ УРЕАЗЫ, ИММОБИЛИЗОВАННОЙ В КОМПОЗИТ «ПОЛИАЗУР – УГЛЕРОДНЫЕ НАНОТРУБКИ», ДЛЯ АНАЛИЗА МОЧЕВИНЫ В ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЯХ**

*(научный руководитель – доц. Арляпов В.А.)*

Тульский государственный университет  
Тула, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время биохимический анализ мочевины проводится фотоколориметрическими методами, обеспечивающими высокую точность. Новые носимые устройства позволяют проводить непрерывный мониторинг ключевых биомаркеров, таких как глюкоза и лактат, путем размещения на теле или нанесения на кожу для анализа пота, капиллярной крови и слюны. Однако для количественного анализа мочевины требуется модификация тест-полосок для быстрого обнаружения аммиака, что остается нерешенной задачей.

**Цель.** Формирование биосенсора на основе фермента уреазы, редокс-активного полимера и наноматериала для экспресс-мониторинга мочевины.

**Материалы и методы.** Для выбора оптимального состава рабочего электрода использовались соединения феназинового ряда, такие как метиленовый синий, бриллиантовый крезильный синий, феносафранин и азур. В качестве наноматериалов композита использовали одностенные и многостенные углеродные нанотрубки, фуллерен и оксид графена. Метод циклической вольтамперометрии применялся для получения редокс-активных полимеров, а также для изучения его электрохимических параметров. Для оценки изменений пространственной структуры композиции применялся метод сканирующей электронной микроскопии. Метод амперометрии использовался для регистрации аналитических сигналов биосенсора.

**Результаты.** Синтезированы редокс-активные полимеры с использованием электрохимической и окислительной полимеризации. В ИК-спектрах полимеров наблюдаются изменения в области  $3500-3300\text{ см}^{-1}$ , подтверждающие полимеризацию по связи N-H. Полиазур, полученный электрохимической полимеризацией, демонстрирует наибольшую константу скорости гетерогенного переноса электронов ( $0,83 \pm 0,02\text{ см}^2/\text{с}$ ). Система на основе одностенных углеродных нанотрубок имеет самое низкое общее сопротивление ( $1,91 \pm 0,05\text{ кОм}$ ), что обосновывает использование композита «одностенные нанотрубки – полиазур» для формирования биосенсора. Линейный диапазон определяемых концентраций мочевины составляет  $0,6 - 26\text{ ммоль/дм}^3$ , время измерения — до 5 минут, а стабильность — 15 суток. Рабочий диапазон pH биосенсора  $6,8-7,2$ , что позволяет проводить определение мочевины в таких биологических жидкостях как моча и слюна. По методу «введено-найдено» проведена проверка правильности определения мочевины на модельных растворах, оценена сходимости результатов определения мочевины в моче биосенсорным и референтным методами.

**Выводы.** Синтезированы редокс-активные полимеры с использованием электрохимической и окислительной полимеризации, химическая структура которых подтверждена ИК-спектрами. Апробация биосенсора на образцах физиологических жидкостей показала перспективность нового устройства для медицинской диагностики. Дальнейшее усовершенствование биосенсора должно быть сосредоточено на выявлении влияния факторов, которые позволят увеличить точность измерений, что позволит расширить область его применения.

*Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-73-01220.*

# Медицинская биология и медицинская генетика

Абузова А.С., Жарнакова Ю.С.

## МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА PIK3CA-АССОЦИИРОВАННОГО ИЗБЫТОЧНОГО РОСТА

(научный руководитель – проф. Имянитов Е.Н.)

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** PROS (*PIK3CA*-Related Overgrowth Spectrum) – это спектр заболеваний избыточного роста, ассоциированных с соматическими мутациями в гене *PIK3CA*. Частым признаком заболевания являются сосудистые мальформации (венозные, капиллярные, лимфатические). С дефектом *PIK3CA* могут быть ассоциированы как синдромальные патологии (например, синдром Клиппеля-Треноне, MCAP, CLAPO и т.д.), так и изолированный или локальный избыточный рост тканей (например, макродактилия или мегалэнцефалия). Стандартными подходами к лечению PROS являются хирургическое иссечение пораженных тканей, склеро- и лазерная терапия. Однако существует высокая вероятность рецидивов, требующих повторных вмешательств. Патогенетическая терапия ингибиторами *PIK3*-ассоциированного сигнального пути (сиролимус, алпелисиб, мирансертиб) снижает необходимость оперативного лечения.

**Цель.** Оценка частоты и спектра мутаций *PIK3CA* у детей с клиническими признаками PROS.

**Материалы и методы.** Собрана коллекция патоморфологических образцов пациентов (n = 34) с сосудистыми мальформациями и избыточным ростом, наблюдавшихся в период 2018-2023 гг. на микрохирургическом отделении СПбГПМУ Молекулярно-генетическое исследование включало анализ частых мутаций в гене *PIK3CA*. В случае негативного результата дополнительно проводилось секвенирование всей последовательности гена.

**Результаты.** Мутации *PIK3CA* выявлены у 17 пациентов (в 50 % случаев) с признаками PROS. Генетические дефекты чаще выявлялись при синдромальном/распространённом поражении и реже при локальном избыточном росте (89% и 36% соответственно). Помимо частых мутаций в гене *PIK3CA* (E545K, E542K, H1047R), выявлен ранее не описанный вариант G118D. Корреляций между типом мутации и клиническими особенностями фенотипа выявить не удалось. Все пациенты получали хирургическое лечение, при распространенных формах часто наблюдались рецидивы, в одном случае проведена ампутация конечности.

**Выводы.** Мутации *PIK3CA* выявляются у значительной части пациентов с сосудистыми мальформациями и избыточным ростом тканей. Проведение молекулярно-генетической диагностики PROS наиболее целесообразно при синдромальных/распространённых формах, требующих обширных хирургических вмешательств. В то же время, по нашим данным, локальные формы не рецидивируют после резекции пораженной ткани, что снижает необходимость в ДНК-диагностике.

Аскерова А.Г., Якубовская А.А., Егорова Э.С.

## АССОЦИАЦИЯ ГЕНЕТИЧЕСКОГО МАРКЕРА STEM-ПРОФЕССИЙ *ARHGAP15* С КОГНИТИВНЫМИ И ЛИЧНОСТНЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ У СТУДЕНТОВ

(научные руководители – д.м.н. Ахметов И.И., к.б.н. Валеева Е.В.)

Казанский государственный медицинский университет  
Казань, Российская Федерация

**Введение.** В последние годы усиливается интерес к изучению генетических факторов, влияющих на когнитивные и личностные характеристики, особенно в контексте выбора профессий, требующих высоких интеллектуальных способностей, таких как STEM-специальности (наука, технологии, инженерия и математика). Ген *ARHGAP15* и его полиморфизм rs10048736 G/A привлекают внимание исследователей благодаря возможной связи с когнитивными функциями и успешностью в учебе. Ранее на большой выборке биобанка Великобритании была показана связь rs10048736 гена *ARHGAP15* со STEM-профессиями. В настоящем исследовании изучается ассоциация этого полиморфизма с личностными особенностями и выбором академических и профессиональных направлений среди студентов вузов Казани.

**Цель.** Исследовать влияние полиморфизма rs10048736 G/A гена *ARHGAP15* на когнитивные и личностные особенности студентов вузов г. Казань.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 796 студентов (664 девушки и 132 парня, средний возраст 21,1±2,9 лет) из вузов Казани. Данные были собраны с помощью онлайн-опроса и тестов Айзенка, Бэка, Почебута, Спилбергера-Ханина, Бостонского опросника и Баррата. Для генетического анализа использовались 506 образцов ДНК, выделенных из буккального эпителия. Генотипирование проводилось

методом ПЦР в реальном времени (CFX96, BioRad, США). Статистическая обработка проводилась с помощью программы GraphPad Prism.

**Результаты.** Распределение генотипов rs10048736 G/A соответствовало норме Харди-Вайнберга ( $X^2=2,28$ ,  $p=0,13$ ). Ассоциации данного полиморфизма с личностными характеристиками не выявлены. Однако у обладателей золотых медалей частота генотипа AA была выше по сравнению с группой без медалей (12,7% против 6,8%,  $p=0,03$ ). Также среди любителей и профессионалов шахмат аллель A полиморфизма rs10048736 G/A гена *ARHGAP15* встречался чаще (36,3% против 25,6%,  $p=0,006$ ). Существенной связи среди студентов с выбором STEM-профессий обнаружено не было ( $p>0,05$ ).

**Выводы.** Аллель A полиморфизма rs10048736 гена *ARHGAP15* ассоциируется с достижением высоких результатов в учебе (золотые медали) и увлечением шахматами, однако его влияние на выбор STEM-профессий в исследуемой выборке не подтверждено.

**Кокорева Т.П., Исаева Ю.К.**

## **ВАЛИДАЦИЯ МЕТОДИКИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МИКРОПРЕПАРАТОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА РЫБ ЗЕБРАДАНИО**

*(научные руководители - доц. Лащенова Л.И., проф. Перфилова В.Н.)*

Волгоградский государственный медицинский университет

Волгоград, Российская Федерация

**Введение.** Зебраданио являются практичным модельным объектом доклинических исследований в области нейрофармакологии. Они имеют ряд преимуществ по сравнению с другими лабораторными животными: простота содержания, схожесть анатомических структур с человеком, возможность моделирования ряда заболеваний ЦНС. Для оценки нейродегенеративных процессов необходимо исследовать качественные препараты головного мозга рыб, однако их изготовление сопряжено с техническими трудностями.

**Цель.** Валидировать методику изготовления и окрашивания микропрепаратов мозга зебраданио.

**Материалы и методы.** Анализ литературных источников, изготовление и окраска гистологических срезов мозга зебраданио с помощью различных вариантов с последующей оценкой.

**Результаты.** На первом этапе извлекали целостный головной мозг: для анестезии рыбу погружали в ледяную воду на 15с; удерживая хвост, отрезали головной конец маникюрными ножницами на уровне грудных плавников; с помощью пинцета и препаровальной иглы выделяли череп, вскрывали его ножницами, извлекая мозг. Помещали в 10% раствор формалина на 24 часа; дегидратировали в спиртах и ксилоле восходящей концентрации, пропитывали парафином в формах, делали срезы в горизонтальной, сагиттальной плоскостях толщиной 4 и 6 мкм на ротационном микротоме с последующей окраской гематоксилином/эозином (Г-Э). Методика оказалась трудозатратная и малоэффективная, т.к. манипуляция технически сложная, при извлечении мозга увеличивался риск механического повреждения, возникали трудности при ориентации мозга в парафиновом блоке в плоскости интереса. На втором этапе экспериментов использовали рыбу целиком. После анестезии в ледяной воде фиксировали в формалине, затем помещали в раствор ЭДТА (этилендиаминтетраацетата натрия) для декальцинации на 14 суток. Далее дегидратировали, пропитывали парафином, как ранее, делали срезы в горизонтальной, сагиттальной плоскостях. Метод хорош тем, что показывает общее внутреннее строение, взаимосвязь органов, визуализация отдельных структур мозга оказалась затруднена. Эмпирическим путем пришли к методике извлечения черепа с мозгом. После анестезии отрезали глазными ножницами головной конец и освобождали черепную коробку от прилежащих к нему тканей; помещали в раствор ЭДТА на 14 суток; фиксировали в формалине, повторяли все этапы пробоподготовки, разрежали мозг на 2 половины в сагиттальной плоскости, а затем делали срезы 4 мкм в горизонтальной и сагиттальной плоскостях; окрашивали Г-Э, по Нисслю. На микропрепаратах мозга, сделанных в сагиттальной плоскости, хорошо визуализировались все отделы головного мозга рыб, что позволило исследовать различные морфометрические характеристики нейронов в полушариях мозга.

**Выводы.** Наиболее эффективной оказалась методика извлечения целого черепа с мозгом и изготовления срезов в сагиттальной и горизонтальной плоскостях, что позволяет получить качественные микропрепараты с возможностью оценивания структур головного мозга. Для изучения общего строения, подходящей методикой является работа с целой рыбой с декальцинацией перед изготовлением срезов.

**Лосева Е.С.**

## **АССОЦИАЦИЯ ПОЛИМОРФИЗМОВ ГЕНА 5HTR2A С ПСИХО-ЭМОЦИОНАЛЬНЫМ СТРЕССОМ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**

*(научный руководитель - доц. Колмакова Т.С.)*

Ростовский Государственный медицинский университет

Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Введение.** Значимый уровень психо-эмоционального стресса у подрастающего поколения - одна из актуальных медико-социальных проблем, имеющая особую остроту для детей и подростков, оставшихся без попечения родителей. В связи с этим поиск генетических маркеров устойчивости к психо-эмоциональному стрессу является важной задачей медицины. Роль серотониновой системы в регуляции эмоциональной и психической деятельности доказана, что определило цель исследования.

**Цель исследования:** изучить роль полиморфизмов гена HTR2A C/T (rs6313) и HTR2A A/G (rs7997012) в устойчивости к психо-эмоциональному стрессу у детей и подростков, оставшихся без попечения родителей.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 45 детей и подростков в возрасте 6-17 лет, проживающие в Азовском Центре помощи детям и 11 подростков из родных семей. Оценку психо-эмоционального состояния проводили с помощью тестов Айзенка, Роджерса-Даймонда, Кеттелла, Басса Дарки. Полиморфизмы гена HTR2A определяли методом ПЦР диагностики, придерживаясь протокола исследования.

**Результаты.** По результатам анкетирования все участники были разделены на 4 группы: 1 группа - отсутствие стресса, хорошая адаптация к новым условиям; 2 группа - слабо выраженная эмоциональная неустойчивость, напряжение систем адаптации; 3 группа - умеренная эмоциональная нестабильность, высокое напряжение систем адаптации, неудовлетворительная адаптация к новым условиям; 4 группа - выраженная эмоциональная нестабильность, истощение систем адаптации, дезадаптация к условиям проживания. Наличие стресса подтверждалось заметной и высокой связью по шкале Чеддока между результатами психологического тестирования и содержанием глюкокортикоидных гормонов в слюне испытуемых.

В ходе исследования у эмоционально стабильных детей и подростков генотипы СТ и СС полиморфизма T102C встречались с равной частотой (50% и 50% соответственно), носителей гомозиготности по аллелю Т не обнаружено. У обследуемых 2-4 групп гомозиготность по аллелю С снижается, повышается гетерозиготность СТ и появляются отдельные носители гомозиготности аллеля Т. Таким образом, у детей и подростков с признаками эмоциональной нестабильности частота встречаемости аллеля Т в 1,5 раза выше, чем у эмоционально стабильных обследуемых. Анализ частоты встречаемости аллелей полиморфизма A1438G показал, что у детей и подростков 1 группы генотипы AG и GG встречается с равной частотой (50% и 50% соответственно). У обследуемых с признаками эмоциональной нестабильности повышается гетерозиготность AG, таким образом частота встречаемости аллеля А увеличивается до 69% в 4 группе. Ни одного случая гомозиготности мажорного аллеля А не было зарегистрировано ни в одной из групп.

**Выводы.** Функциональные продукты аллели Т полиморфизма T102C и аллели А полиморфизма A1438G гена 5HTR2A оказывают влияние на серотонинергическую регуляцию психо-эмоционального статуса детей и подростков, повышая риск развития психо-эмоционального стресса.

**Плотников Д.Н., Маркелов В.А.**

## **ВКЛАД ДЛИННЫХ НЕКОДИРУЮЩИХ РНК H19, MALAT1 И MEG3 В РАЗВИТИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ**

*(научный руководитель – проф. Корытина Г.Ф.)*

Башкирский государственный медицинский университет

Уфа, Российская Федерация

**Введение.** Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) – многофакторное хроническое гетерогенное воспалительное заболевание дыхательной системы, развивающееся в результате взаимодействия молекулярно-генетических факторов, эпигенетических регуляторов и внешнесредовых воздействий. Особый научный интерес представляют механизмы, связанные с функцией длинных некодирующих РНК (днРНК), участвующих в регуляции внутриклеточных сигнальных путей, сплайсинга, активности генов и являющихся актуальным предметом генетических исследований патологических фенотипов.

**Цель исследования.** Целью настоящего исследования является выявление ассоциации полиморфных вариантов генов днРНК H19, MEG3, MALAT1, анализ уровня их экспрессии в мононуклеарных клетках крови (МНК) и оценка их функционального вклада в развитие ХОБЛ.

**Материалы и методы.** Для анализа уровня экспрессии сформированы две группы: 1 – группа больные с ХОБЛ (n=92), 2 – контрольная группа (n=81). Для определения уровня экспрессии генов H19, MEG3, MALAT1 использованы наборы праймеров и целевых флуоресцентных зондов. Для анализа ассоциации использовали образцы ДНК индивидов, группа больных (N=703), группа контроля (N= 705), были выбраны следующие полиморфные локусы генов днРНК: H19 (rs3741219), MEG3 (rs7158663), MALAT1 (rs619586), анализ которых проводили при помощи полимеразной цепной реакции (ПЦР) в реальном времени.

**Результаты.** В группе больных ХОБЛ выявлено значимое повышение экспрессии днРНК MALAT1 (FCh=6.983, P=0.0001). Для днРНК H19 уровни экспрессии в МНК больных ХОБЛ сопоставимы контрольной группе (FCh=1.4, P=0.19). Для днРНК MEG3 выявлено увеличение относительного уровня экспрессии у больных ХОБЛ более чем в два раза (FCh=2.5, P=0.07). Для определения корреляции между параметрами функции легочного дыхания и относительным уровнем экспрессии исследованных днРНК проведен непараметрический корреляционный анализ по методу Спирмена. Уровень экспрессии MALAT1 связан с прогрессированием ХОБЛ, он положительно коррелирует с соотношением объема форсированного выдоха за первую секунду к форсированной жизненной емкости легких ( $r= 0.272$ , P=0.03). Установлена ассоциация локуса rs3741219 гена H19 с ХОБЛ. Маркером риска является генотип ТТ (Padj=0.022, OR=1.36). Наиболее значимые ассоциации с ХОБЛ получены с локусом MEG3 (rs7158663), маркером риска заболевания являлся частый аллель А и генотип АА (Padj=2.167 x 10<sup>-6</sup>, OR=1.90). Ассоциация ХОБЛ с локусом MALAT1 (rs619586) выявлена только в базовом аллельном тесте, частота редкого аллеля G составила 5.41% в группе больных и 3.74% в контроле (P=0.048, OR=1.47).

**Выводы.** Получены данные, указывающие на вклад полиморфных локусов генов днРНК H19, MEG3 и MALAT1 в развитие ХОБЛ. Показано изменение профиля экспрессии днРНК MALAT1 у больных ХОБЛ. Таким образом, некодирующие РНК, как потенциальные биомаркеры и мишени для терапии, могут стать основой для разработки новой стратегии диагностики и лечения ХОБЛ.

**Финансирование работы.** Исследование поддержано грантом Российского научного фонда № 23-25-00019.

**Пузанова А.А.**

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕРМАТОГЛИФИКИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА**

*(научные руководители – к.б.н. Димов И.Д., к.б.н. Млынар Е.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Дальневосточный государственный медицинский университет  
Санкт-Петербург, Российская Федерация  
Хабаровск, Российская Федерация

**Введение.** Исследование посвящено решению вопросов профориентации и выбора или подбора лиц, подходящих для определённого вида деятельности по генетически детерминированным признакам (изучение пальцевой дерматоглифики). Также работой затронут открытый вопрос возможности использования дерматоглифического метода для типизации показателей по отношению к физическим, психологическим и интеллектуальным качествам в формате определения профиля деятельности.

**Цель.** Выявление функциональности пальцевой дерматоглифики на примере определения возможного наследственного профиля специализации у человека, создание инструкции, позволяющий применять метод в качестве профориентационного.

**Материалы и методы.** В первом этапе исследования приняли участие 40 школьников КГАНУО «КЦО» (по 10 человек от каждого профильного класса). Был проведён сбор данных о папиллярных узорах, проведено анкетирование для определения перспективного профиля деятельности. На втором этапе исследования 30 студентов ДВГМУ приняли участие в тестировании экспресс-метода, сформированного на основе данных первого этапа. Также был осуществлён сбор дерматоглифических показателей. В работе использованы методы пальцевой дерматоглифики, анкетирования, статистической обработки. Критерии включения: лица мужского и женского пола; обучающиеся профильных учреждений/классов. Критерии исключения: лица, имеющие острые заболевания, обострения хронических заболеваний, способных повлиять на показатели исследования; лица с ОВЗ; лица, имеющие дефекты папиллярных узоров.

**Результаты.** Выявлено, что люди с показателем D10 равному 3, в большей степени предрасположены к ин. языкам; 4-к информатике; 5- к ин.языкам, информатике, истории, обществознанию, спорту; 6-к информатике, математике, физике; 7-информатика; 8-к биологии, спорту; 9-к информатике, математике; 10- литературе, ин. языкам, истории, биологии, химии; 11-к ин. языкам, истории, литературе, математике, обществознанию, физике; 12- к биологии; 13- к ин. языкам, биологии, химии, физике; 14- к обществознанию; 15-к информатике, математике; 16- к обществознанию, биологии, математике; 17- к истории, математике; 18- к биологии, химии; 19- к географии, истории. Фенотип LW-отличается предрасположенностью к биологии, ин. языкам Фенотип WL-предрасположенность к математике, истории, биологии, химии. Представители фенотипа WL являются очень разносторонними людьми, поэтому их профиль скорее универсальный.

Представители фенотипа AL хорошо разбираются в математике, информатике. Фенотип ALW-способности к информатике, биологии. Фенотип 10L- к химии, биологии.

**Выводы.** Удалось создать статистику, по которой любой желающий человек может определить возможное направление своей проф. деятельности, на основе своей генетической предрасположенности к тем или иным предметам. Эффективность статистики на данный момент составляет 93%. В ходе исследования была подтверждена гипотеза. Метод пальцевой дерматоглифики действительно может быть использован для выявления способностей человека в той или иной сфере.

**Фокин Н.А., Абузова А.С.**

## **НЕСВОЕВРЕМЕННАЯ ДИАГНОСТИКА ТИРОЗИНЕМИИ ТИПА I**

*(научные руководители – проф. Имянитов Е.Н., к.б.н. Корженевская М.А.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Тирозинемия типа I является генетически детерминированным нарушением аминокислотного обмена. К основным клиническим проявлениям этого заболевания относятся нарушения функции печени по типу печеночной недостаточности, с дальнейшим развитием цирроза и опухолей печени (гепатоцеллюлярная карцинома или гепатобластома), а также полиорганной недостаточности. В настоящее время диагностика тирозинемии типа I проводится в рамках программы расширенного неонатального скрининга с целью раннего выявления и назначения патогенетической терапии. В связи с физиологическими особенностями метаболизма тирозина (нормальный уровень на 4 день у доношенных и на 7 день у недоношенных детей) существует вероятность ложноотрицательных результатов, что не должно трактоваться, как отсутствие заболевания с учетом наличия аттенуированных фенотипов.

**Цель.** Оценить эффективность патогенетической терапии у пациентов с несвоевременно диагностированной тирозинемией типа I.

**Материалы и методы.** Нами наблюдались 3 пациента с ложноотрицательными результатами расширенного неонатального скрининга. Заболевание протекало с клиникой фиброза печени, нарушений свертывания крови, гипофосфатемического рахита. Возраст больных на момент диагноза варьировал от 0 до 4 лет; у одного пациента развился первичный рак печени. Диагноз был поставлен методом таргетного секвенирования нового поколения (панель генов «Аминоацидопатии»). Для лечения использовалась специализированная диета и патогенетическая терапия препаратом Нитизинон.

**Результаты.** Несмотря на то, что диагноз тирозинемии типа I у двух из трех пациентов был установлен поздно (в 2 и 4 года), нам удалось разработать индивидуальный план лечения и диспансерного наблюдения. Эффективность патогенетической терапии в сочетании с диетой оценивалась по улучшению клинико-лабораторных показателей. У двух из трех пациентов, которые получали препарат Нитизинон, наблюдалась положительная динамика роста и веса, нормализация уровней биохимических маркеров функции печени в крови, уменьшение размеров печени по данным УЗИ и МРТ, уменьшение степени фиброза печени по данным эластографии. У пациента, который получал только диету, отмечалось улучшение общего самочувствия и уменьшение объема живота, но сохранялись лабораторные признаки нарушения кальций-фосфорного обмена.

**Выводы.** Назначение патогенетической терапии у пациентов с несвоевременно установленным диагнозом тирозинемии типа I и выраженными симптомами заболевания привело к значительному улучшению качества жизни. При отрицательных результатах неонатального скрининга на тирозинемии типа I это заболевание все равно должно входить в дифференциальный диагноз при наличии соответствующих клинических признаков.

**Хабибуллина С. Р., Кочетова Т.М.**

## **АНАЛИЗ ПОЛИМОРФНЫХ ВАРИАНТОВ ГЕНА ИНГИБИТОРА ЦИКЛИНЗАВИСИМЫХ ПРОТЕИНКИНАЗ В РАЗВИТИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА**

*(научный руководитель – проф. Корытина Г.Ф.)*

Башкирский государственный медицинский университет  
Уфа, Российская Федерация

**Введение.** Сахарный диабет – это хроническое заболевание, характеризующееся повышением содержания глюкозы в крови, формирующееся в результате нарушения механизмов связывания инсулина с клетками. По результатам широкогеномных ассоциативных исследований были выявлены однонуклеотидные полиморфизмы (ОНП), не только в генах, кодирующих белки, большинство из установленных вариантов определено в некодирующих областях, связанных с дисфункцией поджелудочной железы и развитием диабета. днРНК – это один из наиболее распространенных классов длинных некодирующих РНК, транскрибирующихся у человека. Известно, что днРНК регулируют метаболизм



глюкозы, а также синтез и секрецию инсулина. Ингибитор циклин-зависимой киназы 2В антисмысловая РНК 1 (CDKN2B-AS1) ассоциирован с развитием диабета 2 типа [Xiao M., 2021] и его такими осложнениями как ишемической болезнью сердца, атеросклерозом, выявленным по результатам GWAS. CDKN2B-AS1 участвует в пролиферации клеток, клеточном старении, остановке клеточного цикла и др. биологических процессах, приводящих к СД2.

**Цель.** Целью исследования явился анализ полиморфных вариантов гена днРНК CDKN2B-AS1 rs4977574 у пациентов с СД2, с осложнениями, вызываемыми диабетом и показателями, характеризующими СД2.

**Материалы и методы.** Группа больных СД2 включала 535 человек. Контрольная группа включала 475 практически здоровых индивидов. Средний возраст пациентов -  $53.58 \pm 11.87$  лет, средний возраст контрольной группы  $49.64 \pm 10.87$ . ДНК выделяли из венозной крови методом фенольно-хлороформной экстракции. Исследование полиморфных маркеров проводили с использованием полимеразной цепной реакции с последующим расщеплением эндонуклеазой рестрикции HhaI для rs4977574 гена CDKN2B-AS1. Аллели G соответствовали 200 и 100 пн., аллели А – 300 пн.

**Результаты.** Распределение генотипов и аллелей ОНП гена CDKN2B-AS1 rs4977574 в контрольной группе соответствовало равновесию Харди-Вайнберга ( $P=0.27$ ). Ассоциация показана для локуса rs4977574 гена CDKN2B-AS1  $OR = 1.62$  (CI95% 1.20 – 2.19),  $P = 0.0001$ . Частота генотипа GG в группе пациентов составила 35.1%, гетерозиготного генотипа AG – 49.5%, гомозигот AA -15.3%, тогда как в контрольной группе частота генотипа GG составила 26.1%, гетерозиготного генотипа AG – 47.4% и генотипы AA – 26.5% ( $P=0.0001$ ). Сравнение частот аллелей между группами пациентов и контроля показало повышение частоты аллеля G до 60.0% среди пациентов против 50.0% в контроле ( $P=0.00001$ ). В 1.62 раза повышена вероятность развития СД2 у носителей аллеля G. Анализ распределения генотипов и аллелей локуса rs4977574 гена CDKN2B-AS1 выявил снижение частоты генотипа AA среди пациентов, в данном случае генотипами риска являются варианты GG-AG показатель OR для вариантов риска составили 1.89 (CI95% 1.36 – 2.59),  $P = 0.0001$ . Для выявления ассоциации с тяжестью, осложнениями, вызванными СД2 нами проведен анализ данных локусов в зависимости от количественных характеристик СД2 и сопутствующей заболеваемости. С повышенным уровнем С-пептида ассоциирован генотип AA локуса rs4977574 гена CDKN2B-AS1 ( $P = 0.027$ ). Гипертония чаще встречалась у пациентов с генотипами GG-AG гена CDKN2B-AS1 rs4977574 ( $P = 0.03$ ).

**Выводы.** Нами выявлена ассоциация локуса rs4977574 гена CDKN2B-AS1 ( $P= 0.0001$ ) с риском развития СД2. Выявлена ассоциация с гипертонией и уровнем С-пептида ( $P=0.03$ ) и ( $P = 0.027$ ). Нами показано, что на развитие СД2 оказывают влияние варибельность гена ингибитора циклинзависимых протеинкиназ CDKN2B-AS1.

## **Якубовская А.А., Аскерова А.Г., Егорова Э.С. РОЛЬ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ВАРИАНТОВ APOE В ФОРМИРОВАНИИ ЛИЧНОСТНЫХ ЧЕРТ У СТУДЕНТОВ**

*(научные руководители – д.м.н. Ахметов И.И., к.б.н. Валеева Е.В.)*

Казанский государственный медицинский университет  
Казань, Российская Федерация

**Введение.** Ген APOE традиционно изучается в контексте нейродегенеративных заболеваний, однако его влияние на психоэмоциональные черты остается малоизученным. В рамках исследования были протестированы гипотезы о том, что различные генотипы APOE могут быть связаны с вариациями личностных характеристик, таких как экстраверсия, нейротизм и агрессивность.

**Цель.** Оценить ассоциацию связи вариантов гена APOE (rs7412, rs429358) с личностными характеристиками у студентов вузов Казани.

**Материалы и методы.** Были опрошены через google формы 468 студентов вузов (от 18 до 35 лет, 81% женщин) г. Казань и прогенотипированы их образцы ДНК, выделенная из буккального эпителия. Анализ вариантов генотипов ДНК по локусам гена APOE проводился согласно протоколу-производителя «СибДНК» (Россия) на амплификаторе CFX96 (BioRad, США) методом ПЦР в реальном времени. Статистическая обработка проводилась с помощью программы GraphPad Prism благодаря тесту ANOVA. Проведение исследования было одобрено локальным этическим комитетом КГМУ (протокол №10 от 21.11.2023).

**Результаты.** Распределение значений данных теста Айзенка EPQ-R по генотипам гена APOE показывали небольшие различия, например, носители e2/e2 имели наибольшее значение экстраверсии и нейротизма ( $P<0.05$ ). При анализе взаимосвязи теста агрессивности по тесту Почебут и вариантов гена APOE было показано, что у носителей вариантов e3/e2 была наиболее высокая агрессивность ( $P<0.05$ ) по сравнению с другими вариантами. С остальными личностными чертами ассоциации обнаружено не было.

**Выводы.** Полученные результаты показали наличие ассоциаций между генотипами APOE и некоторыми личностными чертами. Носители генотипа e2/e2 демонстрировали более высокие значения экстраверсии и нейротизма, что может указывать на генетическую предрасположенность к более выраженным социальным и эмоциональным реакциям. В то же время носители генотипа e3/e2 показали

более высокий уровень агрессивности, что также подтверждает связь между генотипом *APOE* и определенными психоэмоциональными чертами. Однако для большинства других личностных характеристик значимых ассоциаций обнаружено не было. Эти данные подчеркивают важность дальнейших исследований в области генетики поведения для понимания влияния генов на индивидуальные различия в личности.

# Медицинская реабилитация и адаптивная физическая культура

Авдеева В.Я., Жуковец И.Ю.

## ПРИМЕНЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ АМПУТАЦИЮ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ВСЛЕДСТВИЕ БОЕВОЙ ТРАВМЫ

(научные руководители – доц. Кожевин А.А., проф. Цед А.Н.)

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Актуальность работы обусловлена необходимостью совершенствования тактики реабилитации раненых в условиях военных конфликтов, когда на первый план выходит такой вид поражающего воздействия, как минно-взрывная травма (МВТ).

**Цель.** Целью данной работы является клиническое доказательство эффективности использования Международной классификации функционирования (МКФ) в реабилитации пациентов перенесших ампутацию нижних конечностей. Были поставлены следующие задачи: 1) обосновать эффективность применения МКФ; 2) определить реабилитационный диагноз, прогноз и потенциал; 3) дифференцировать клинические группы для определения тактики реабилитации.

**Материалы и методы.** Пациенты в количестве 48 пострадавших с разным уровнем ампутаций нижних конечностей. Средний возраст 29,5л. с сочетанными, множественными и изолированными травмами. Использован метод оценки по МКФ с выделением клинически значимых доменов, позволяющих установить реабилитационный диагноз и определить индивидуальный план. На уровне «активности и участия» проводилась оценка разделов: «обучение и применение знаний» d155 и d160-d179. «Общие задачи»: d210-d220, d240. «Мобильность»: d410-d429 и d450-d469. «Самообслуживание»: d570. На уровне «структуры организма» учитывались: «сердечно-сосудистая и иммунная система»-s410-s420; «структуры, связанные с движением» s740 и s750, «кожа»- s810. На уровне «функции организма»: «умственные функции» b130 и b152, b156. «Сенсорные функции и боль»: b260,280. «Функции СС и иммунной систем»- b410-b429 и b435. «Функции пищеварительной, эндокринной»- b510-539 и b540-559. «Нейромышечные, скелетные и связанные с движением функции» b710,730,735,740,770,780,810-849 «Функции кожи». Разделы уровней измерялись степенью выраженности нарушений: нет 0-4%, легкие 5-24%, умеренные 25-49%, тяжелые 50-95% и абсолютные 96-100%. На уровне «факторов окружающей среды» оценивались: «продукция и технологии» e110,115,120;130, e150-155. «Поддержка и взаимосвязи»: e310;320;325;340;355. «Установки»: e410,420,425;450.

**Результаты.** Выделены три клинические группы раненых: группа 1 – тяжелые пациенты (преимущественно с сочетанной травмой) при показателях «абсолют. тяжелые нарушения 50-100%» по всем уровням МКФ. Группа 2 – средней степени (преимущественно с травмой 2 анатомических зон) с «тяжелыми 25-95%». Группа 3 с изолированными ампутациями при нарушениях «легкие 5-49%». Подобраны программы с адекватной и дозированной нагрузкой для каждой клинической группы определен режим, гимнастика равновесия и координации движений, комплекс упражнений с инструктором и на тренажерах, психологическая коррекция, приемы массажа, методика обучения бытовым навыкам и самообслуживанию.

**Выводы.** Применение МКФ позволяет сформулировать реабилитационный диагноз, определить клинические группы, прогноз, потенциал, сформулировать индивидуальный план реабилитации. Применение данной тактики оптимизировало процесс реабилитации раненых с ампутациями нижних конечностей и значительно улучшило результаты в раннем периоде.

Ананьев Н.С.

## ПРИМЕНЕНИЕ МЕХАНОТЕРАПИИ В РАМКАХ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ. СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

(научный руководитель – доц. Черныш Н.В.)

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Инсульт – преобладающая причина инвалидизации населения. По данным Национального регистра инсульта 31% пациентов, перенесших инсульт, нуждаются в посторонней помощи для ухода за собой, 20% не могут самостоятельно ходить. Лишь 8% выживших пациентов могут вернуться к прежней работе. Восстановление мобильности – приоритетная задача сложной системы реабилитационного

воздействия на организм. Механотерапия часто является единственным способом реабилитации пациентов, которые не могут сами двигаться. Такие занятия проводятся индивидуально, могут проходить прямо в палате, где лежит больной. В основе терапевтического эффекта механотерапии лежит: тонизирующее действие, трофическое действие, формирование функциональных компенсаций, нормализация функций и целостности деятельности организма. Современный роботизированный аппарат позволяет с помощью компьютерных программ индивидуально дозировать нагрузку. Особенностью воздействия являются равномерное выполнение упражнений, тренировка суставов в направлениях отведения, приведения, сгибания, разгибания и вращения.

**Цель.** Оценить эффективность применения механотерапии в рамках реабилитации пациентов после острого нарушения мозгового кровообращения.

**Материалы и методы.** Проведен систематический обзор литературы Cochrane Library, базы данных eLIBRARY, PubMed, Google Scholar и Cyberleninca по ключевым словам: реабилитация, нейрореабилитация, механотерапия, острое нарушение мозгового кровообращения, инсульт. Были найдены 762 публикации, 96 из которых отвечали основной цели нашего исследования.

**Результаты.** В ходе анализа литературы по данной теме удалось выяснить, что применение механотерапии в реабилитации пациентов после острого нарушения мозгового кровообращения позволяет восстанавливать не только двигательные функции, но и речевую, когнитивные функции, функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

**Выводы.** Механотерапия в настоящее время занимает важное место в комплексной нейрореабилитации пациентов с патологией нервной системы, способствуя достоверной позитивной динамике нарушенных функций.

**Вдовин Р.М.**

## **РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ИМПИДЖМЕНТ-СИНДРОМОМ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА. СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР**

*(научный руководитель – доц. Черныш Н.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Импиджмент-синдром – это синдром хронической боли в области плечевого сустава. Возникает при ущемлении сухожилия надостной мышцы, которая проходит между головкой плечевой кости и клювовидным отростком лопатки. Одним из способов лечения данного патологического процесса является использование специальных упражнений для укрепления ротаторной манжеты плеча.

**Цель.** Обобщить и углубить знания по теме применения специальных упражнений для укрепления ротаторной манжеты плеча для лечения и профилактики импиджмент-синдрома.

**Материалы и методы.** Проведен систематический обзор литературы Cochrane Library, базы данных eLIBRARY, PubMed и Cyberleninca по ключевым словам: спортивная медицина, реабилитация, импиджмент-синдром, плечевой сустав. Были найдены 246 публикации, 23 из которых отвечали основной цели нашего исследования.

**Результаты.** В результате систематического обзора литературы, мы убедились в том, что среди множества методик профилактики и лечения импиджмент-синдрома остается актуальным применение специальных упражнений для укрепления ротаторной манжеты плеча.

**Выводы.** Импиджмент-синдром плечевого сустава занимает ведущую роль среди причин хронической боли в плече. Как минимум половина страдающих от хронической боли в плече имеют первопричину в импиджмент-синдроме, из чего можно сделать вывод, что любой метод лечения пациентов, который будет эффективен при импиджмент-синдроме будет эффективен для лечения большинства больных с хронической болью в плече. Одним из таких методов является применение специальных упражнений для укрепления ротаторной манжеты.

**Данильцев В.О., Втюрин С.В., Фролов И.Н.**

## **РОЛЬ АНТИГРАВИТАЦИОННЫХ ТРЕНИРОВОК В РЕАБИЛИТАЦИИ И ВОЗВРАЩЕНИИ К СПОРТУ ПОСЛЕ ТРАВМ У ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СПОРТСМЕНОВ. СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР**

*(научный руководитель – доц. Черныш Н.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Тренировки на антигравитационной беговой дорожке AlterG являются одним из способов реабилитации, помогающим восстанавливаться спортсменам после различных травм, позволяя сохранять кардио-респираторную выносливость на должном уровне и минимизировать нагрузку на опорно-

двигательный аппарат, при этом помогая поддерживать спортсмену необходимую мышечную силу, избегая атрофии мышц пораженной области.

**Цель.** Изучить биомеханические реакции при тренировке на антигравитационной беговой дорожке AlterG и исследовать преимущества тренировок на антигравитационной беговой дорожке в реабилитации профессиональных спортсменов

**Материалы и методы.** Материалы: антигравитационная беговая дорожка AlterG, VALD ForceFrame – модульная система для изометрических тренировок, а также для измерения силы и дисбаланса в группах мышц. В контрольную группу вошли пациенты с аналогичными травмами, при реабилитации которых не использовалась антигравитационная беговая дорожка AlterG. Пациентам было проведено мануальное тестирование объема движений в пораженном суставе, мышечная сила была оценена при помощи VALD, боль оценивали по визуальной аналоговой шкале (ВАШ). В первую неделю после получения травмы была произведена ранняя мобилизация. Пациенты с различными повреждениями связочного аппарата голеностопного и коленного суставов на 3-4-ый день после травмы проходили 20-минутные тренировки на AlterG пять раз в неделю в течение 4 недель в среднем. После прохождения курса тренировок было проведено повторное тестирование.

**Результаты.** Сила мышц была сохранена, атрофия в пораженной конечности не развивалась. Шкала боли ВАШ была снижена на 80-90%. Сроки возвращения профессионального спортсмена в общую группу были на 5-15% быстрее, чем у спортсменов, не восстанавливающихся с помощью AlterG. Кардиореспираторные показатели были сохранены на протяжении всего времени реабилитации на высоком уровне. Было обнаружено уменьшение каденса.

**Выводы.** Антигравитационные беговые дорожки могут обеспечить ряд преимуществ для реабилитации после травм у спортсменов, включая сохранение аэробной нагрузки, мышечной активации и мышечной массы во время восстановления по сравнению с традиционными протоколами реабилитации. Мониторинг болевых симптомов во время тренировки на антигравитационной беговой дорожке поможет скорректировать протокол реабилитации.

**Кушнерова П.В., Разина З.А.**

## **ПРИМЕНЕНИЕ АНТИГРАВИТАЦИОННОЙ БЕГОВОЙ ДОРОЖКИ ALTER G P200 В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ**

*(научный руководитель – проф. Потапчук А.А.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Ходьба оптимально реализуется только при условии нормального функционирования большого количества отделов центральной нервной системы. Наиболее частым и инвалидизирующим проявлением рассеянного склероза является нарушение функции ходьбы различной степени выраженности. Использование беговой дорожки с разгрузкой массы тела является одним из основных методов восстановления ходьбы у пациентов с патологией ЦНС. Антигравитационная беговая дорожка облегчает выполнение различных циклов ходьбы, сохраняя естественную походку пациента, позволяет тренироваться непрерывно и ритмично, что создает идеальные условия для имитации точных движений, необходимых для стабилизации походки.

**Цель.** Доказать эффективность программы реабилитационных тренировок на антигравитационной беговой дорожке AlterG P200 для пациентов с рассеянным склерозом.

**Материалы и методы.** Научное исследование осуществлялось на базе ФГБУН ИМЧ им. Н.П. Бехтерева РАН на отделении медицинской реабилитации пациентов с нарушениями функции ЦНС. У пациентов с рассеянным склерозом. Основная группа состояла из 50 пациентов, контрольная – из 10. В обеих группах проводилось стандартное неврологическое лечение по показаниям и групповая ЛФК. Основная группа отличалась от контрольной тем, что в ней дополнительно проводилась реабилитационная тренировка на антигравитационной беговой дорожке AlterG P200. Курс реабилитации длился 2 недели (10 занятий). Длительность одной процедуры составляла 10-20 минут со снижением массы тела на 40-80%. Скорость движения беговой дорожки подбиралась индивидуально и регулировалась в течение занятия. Интенсивность и продолжительность процедуры возрастала по мере адаптации пациента к предыдущим нагрузкам. Ходьба пациента оценивалась с помощью индекса мобильности Ривермид, баланс – с помощью шкалы Берга, усталость – с помощью шкалы FAS. Мышечная сила оценивалась посредством мануального мышечного тестирования.

**Результаты.** В экспериментальной группе индекс мобильности Ривермид у пациентов в начале исследования в среднем составил 8 баллов; в конце – 11 баллов. Баланс в начале исследования оценивался в среднем на 32 балла; в конце – на 43 балла. Усталость в начале исследования оценивалась в среднем на 28 баллов; в конце – на 21 балл. В результате исследования у всех пациентов увеличилась мышечная сила. В контрольной группе индекс мобильности Ривермид у пациентов в начале исследования в среднем составил 8 баллов; в конце – 9 баллов. Баланс в начале исследования оценивался в среднем на 34 балла; в конце – на 38

баллов. Усталость в начале исследования оценивалась в среднем на 27 баллов; в конце – на 25 баллов. В результате исследования у пациентов контрольной группы мышечная сила существенно не изменилась.

**Выводы.** У всех пациентов в экспериментальной группе наблюдалось значительное улучшение субъективных и объективных данных. Это позволило убедиться в эффективности реабилитационной тренировки на антигравитационной беговой дорожке AlterG P200.

**Кушнерова П.В.**

## **ЯВЛЯЕТСЯ ЛИ ФОКАЛЬНАЯ МЫШЕЧНАЯ ВИБРАЦИЯ ЭФФЕКТИВНЫМ СРЕДСТВОМ РАЗМИНКИ СПОРТСМЕНОВ? СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР**

*(научный руководитель – проф. Потапчук А.А.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В последнее время большинство спортсменов и специалистов по реабилитации отдают предпочтение устройствам ручной фокальной вибрации, известным как портативные вибрационные ударные (перкуSSIONные) устройства, за их высокую эффективность и портативность. Однако исследований по использованию и результативности данных устройств во время разминки недостаточно. С научной и практической точки зрения было бы интересно ознакомиться с современными исследованиями, в которых изучается влияние фокальной мышечной вибрации на эффективность двигательной активности спортсменов во время разминки.

**Цель.** Выяснить, оказывает ли использование фокальной вибрации существенное влияние на двигательную активность спортсменов во время разминки.

**Материалы и методы.** Источниками данных были статьи на английском языке, поиск которых проводился по ключевым словам с использованием PubMed и Кокрейновской библиотеки. Систематический обзор научной литературы был проведен с использованием традиционной методологии PRISMA. Первоначальный поиск по ключевым словам: (фокальный или локальный, или сегментарный) и вибрация и (игрок или атлет) и (спорт) выявил 492 публикации, в дальнейшем было отобрано 8 статей, из которых только две статьи соответствовали критериям отбора. Для формулирования критериев была использована структура PICOS.

**Результаты.** Два исследования, в которых изучалось влияние фокальной мышечной вибрации на эффективность двигательной активности спортсменов во время разминки, опубликованные в 2012 г. (Брунетти О. и др.) и 2022 г. (Ванга Ф. и др.), являются исследованиями высокого методологического качества. Согласно проведенному анализу, риск систематической ошибки в данных исследованиях был низким.

**Выводы.** Фокальная мышечная вибрация является действенным компонентом для спортсмена во время разминки. Она оказывает такие положительные эффекты, как увеличение реактивной мощности отдельных мышц и общей реактивной мощности спортсмена; улучшение координации движений, равновесия, гибкости и скорости реакции, снижение мышечной усталости. Все это свидетельствует о положительных двигательных изменениях без отрицательных побочных эффектов, поскольку фокальная вибрация действует как двигательная тренировка.

**Соломаха С.А.**

## **СПОРТИВНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКЦИИ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ В ГОРНОЛЫЖНОМ СПОРТЕ. СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР**

*(научный руководитель – доц. Черныш Н.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Горнолыжный спорт является дисциплиной с высоким риском травм передней крестообразной связки (ПКС). При спуске по трассе горнолыжник преодолевает на высокой скорости центробежные силы. В это время колени в горнолыжной стойке находятся в таком положении, что велика вероятность повреждения ПКС. Лыжники, перенесшие реконструктивную операцию на ПКС, подвержены высокому риску повторного повреждения травмированного колена. Для успешного возвращения к тренировкам необходима программа реабилитации, которая сочетает в себе современные методики по восстановлению ПКС и подготовку к специфическим нагрузкам горнолыжного спорта.

**Цель.** Провести систематический обзор литературы по реабилитации после травм ПКС, специфичных для горнолыжников, и предложить программу реабилитации, которая поможет спортсмену безопасно вернуться к тренировкам и соревнованиям по горным лыжам.

**Материалы и методы.** Проведен систематический обзор литературы Cochrane Library, базы данных eLIBRARY, PubMed и Cyberleninca по ключевым словам: спортивная медицина,

реабилитация, передняя крестообразная связка, горнолыжный спорт. Были найдены 45 публикации, 11 из которых отвечали основной цели нашего исследования.

**Результаты.** В каждой ноге горнолыжника важно развить нервно-мышечный контроль, чтобы предотвратить сгибание колена в положениях, которые создают угрозу повреждения ПКС: вальгусная деформация колена, внутренняя ротация бедра и внешняя ротация большеберцовой кости. Чтобы противостоять большим центробежным силам, которые воздействуют на внешнюю сторону ноги во время поворотов на лыжах, требуется достаточные выносливость, сила и мощность мышц. Во время выполнения упражнений особое внимание следует уделять эксцентрическому тренингу. Спортсмена необходимо обучить, как избегать позиций, вредных для ПКС. Также необходимо следить за снаряжением, правильно его настраивать, учитывая, что система лыж и ботинок передает мощное ускорение и крутящий момент на колено при падении, особенно когда крепления не отстегиваются.

**Выводы.** Повреждение ПКС может быть объяснено несколькими факторами: неисправное оборудование, позы, в которых создаются экстремальные нагрузки на колено, неподготовленная к серьезным нагрузкам нервно-мышечная система. Эти факторы создают сложный комплекс реабилитационных проблем, которые спортивный врач должен решить при возвращении спортсмена к тренировочному процессу.

**Филимонова И.С., Алешин О.Е.**

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ФИЗИЧЕСКОМУ ВОСПИТАНИЮ**

*(научные руководители - Сидоров В.И., Алешин Е.В.)*

Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького  
Донецк, Российская Федерация

**Введение.** Ограничение двигательной активности связано с вынужденным дистанционным обучением студентов снижает физиологические возможности организма, следовательно, и умственную работоспособность. Это неблагоприятно отражается на качестве обучения и на соматическом состоянии здоровья, также все больше дают о себе знать проблемы интеллектуального и эмоционального напряжения студентов.

**Цель.** Отвечая требованиям развивающейся экономики, государство на законодательном уровне закрепляет потребность современной экономики на подготовку преподавателей нового уровня в рамках разработанной целевой модели цифровой образовательной среды.

**Материалы и методы.** В процессе исследования комплекс методов исследования: анализ научной и методической литературы, сравнительный анализ, анализ нормативных документов; наблюдение, анкетирование, опрос.

**Результаты.** Внедрение цифровой информационно-образовательной среды в образовательный процесс закреплено в статье 16 Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ) стало наиболее эффективным благодаря технологиям интернета и его возможностям взаимодействия с информацией. Занятия даны на информационно-образовательной платформе интернета по типу вебинаров, промежуточных и итоговых тестовых заданий, учебных пособий, учебно-методических и видеоинформационных материалов. Чем больше информации получают студенты, тем больше они проявляют интерес к занятиям физической культурой. Возможности цифровых образовательных технологий позволяют более эффективно использовать мотивирующую поддержку и положительный настрой. Анализ практико-ориентированных научных работ в области использования современных информационных и коммуникационных технологий в образовании показал, что разработка содержательного компонента в образовании в сфере физической культуры и спорта является областью перспективных научных исследований. Метод анкетирования, на этапе констатирующего эксперимента, позволил установить уровень мотивации студентов к занятиям физической культурой. Полученные данные в ходе исследования, показали особенности организации дистанционного обучения по физическому воспитанию, соблюдение принципов здорового образа жизни (ЗОЖ) в условиях последствий стресс-индуцированных состояний, локдауна при очном и дистанционном обучении. Опрошено более 430 студентов (возраст – 17-20 лет).

**Выводы.** Успешное создание цифрового образовательного контента с учетом использования цифровых информационных методов должно начинаться с глубокого анализа целей и задач обучения, дидактических возможностей новой методологии передачи учебной информации, требований к технологическим процессам дистанционного обучения с точки зрения обучения физической культуре и спорту, а также корректировки критериев алгоритма оценки полученных знаний, умений и навыков.

# Микробиология, вирусология, микология

**Бродников Д.Ю.**

## НЕЙРОКАНЦЕРОГЕНЕЗ ВИРУСНОЙ ЭТИОЛОГИИ

*(научный руководитель - проф. Тец В.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Причины возникновения опухолей на протяжении многих лет тщательно изучаются учёными во всём мире. По официальной статистике ВОЗ на 2022 год численность пациентов с онкологическими заболеваниями, составляет порядка 20 миллионов человек, а смертность - 9,7 миллионов. Поэтому изучение опухолевых процессов по-прежнему является актуальной задачей для медицинского сообщества. Онкологические заболевания ЦНС и, в частности, головного мозга, составляют значительную часть от общего числа. Помимо уже известных науке молекулярно-генетических механизмов нейроонкогенеза, предположительно, существуют эпигенетические индукторы опухолевого процесса, представленные вирусными агентами. Исследования в этой области могут помочь в развитии методов диагностики, профилактики и лечения.

**Цель.** Систематизировать имеющиеся сведения о причинах и механизмах нейроканцерогенеза инфекционной природы, определить место вирусов среди индукторов опухолевого процесса в головном мозге.

**Материалы и методы.** В качестве информационных источников использовались материалы актуальных научных статей зарубежных и отечественных авторов, освещающих теоретическую базу по теме исследования.

**Результаты.** В ходе исследований были установлены закономерности между серопозитивностью к потенциально нейроонкогенным вирусам у пациентов, страдающих определённым типом опухолей ЦНС, пациентов с иными опухолями головного мозга и контрольной группой. Таким образом было обнаружено, что серопозитивность к отдельным представителям семейства вирусов герпеса (ВПГ человека-1 и 2 типов, цитомегаловирус) и полиомавирусам (вирус Джона Каннингема (JCV)) у пациентов с диагностированной мультиформной глиобластомой (МГБ) превышает показатели по аналогичному параметру у пациентов с иными опухолями головного мозга и контрольной группы. Тем не менее, представитель семейства вирусов герпеса (Вирус ветряной оспы (VZV)) показал обратную корреляцию между серопозитивностью и формированием МГБ, что гипотетически может указывать на его нейропротективный потенциал. Также была обнаружена сероположительность к JCV у 94,1% обследованных пациентов с диагностированной астроцитомой и у 91% пациентов, страдающих эпендимомой. В ходе исследований также были рассмотрены молекулярные процессы нейроонкомодулирования клеток ЦНС, ассоциированные с вирусами, в том числе механизмы ингибирования репарации ДНК и апоптоза.

**Выводы.** Согласно данным исследуемых источников, по разным оценкам от 12 до 20% онкологических заболеваний имеют вирусное происхождение. Многие потенциально онкогенные вирусы персистируют в достаточных количествах как в здоровых, так и в опухолевых клетках головного мозга. На данный момент сложно отследить однозначную корреляцию между концентрацией вируса и возникновением опухолей ЦНС, вероятно, из-за того, что в полной мере онкогенный потенциал вируса раскрывается во времени и действуют опосредованными путями. Именно исследования, направленные на освещение этих аспектов, являются наиболее актуальными в данной области.

**Галушка В.В.**

## АНТИМИКРОБНЫЕ СВОЙСТВА НАНОКОМПОЗИТОВ НА ОСНОВЕ МЕТАЛЛОВ В ОТНОШЕНИИ ПАТОГЕННЫХ ШТАММОВ E. COLI И S. AUREUS

*(научный руководитель - д.б.н. Афиногенова А.Г.)*

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Пастера,  
Санкт-Петербургский Государственный Университет  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Необходимость контроля распространения антибиотикорезистентности и поиск новых способов лечения раневых инфекций являются важными задачами в современной медицине. Наночастицы и оксиды металлов обладают антибактериальной активностью в отношении многих патогенных микроорганизмов. При этом многокомпонентные соединения имеют более выраженное антимикробное действие по сравнению с однокомпонентными за счет синергетического эффекта. Наночастицы металлов находят широкое применение в изделиях медицинского назначения для создания покрытий с выраженным пролонгированным антимикробным действием. В настоящей работе оценивали пролонгированный



антимикробный эффект композитов из наночастиц серебра и других металлов в отношении антибиотикорезистентных изолятов *S. aureus* и *E. coli*.

**Цель.** Изучить антибактериальные свойства нанокompозитов на основе металлов в отношении *S. aureus* и *E. coli* как возбудителей гнойно-септических инфекций и выявить комбинации металлов с наиболее выраженной антимикробной активностью.

**Материалы и методы.** Образцы нанокompозитов металлов Ag5, Ag10, AgZnFe5, AgZnFe10, AgZnFe15, ZnFeOH получали методом ионного наплавления наночастиц металлов на титановую пластину (совместно с сотрудниками кафедры химии твердого тела СПбГУ). Анализ антимикробного действия образцов проводили методом диффузии в Мюллер-Хинтон агар с использованием суточной культуры клинического штамма *S. aureus* №80 или *E. coli* №79 (n=3). Анализ профиля чувствительности данных микроорганизмов показал наличие устойчивости к пенициллинам, цефалоспорином и фторхинолонам. После культивирования при 37°C в течение 24 часов оценивали значения видимой зоны задержки роста тест-штаммов в мм. Анализ результатов проводили далее в течение еще 2х суток для изучения пролонгированного действия антимикробного напыления.

**Результаты.** Наибольшую зону задержки роста штамма *S. aureus* (7,9±0,1 мм) и *E. coli* (17,0±0,1 мм) давали образцы, на поверхности которых синтезирован композит AgZnFe10 и AgZnFe15. Подобную активность наблюдали в течение 72 часов. Образцы с использованием серебра в чистом виде (Ag5, Ag10) проявили меньший антимикробный эффект в отношении *E. coli* (7 мм) и не показали антимикробной активности в отношении *S. aureus*. На чашках Петри с образцами ZnFeOH наблюдали сплошной рост тест-штаммов.

**Выводы.** Нанокompозиты металлов AgZnFe10 и AgZnFe15 обладают наиболее выраженной антибактериальной активностью в отношении антибиотикорезистентных изолятов *S. aureus* и *E. coli* и имеют стабильный эффект в течение 72 ч. Полученные результаты свидетельствуют о возможности получения высокоэффективных антибактериальных покрытий с пролонгированным действием.

**Данилин А.А., Гареев А.А., Шмагин Д.О., Шайхутдинов А.Р.**

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ САНИТАРНО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЧИСТОТЫ ВОЗДУХА, А ТАКЖЕ СОСТАВА МИКРОФЛОРЫ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ СОТРУДНИКОВ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗА 2023-2024 ГГ.**

(научный руководитель – ст.преп. Гуляев П.Е.)

Казанский государственный медицинский университет  
Казань, Российская Федерация

**Введение.** В последние годы среди медицинских работников отмечается рост носительства условно патогенной микрофлоры (УПМ). Высокая степень микробной обсемененности и отсутствие эффективной борьбы с ней могут вызывать развитие больничных инфекций несущих существенный риск для здоровья пациентов.

**Цель.** Оценить качественный и количественный состав микрофлоры верхних дыхательных путей (ВДП), основные параметры санитарно-микробиологической чистоты воздуха в помещениях медицинской организации, изучить и сравнить антибиотикорезистентность УПМ в динамике за 2023-2024 годы наблюдения.

**Материалы и методы.** Микробиологическое исследование микрофлоры ВДП проведено у 30 сотрудников из числа медицинского персонала клиники. Посев проводился на ЖСА, Сабуро, кровяной агар (КА), уриселект-агар и Эндо. Результат идентификации подтверждался MALDI-TOF. Исследование воздушной среды проводилось посредством седиментационного метода. Проводился подсчет количества колоний и перерасчет на 1 м<sup>3</sup> воздуха. Изучался рост колоний, характер роста, цвет, биохимическая активность. Были получены чистые культуры. Оценена антибиотикорезистентность культур УПМ.

**Результаты.** *S. aureus* выявлен в 16,67% проб (+4,67% по сравнению с 2023 г.). Измерения зон задержки роста проводились в соответствии с EUCAST 2024. За последний год 10% обследуемых применяли назальные антисептики, 23,3% применяли пероральные антибиотики. Изменился спектр антибиотикорезистентности *S. aureus*: к ампициллину и амоксициллину резистентны 20% штаммов (2023 г. – 67%); к цефокситину – 40% штаммов (2023 г. – 67%); к доксициклину – 40% штаммов (2023 г. – 0%); к гентамицину – 20% штаммов (2023 г. – 0%). По данным MALDI-TOF установлено, что медицинские работники – носители УПМ: *S. aureus* (16,67 %), *E. aerogenes* (7,4 %), *C. coxii* (3,7 %), *C. freundii* (3,7 %), *K. pneumoniae* (6,7 %). Анализ изучения обсемененности воздуха помещений больницы показал, что ОМЧ в помещениях классов А и Б в пределах от 175 до 1235 КОЕ/м<sup>3</sup> и в среднем составляло 430 КОЕ/м<sup>3</sup>. Содержание *S. aureus* в воздушной среде в пределах от 0 до 375 КОЕ/м<sup>3</sup> (в 2023 г. максимум 530 КОЕ/м<sup>3</sup> выявлен в операционной №2). Превышено содержание *S. aureus* в операционной №2, палате интенсивной терапии, реанимационном зале аналогично 2023 году. Содержание плесневых и дрожжевых грибов в воздушной среде составило 0 КОЕ/м<sup>3</sup> (в 2023 г. выявлено превышение до 175 КОЕ/м<sup>3</sup> в операционной №2, палате интенсивной терапии).

**Выводы.** Отмечается рост распространённости носительства *S. aureus* на 4,67%, *E.coli.* на 6,3%%. Отмечается снижение распространённости носительства *K. pneumoniae* на 0,7%. Имеется рост уровня резистентности к препаратам амоксициллин, ампициллин и цефокситин; снижение уровня резистентности к препаратам гентамицин и доксициклин. Сотрудники медицинской организации являются носителями широкого спектра УПМ. При оценке уровня ОМЧ не выявлено изменений относительно 2023 г.. Были выявлены *S. aureus* в большем титре, чем допускается по СП 2.1.3678-20.

**Костылев П.К.**

## **РОЛЬ МОЛЕКУЛЯРНЫХ МЕХАНИЗМЫ В ПАТОГЕНЕЗЕ БАКТЕРИАЛЬНОГО ВАГИНОЗА**

(научный руководитель - проф. Тец В.В.)

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Микробиота влагалища представляет собой динамическую микроэкосистему, состоящую из различных микроорганизмов, которые поддерживают гомеостаз в условиях нормального функционирования. Нарушение микробного баланса под воздействием ряда экзогенных и эндогенных факторов приводит к дисбиозу, наиболее распространённой формой которого является бактериальный вагиноз (БВ). Исследования последних лет акцентируют внимание на молекулярных механизмах, определяющих патогенез БВ, и на ключевой роли отдельных микроорганизмов в этом процессе.

**Цель.** Проанализировать современные данные о молекулярных механизмах патогенеза бактериального вагиноза и определить роль отдельных видов бактерий в развитии данного заболевания.

**Материалы и методы.** В качестве информационной базы использованы зарубежные публикации, охватывающие результаты современных фундаментальных и клинических исследований по данной проблематике. Проведённый анализ литературных источников включал работы по молекулярной биологии, микробиологии и иммунологии, затрагивающие патогенетические аспекты бактериального вагиноза.

**Результаты.** В результате анализа литературных данных выделены ключевые молекулярные механизмы, участвующие в патогенезе бактериального вагиноза. Было установлено, что бактерии рода *Gardnerella* играют центральную роль в развитии заболевания. *Gardnerella* spp. первыми колонизируют слизистую оболочку влагалища, иницируя процесс формирования биоплёнки, что создаёт барьер для иммунной системы и способствует уклонению патогенов от иммунного ответа. Важную роль в патогенезе также играют представители рода *Prevotella*, которые способствуют созданию благоприятной среды для колонизации других микроорганизмов. Данные бактерии продуцируют ферменты и токсины, которые оказывают влияние на иммунный ответ и способствуют развитию воспаления. Остальные микроорганизмы, ассоциированные с БВ, усиливают клиническую симптоматику и способствуют персистенции инфекции за счёт взаимодействия с биоплёнкой и продукции метаболитов.

**Выводы.** Бактерии, участвующие в развитии бактериального вагиноза, образуют сложную экосистему, взаимодействуя друг с другом на молекулярном уровне. Основная роль *Gardnerella* spp. обусловлена синтезом адгезинов, экзоферментов и экзотоксинов, которые способствуют образованию биоплёнки и устойчивости к иммунным реакциям организма. Остальные виды бактерий играют второстепенную, но важную роль в поддержании патогенного состояния за счёт метаболической активности и взаимодействий внутри микробного сообщества. Полученные данные подчеркивают необходимость дальнейшего изучения молекулярных аспектов патогенеза БВ для разработки более эффективных методов диагностики и терапии.

**Панкратов Д.Л., Никитина А.П., Кардава К.М.**

## **ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ, ОСЛОЖНЯЮЩИЕ ТЕЧЕНИЕ НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

(научный руководитель - проф. Тец В.В.)

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Смешанные инфекции, образование биопленок и антибиотикорезистентность создают значительные трудности при лечении инфекций мочевыводящих путей (ИМП). Наличие нескольких патогенов усложняет терапию. *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* и различные штаммы *Enterococcus* могут формировать биопленки на катетерах, что приводит к хроническим инфекциям и повышенной устойчивости к антибиотикам. Стандартные диагностические методы могут не выявлять полимикробную природу инфекций, что приводит к неправильному выбору антибиотиков и удлинению курса терапии. Инфекции, вызванные *K. pneumoniae*, могут ухудшать течение нейродегенеративных заболеваний (НДЗ) через такие механизмы, как системная воспалительная реакция, инфекционные триггеры нейровоспаления и др.

**Цель.** Изучить взаимосвязь между обострением ИМП ухудшением течения НДЗ.

**Материалы и методы.** Для диагностики ИМП проводились культуральные исследования мочи с использованием стандартных методов определения антимикробной чувствительности на основе дискодиффузионного метода. Одновременно со стандартными тестами использовалась система AtbFinder для анализа полимикробных инфекций и устойчивости микробов, формирующих биопленки. Общий анализ мочи использовали для мониторинга воспалительного процесса и динамики лечения. Неврологическое состояние оценивалось с использованием специализированных шкал для мониторинга симптомов НДЗ, а также общего состояния здоровья.

**Результаты.** Через шесть месяцев после трансуретральной операции по поводу ДГПЖ пациент начал испытывать слабость, потерю аппетита и снижение массы тела, что постепенно привело к неврологическим симптомам, таким как светобоязнь, повышенная чувствительность к звукам, когнитивные нарушения и затруднения в речи. Ему была диагностирована болезнь Паркинсона, что было определено причиной его состояния, несмотря на начало лечения антипаркинсоническими препаратами. Данные нарушения совпали с возникновением ИМП. Несмотря на выявление *K. pneumoniae* при культуральном исследовании мочи и применение антибиотиков, состояние пациента продолжало ухудшаться. Симптомы ИМП сохранялись, а уровень лейкоцитов в моче повышался, указывая на продолжающееся воспаление. Для подбора препарата использовалась диагностическая система AtbFinder. После применения препаратов, выбранных с помощью этой системы, симптомы ИМП регрессировали. На контрольных осмотрах через один, шесть и двенадцать месяцев после завершения лечения рецидивов инфекции не было. Анализ мочи и культуральные исследования подтверждали отсутствие микробного роста, а уровень лейкоцитов нормализовался. Неврологическое состояние также значительно улучшилось: пациент вернулся к обычной жизни, включая профессиональную деятельность, и поддерживал стабильную массу тела.

**Выводы.** Таким образом, инфекция *K. pneumoniae* может усугубить течение болезни Паркинсона через механизмы воспалительных процессов, нейровоспаления и общее ухудшение состояния здоровья пациента. Эффективное и своевременное лечение инфекций играет ключевую роль в минимизации таких осложнений.

**Панкратов Д.Л., Никитина А.П., Кардава К.М., Чернов Е.Д.**

## **ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОЙ АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ В УСЛОВИЯХ ИНФЕКЦИЙ, ВЫЗВАННЫХ ПОЛИМИКРОБНЫМИ АССОЦИАЦИЯМИ С ШИРОКОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ**

*(научный руководитель - проф. Тец В.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Полимикробные инфекции, особенно при наличии широкой лекарственной устойчивости, представляют серьёзную клиническую проблему. Эффективный выбор антибиотикотерапии усложняется полимикробными ассоциациями, часто формирующими биопленки, которые обеспечивают микроорганизмам защиту от действия антимикробных препаратов.

**Цель.** Оценить эффективность рутинного микробиологического исследования и диагностической системы AtbFinder при выборе антибиотиков для терапии инфекций мочевыводящих путей, вызванных полимикробными ассоциациями.

**Материалы и методы.** В исследовании анализировались 10 образцов мочи пациентов с катетер-ассоциированной инфекцией мочевыводящих путей. На ранних этапах диагностики применяли дискодиффузионный метод для выявления возбудителей ИМП. Параллельно со стандартными методами использовалась диагностическая система AtbFinder, предназначенная для анализа чувствительности микроорганизмов в полимикробных сообществах. AtbFinder позволила оценить спектр возбудителей и определить оптимальные режимы антибиотикотерапии, учитывая их устойчивость в условиях биопленок.

**Результаты.** При использовании рутинного микробиологического исследования, все случаи ИМП были интерпретированы как моноинфекции. Назначенная на основании полученных данных антибиотикотерапия не привела к существенному улучшению состояния пациентов. В связи с этим была проведена коррективная антимикробной терапии с учетом данных, полученных с помощью системы AtbFinder. Это позволило подобрать наиболее эффективные препараты и их комбинации для лечения. AtbFinder выявило более широкий спектр возбудителей в образцах. В частности, рутинные методы не смогли обнаружить некоторые микроорганизмы, такие как грибы рода *Candida*, или *Klebsiella pneumoniae* в низких титрах, тогда как система AtbFinder позволила их выявить.

**Выводы.** Использование системы AtbFinder показало высокую эффективность в выявлении полимикробных инфекций и индивидуализированном подборе схем лечения, особенно при наличии биопленок. Традиционные методы диагностики не всегда могут точно отразить полную микробиологическую картину, в то время как современные системы, такие как AtbFinder, значительно улучшают результаты лечения за счет точного подбора антибиотиков и учета устойчивости бактерий в биопленках.

**Панкратов Д.Л., Никитина А.П., Кардава К.М.**  
**РОЛЬ ОПУХОЛЕВОЙ МИКРОБИОТЫ В ОНКОГЕНЕЗЕ**

*(научный руководитель - проф. Тец В.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Злокачественные новообразования различной локализации занимают одно из ведущих мест среди причин смертности в мире. Существует множество теорий, объясняющих механизмы инициации онкогенеза, включая генетическую, бактериальную, вирусную и эпигенетическую теории. Бактериальная теория рассматривает воспалительный процесс как ключевой пусковой механизм канцерогенеза, подчеркивая роль специфических бактерий в нарушении клеточных функций макроорганизма. Микроорганизмы могут влиять на экспрессию генов, метаболизм клеток и иммунный ответ, что в свою очередь способствует развитию опухолевых заболеваний. Изучение опухолевой микробиоты представляет собой актуальное направление исследований, открывая перспективы для разработки новых методов диагностики и противоопухолевой терапии.

**Цель.** Определить механизмы воздействия микроорганизмов из состава микробиоты опухолей в инициации и прогрессии опухолеобразования.

**Материалы и методы.** Для анализа использовались отечественные и зарубежные литературные источники, включая базы данных PubMed, Scopus и Web of Science. Были изучены статьи, опубликованные в период с 2010 по 2024 год, освещающие теоретическую базу и результаты практических исследований в данной области.

**Результаты.** Внутриопухолевые микробы оказывают значительное влияние на онкогенез через множество механизмов, которые включают в себя прямое повреждение ДНК, активацию воспалительных путей и воздействие на иммунные ответы. Одним из ключевых механизмов является продуцирование колибактина бактериями семейства Enterobacteriaceae, что вызывает повреждение ДНК и способствует началу опухолевого роста. Важную роль также играет энтеротоксин *Bacteroides fragilis*, который инициирует повреждение ДНК. Микробы могут вызывать окислительное и нитрозативное повреждение. Важным аспектом их действия является влияние на иммунный ответ: внутриопухолевые микробы способны модулировать выработку цитокинов, таких как IL-6 и TNF- $\alpha$ , что ведет к усилению воспалительных реакций и создаёт микросреду, благоприятную для прогрессии опухоли. Многие бактерии активируют ключевые сигнальные пути, такие как NF- $\kappa$ B и STAT3, которые способствуют выживанию опухолевых клеток и их резистентности к апоптозу. Кроме того, внутриопухолевая микробиота способна метаболизировать противоопухолевые препараты, снижая их эффективность. Например, *Mycoplasma hyorhinis* может превращать химиотерапевтические агенты в неактивные формы, что затрудняет терапию. Также микробы могут влиять на метаболизм клеток хозяина, изменяя его и способствуя росту опухоли.

**Выводы.** Внутриопухолевая микробиота является важным и гетерогенным компонентом опухолевого микроокружения, играющим сложную роль в возникновении и развитии опухолей. Изучение механизмов онкогенеза открывает перспективы для разработки новых подходов в терапии и диагностики злокачественных новообразований, таких как использование микроорганизмов в качестве биомаркеров и потенциальных терапевтических целей.

**Пинчук Е.Б., Кизименко А.А.**

**МИКРОБНАЯ ОБСЕМЕНЕННОСТЬ ВНУТРИВЕННЫХ КАТЕТЕРОВ У ПАЦИЕНТОВ В РЕАНИМАЦИИ И ВНЕ ЕЁ**

*(научный руководитель - доц. Кизименко А.Н.)*

Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет  
Витебск, Российская Федерация

**Введение.** Современная медицина невозможна без сосудистого доступа, очень часто эту роль выполняет центральный венозный катетер, необходимый для мониторинга и введения лекарств. С ростом числа катетеризаций, растёт и проблема – катетер-ассоциированная инфекция кровотока. Эта патология ведёт к удорожанию лечения пациентов и к росту смертности в стационаре.

**Цель.** Изучить микробную обсемененность центральных внутривенных катетеров, установленных для инфузионной терапии в отделении реанимации и других отделениях больницы.

**Материалы и методы.** В ретроспективное исследование вошли пациенты учреждения здравоохранения «Витебская областная клиническая больница» (далее – УЗ «ВОКБ»), находившиеся на лечении в 2020-2023 годах. Каждому, из 121-го пациента, проводилась инфузионная терапия через катетер, находящийся в центральной вене. При возникновении септической клинической картины, установленный центральный венозный катетер рассматривался как входные ворота сепсиса. Все пациенты были разделены на две группы: 1-ая группа – это, те пациенты, катетеризация центральной вены которым была выполнена в отделении анестезиологии и реанимации УЗ «ВОКБ», 2-ая группа – катетеризация выполнена вне нашего

отделения. В 1 группу вошли 52 пациента (33 мужчины, 19 женщин; 48 [28;64] лет). Во 2 группу – 69 пациентов (52 мужчин, 17 женщин; 63 [52;67]). Исследование заключалось в оценке микробиологического статуса посевов из центральных венозных катетеров.

**Результаты.** Из 121-го микробиологического посева, взятых из ЦВК пациентов УЗ «ВОКБ», 55 были результативными: в 1 группе – 20 и во 2 – 35 посевов. Из них штаммы *K. pneumoniae* найдены в 27 случаях: 12 и 15, по группам, *A. Baumannii*, всего: 6 колоний (по три в каждой группе), *S. Aureus* – 7 посевов и *P. Aeruginosa* – 2 посева. Оба микроба были найдены только во 2 группе. Иные штаммы были выделены: 5 в 1-ой и 8 – во 2 группе. Особый интерес был проявлен к изучению чувствительности *K. pneumoniae*. Дисково-диффузионный метод оценки чувствительности *K. pneumoniae*, высеянных в обеих группах показал, что с максимальной резистентностью к антибиотикам (диаметр 6 мм) были 7 штаммов в первой (58%) и 6 штаммов во 2-ой (40%). Данные по резистентности *K. pneumoniae* в группах следующие (6 мм). В первой группе были устойчивы к амикацину – 10, аминопеницил./клав. – 11, цефепиму – 11, цефотаксиму – 12, левофлоксацину – 11, имипенему – 7, меропенему – 11 штаммов из 12 посевов. Во второй группе соответственно по 7 – 13 – 13 – 13 – 12 – 6 – 12 штаммов из 15 посевов тоже были высокорезистентны к антибиотикам.

**Выводы.** Более агрессивная флора была обнаружена при бактериологическом обследовании обсемененности центральных венозных катетеров у пациентов отделения реанимации.

**Чернов Е.Д., Панкратов Д.Л., Никитина А.П.**

## **ИЗМЕНЕНИЯ МИКРОБНОГО СОСТАВА СЛЮНЫ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ГОЛОВНОЙ БОЛЬЮ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ**

*(научный руководитель - проф. Тец В.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Дисбаланс микробиоты полости рта связан с различными заболеваниями, как локальными (полости рта), так и системными. Взаимосвязь между микробным составом полости рта и хронической головной болью практически не изучена. Микробиота полости рта может изменяться под воздействием различных факторов, среди которых особое внимание заслуживают погодные условия. Изменения погодных условий и геомагнитного фона могут существенно влиять на микробный состав и его функциональные характеристики.

**Цель.** Изучить взаимосвязь между изменениями культивируемой микробиоты полости рта и наличием хронической головной боли у пациента в зависимости от погодных условий.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось в течение двух недель. Ежедневно пациент с хронической головной болью заполнял опросник о состоянии здоровья и фиксировал погодные условия. Также ежедневно осуществляли забор образцов слюны, которые использовались для дальнейших исследований. Из образцов выделяли чистые культуры, определяли число колониеобразующих единиц на 1 мл материала (КОЕ/мл). Анализировались изменения микробного разнообразия с сопоставлением данных о состоянии здоровья пациента и погодных условиях.

**Результаты.** В ходе эксперимента установлено, что погодные условия оказывают значительное влияние на микробный состав полости рта. Температура и влажность воздуха оказали наибольшее воздействие, изменяя как количественные, так и качественные показатели микробиоты.

**Выводы.** Полученные данные указывают на наличие взаимосвязи между погодными условиями, состоянием здоровья, и микробным составом полости рта. Эти результаты могут стать основой дальнейших исследований, направленных на прогнозирование и лечение хронической головной боли с учетом микробиоты полости рта.

# Мобилизационная подготовка здравоохранения и медицина катастроф

**Дворецкая В.В.**

## **АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ ПАЦИЕНТОК АКУШЕРСКОГО ПРОФИЛЯ НАХОДЯЩИХСЯ В КРИТИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ**

*(научный руководитель – доц. Давыдова Е.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Беременные женщины наиболее уязвимы в чрезвычайных ситуациях (ЧС) и нуждаются в первоочередном оказании первой и медицинской помощи. Вне зависимости от степени тяжести состояния беременной женщины ей присваивается красная сортировочная марка. Транспортировка на этапы медицинской эвакуации производится в положении лежа на боку. При определении нетранспортабельности пациентки акушерского профиля необходимо обеспечить адекватный уровень оказания помощи на догоспитальном этапе.

**Цель.** Оценить показатели летальности пациенток акушерского профиля тяжелой и крайне тяжелой степени при медицинской эвакуации для определения группы наибольшего риска смертельных исходов.

**Материалы и методы:** в исследовании был произведен ретроспективный анализ результатов медицинской эвакуации 358 пациенток с акушерско-гинекологической патологией в критическом состоянии на фоне тяжелых форм гестоза (162 случая), акушерских кровотечений (74), акушерского сепсиса (68), с экстрагенитальной патологией (54) силами реанимационно-консультативной бригады акушерского реанимационно-консультативного центра г. Красноярск за период 1998—2006 гг. Всем пациенткам была проведена оценка тяжести состояния по шкале SAPS II

**Результаты.** В результате проведенных исследований было установлено, что наибольшую группу составили пациентки (45,3%) с тяжелыми формами гестоза (SAPS II = 30,1 балла); 20,7% - пациентки с акушерскими кровотечениями (SAPS II = 44,9 балла); 18,9% - пациентки с акушерским сепсисом (SAPS II = 51,2 балла); 15,1% - пациентки с сопутствующей экстрагенитальной патологией (SAPS II = 42 балла), в структуре которой отмечались случаи пневмонии, вирусного гепатита, острого менингита, клещевого энцефалита, миастении, инсульта, отравлений, врожденных пороков сердца, лейкоза, системной красной волчанки, эпилепсии, туберкулеза, бронхиальной астмы. Проводимая в процессе эвакуации интенсивная терапия у пациенток всех исследуемых групп была адекватной, так как она позволила обеспечить стабильное состояние организма в процессе транспортировки.

Летальность среди поступивших в МУЗ «Родильный дом №1» г. Красноярска пациенток 1 группы (тяжелые формы гестоза) составила - 0,6%, 3 группы (акушерский сепсис) - 2,94%, 4 группы (сопутствующая экстрагенитальная патология) – 5,55%. Летальных случаев у пациенток 2 группы зарегистрировано не было. Показатель общей летальности пациенток всех групп составил – 1,9%.

**Выводы.** Таким образом, пациентки акушерского профиля с сопутствующей экстрагенитальной патологией в критическом состоянии составили группу с наибольшим процентом летальных исходов на этапе медицинской эвакуации. Следовательно, все беременные женщины, роженицы и родильницы в критических состояниях нуждаются в медицинской эвакуации с привлечением специалистов анестезиолого-реанимационного и акушерско-гинекологического профиля в организации родовспоможения III уровня - перинатальные центры и/или многопрофильные медицинские организации для проведения комплексного лечения и интенсивной терапии.

**Ермолинская Т.С.**

## **ОСОБЕННОСТИ ТОКСИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ БИСФЕНОЛА А НА РЕПРОДУКТИВНУЮ ФУНКЦИЮ ЖЕНСКОГО ОРГАНИЗМА**

*(научный руководитель – доц. Давыдова Е.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** По данным ВОЗ бесплодием страдает около 17,5% взрослого населения обоего пола. Сложность феномена репродукции делает его весьма уязвимым для ксенобиотиков. Большое значение в ухудшении показателей фертильности имеет загрязнение окружающей среды эндокринными деструкторами, в частности бисфенолом А (БФА). БФА — синтетическое химическое вещество, которое уже более 50 лет используется в производстве поликарбонатных пластиков и полимеров. Это один из самых крупных по объему химикатов, производимых в мире. Результаты биомониторинга показали, что от 71% до 100% людей

из 11 стран Европы подвержены воздействию БФА на небезопасном уровне. Данный токсикант способен мигрировать из пластика и проникать в пищу и напитки, накапливаясь в организме человека.

**Цель.** Провести анализ статей отечественных и иностранных авторов и выяснить особенности токсического действия БФА в микродозах на женскую репродуктивную систему.

**Материалы и методы.** Выполнен ретроспективный анализ исследований отечественных и зарубежных авторов по изучению влияния БФА на различные аспекты репродуктивной системы женского организма.

**Результаты.** Мишенью токсического действия БФА являются фолликулы яичников. После обработки высокими концентрациями БФА, в клетках гранулы значительно повышался уровень АФК и внутриклеточный уровень  $Ca^{2+}$ , что усиливало влияние окислительного стресса на фолликулы, значительно уменьшало жизнеспособность клеток гранулы и количество антральных фолликулов, снижало скорость и качество созревания яйцеклеток. Токсическое действие БФА увеличивало экспрессию антиапоптотического фактора Bcl-2 и снижало экспрессию проапоптотического фактора BAX, что оказывает прямое действие на формирование овариального резерва. Способность БФА изменять профиль метилирования, в частности вызывать гипометилирование CpG-сайтов, может привести к чрезмерной экспрессии рецептора эстрогена  $\beta$  (ER- $\beta$ ) с последующим увеличением уровней эстрадиола, IL-1 $\beta$  и простагландина E2 (PGE2). Что в свою очередь активирует процесс воспаления и пролиферации в эндометриальных тканях, стимулируя развитие эндометриоза. Обращает на себя внимание тот факт, что БФА увеличивает частоту хромосомных аномалий в яйцеклетках, с увеличением концентрации БФА нарушается симметричное строение веретена деления, хромосомы не образуют экваториальную пластинку, а рассеиваются в беспорядке.

**Выводы.** Таким образом, бисфенол А может вызывать нарушения в репродуктивной системе и выступать в качестве одной из причин бесплодия, рост которого в последние годы регистрируется в развитых странах. Существенный вред здоровью человека, подтвержденный многочисленными исследованиями, свидетельствует об острой необходимости для человечества по поиску альтернативы бисфенола А в промышленном производстве, которая будет менее опасна для организма. Кроме того, необходимо максимально уменьшить использование бисфенола А в повседневной жизни в пользу более безопасных материалов.

**Иванюкович А.Ф.**

## **ОСОБЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ДОПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

*(научный руководитель – доц. Давыдова Е.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Отечественная и зарубежная практика медико-санитарного обеспечения работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС) доказала настоятельную необходимость оказания своевременной и комплексной медицинской помощи, включая оказание психолого-психиатрической помощи пострадавшим. Лица с психологическими реакциями на стресс будут нуждаться в относительно простых психокоррекционных мероприятиях, в то время как наличие у пострадавших расстройств пограничного, а тем более психотического уровня предполагает оказание специализированной психиатрической помощи. Своевременное оказание первой допсихологической помощи (психологической поддержки) способствует минимизации последствий воздействия психотравмирующих факторов.

**Цель.** Определить последовательность оказания первой допсихологической помощи в зависимости от вида острой психологической стрессовой реакции у пострадавших.

**Материалы и методы.** Анализ публикаций отечественных и иностранных авторов по вопросам психолого-психиатрической помощи при ЧС, методические рекомендации Центра экстренной психологической помощи МЧС России.

**Результаты.** Приоритетом оказания первой допсихологической помощи является отсутствие у пострадавшего в ЧС состояний, угрожающих жизни и здоровью. Пострадавшими следует считать всех, кто на время возникновения ЧС был ее участником (очевидцем) и подвергся воздействию поражающих факторов ЧС, в том числе психотравмирующих. В первую очередь необходимо оказывать помощь пострадавшим, проявляющим истероидные, агрессивные реакции, психомоторное возбуждение и страх, то есть лицам, которые могут представлять угрозу для себя и для окружающих, их эмоциональное состояние является «заразительным» и способно спровоцировать всеобщую панику. Во вторую очередь помощь оказывается тем, кто находится в состоянии ступора, поскольку эта реакция может представлять угрозу для их жизни и здоровья. В третью очередь внимание уделяется пострадавшим, находящимся в состоянии апатии, нервной дрожи и плача.

**Выводы.** Корректная последовательность оказания первой допсихологической помощи пострадавшим в зависимости от вида острой психологической стрессовой реакции, подобно правилам медицинской сортировки рационализирует реализацию этого мероприятия, позволяет оптимизировать ресурсы без потери времени. Знание основных принципов оказания данной помощи и грамотное применение

их в рамках само- и взаимопомощи способно улучшить психоэмоциональное состояние пострадавших в ЧС. Кроме того, важно отметить, что своевременная психологическая поддержка способствует предотвращению развития стрессовых реакций в посттравматические стрессовые расстройства. Данные мероприятия упрощают последующее оказание специализированной помощи пострадавшим. Психологическая поддержка не подразумевает под собой сложную процедуру, которая под силу только профильному специалисту. Это в первую очередь общение, подчиняющееся определенным правилам, которые должны освоить все категории лиц, обязанных оказывать первую помощь.

**Халепо Д.Э., Курбанова А.А.**

## **ТОКСИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ПРОИЗВОДНЫХ ФЕНОЛА НА МОРФО - ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ТКАНЕЙ ЯИЧКА**

*(научный руководитель – доц. Давыдова Е.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Фенол - токсичное вещество 2-го класса опасности, является основой синтеза целого ряда химических соединений, которые широко используются в производстве поликарбонатов и эпоксидных смол, нейлона, капрона, антисептиков, пестицидов и др. Производные фенола бисфенол А используется в качестве отвердителя для пластмасс, а триклозан - как антибактериальное и противогрибковое средство. Несмотря на активное использование данных веществ в том числе и в повседневной жизни людей, имеются многочисленные данные о токсическом влиянии фенолсодержащих соединений на здоровье человека, в том числе на систему репродукции.

**Цель.** Определить особенности токсического действия бисфенола А и триклозана на сперматогенную и эндокринную функции яичка в условиях эксперимента (С.В. Чигинец, Г.В. Брюхин).

**Материал и методы.** Оценивались результаты эксперимента на белых половозрелых лабораторных крысах-самцах. Животные первой опытной группы ежедневно в течение двух месяцев получали с пищей бисфенол А (200 мг/кг), вторая опытная группа при аналогичных условиях получала триклозан (200 мг/кг). По окончании эксперимента определяли общее количество сперматозоидов в 1 мл с подсчетом их атипичных форм, оценивали общее количество и площадь сечения клеток Лейдига, а также рассчитывали ядерно-цитоплазматический индекс (ЯЦИ). Полученные результаты сравнивали с аналогичными показателями крыс-самцов контрольной (интактной) группы. Наличие бисфенола А и триклозана в тканях яичек определяли методом газовой хромато-масс-спектрометрии.

**Результаты.** При оценке полученных результатов после окончания эксперимента было установлено, что в семенной жидкости крыс первой опытной группы общее количество сперматозоидов было на 18% меньше, а количество атипичных форм сперматозоидов на 32% больше, а во второй опытной группе - общее количество сперматозоидов было на 4% меньше, а количество атипичных форм сперматозоидов на 4% больше по сравнению с аналогичными показателями животных контрольной группы. Морфологические изменения в тканях яичек крыс, первой группы проявлялись тем что количество клеток Лейдига, площадь их сечения и ЯЦИ у животных первой опытной группы были в среднем на 6, 7% меньше, чем в тканях крыс контрольной группы. У животных второй опытной группы количество клеток Лейдига и площадь их сечения были в среднем на 5,4% меньше, а ЯЦИ - на 11,7% больше, чем у животных контрольной группы. Следует отметить, что наличие бисфенола А и триклозана было выявлено в тканях яичек животных соответствующих опытных групп.

**Выводы.** Таким образом, результаты данного эксперимента свидетельствуют о том, что производные фенола бисфенол А и триклозан нарушают сперматогенную и эндокринную функцию яичка лабораторных животных. Обнаружение производных фенола в семенной жидкости у мужчин может являться причиной идиопатической формы бесплодия.



# Нейрохирургия

**Бревдо А.М.**

## **ФАКТОРЫ РИСКА ПРОДОЛЖЕННОГО РОСТА ВЕСТИБУЛЯРНОЙ ШВАННОМЫ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ**

*(научный руководитель - к.м.н. Курнухина М.Ю.)*

Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Вестибулярные шванномы являются наиболее частыми среди всех новообразований мосто-мозжечкового угла. Хирургическое лечение остается предпочтительной тактикой лечения данных больных. После тотального микрохирургического удаления шванномы рецидив новообразования отмечается до 9,2% случаев. После субтотального удаления - частота продолженного роста остаточной опухоли составляет 44%. В связи с высокой частотой продолженного роста в последние годы многие исследователи занимаются решением такой важной нейрохирургической задачи, как снижения вероятности продолженного роста, определения факторов-предикторов продолженного роста для дальнейшей корректной тактики лечения больного с вестибулярной шванномой и улучшение качества жизни. Отсутствие системного сравнительного анализа результатов у больных на разных этапах лечения не отображено в данных мировой литературы.

**Цель.** Определение тактики лечения пациентов с вестибулярными шванномами в послеоперационном периоде на основании оценки факторов риска продолженного роста.

**Материалы и методы.** Проведено проспективное исследование 67 больных, с гистологически подтвержденным диагнозом вестибулярной шванномы. Исследуемые пациенты были разделены на 2 группы, в зависимости от наличия признаков продолженного роста: I группа – 76,1% больных без признаков продолженного роста и II группа – 23,9% - с наличием процедива. В качестве исследуемых показателей были проанализированы две группы предикторов процедива: предоперационные (кровоизлияние в опухоль, потеря равновесия, наличие кистозного компонента и накопление контраста), послеоперационные (плотность, цвет, васкуляризация и тотальность удаления). Для пациентов исследуемых групп был использован ретросигмоидный доступ.

**Результаты.** Доказана корреляционная связь между наличием кистозного компонента опухоли как предоперационного предиктора продолженного роста ( $p < 0,05$ ). Наличие фестончатых краем опухоли предоперационно свидетельствует о меньшей частоте продолженного роста после оперативного лечения ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Наличие у пациента с вестибулярной шванномой факторов риска продолженного роста является важным параметром в решении вопроса о дальнейшем прогнозе и тактике ведения пациента.

**Бурмакина М.Д.**

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ПЕРИТОНЕАЛЬНОГО КАТЕТЕРА В БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ ПРИ ВЕНТРИКУЛОПЕРИТОНЕАЛЬНОМ ШУНТИРОВАНИИ**

*(научный руководитель - доц. Гаврилов Г.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Вентрикулоперитонеальное шунтирование (ВПШ) является основным хирургическим методом лечения сообщающейся гидроцефалии. Методика ВПШ регулярно развивается. При этом абдоминальные осложнения встречаются до 47% среди всех осложнений ВПШ. Эффективность данной операции зависит в том числе от выбора способа и места позиционирования перитонеального катетера в брюшной полости.

**Цель.** Проведение сравнительного анализа различных мест позиционирования перитонеального катетера в брюшной полости при ВПШ для выявления оптимального подхода и повышения эффективности лечения гидроцефалии.

**Материалы и методы.** Проведен анализ лечения 70 пациентов, перенесших ВПШ. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от места позиционирования перитонеального катетера: группа I (n=50) — полость малого таза и свободное пространство брюшной полости (минилапаротомический и лапароскопический доступы), группа II (n=20) — надпеченочное пространство (лапароскопический доступ). Оценивались такие параметры, как частота осложнений и дисфункции шунта, миграция катетера, изменение конфигурации катетера (перекрыты, перегибы, образование петель, отхождение под углом) перитонеального

катетера, характеристика болевого синдрома, технические сложности во время абдоминального этапа операции.

**Результаты.** Ни в одной из групп не отмечено осложнений, связанных с перитонеальным катетером. В группе I перитонеальный катетер по данным КТ в раннем послеоперационном периоде располагался в полости малого таза у 34 пациентов (72%), у 11 пациентов (22%) катетер мигрировал из свободной брюшной полости в полость малого таза в течение 3 месяцев после операции по данным контрольной КТ. Данные изменения не вызывали ухудшения неврологического статуса пациента и не требовали ревизии шунта. Болевой синдром наблюдался у 44 пациентов (88%) и локализовался в области операционной раны, регрессировал в среднем на 6 сутки после операции. Абдоминальные осложнения у всех исключены. Во время операции у хирурга возникали технические сложности позиционирования катетера, связанные с толстой подково-жирового слоя в 61% случаев. В группе II у пациентов после ВПШ с применением лапароскопической ассистенцией миграция катетера наблюдалась у 3 пациентов (15%), болевой синдром встречался у 16 пациентов (82%) пациентов и регрессировал на 3 сутки после операции. Во время операции у хирурга возникли технические сложности позиционирования катетера в 10% случаев, связанные со спаечным процессом и потребовавшие адгезиолиза.

**Выводы.** Эффективность и исход вентрикулоперитонеального шунтирования могут зависеть от способа и места позиционирования перитонеального катетера в брюшной полости. В группе I чаще встречались технические сложности позиционирования катетера, болевой синдром был интенсивнее и регрессировал позднее. В группе II позиционирование катетера с лапароскопической ассистенцией выполняется под визуализацией с возможностью контроля функционирования шунта. Применение данной методики требует дальнейшего изучения.

**Грачев В.А.**

## **ПРОДОЛЖЕННЫЙ РОСТ МЕНИНГИОМ ХИАЗМАЛЬНО-СЕЛЛЯРНОЙ ОБЛАСТИ: ФАКТОРЫ РИСКА И ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ**

*(научный руководитель - к.м.н. Курнухина М.Ю.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Менингиомы являются одними из наиболее распространенных новообразований головного мозга, составляя до 40% первичных опухолей центральной нервной системы. Среди базальных менингиом наиболее распространенной локализацией является хиазмально-селлярная область. В настоящее время до сих пор остается недостаточно изученным вопрос предикторов продолженного роста менингиом данной локализации, даже в случае тотального удаления.

**Цель.** Определить влияние факторов риска продолженного роста менингиом хиазмально-селлярной области на тактику лечения.

**Материалы и методы.** В анализ включены 65 пациентов с образованием хиазмально-селлярной области, гистологически подтвержденным как менингиома. Проводился анализ таких факторов риска, как пол, возраст, прием гормональной терапии, интраоперационные особенности кровоснабжения и консистенции опухоли, результаты гистологического и иммуногистохимического исследования, нейровизуализационные предикторы. Всем исследуемым пациентам выполнено микрохирургическое удаление опухоли. Были использованы следующие доступы: латеральный супраорбитальный, Keyhole и трансназальный трансфеноидальный.

**Результаты.** Среди исследуемых у 20% больных выявлен продолженный рост. Обнаружена статистически значимая корреляция процедуры с такими факторами риска, как тотальность удаления Simpson 3-5, индекс пролиферативной активности  $>2\%$ , высокая и средняя плотность опухоли, повышенная васкуляризация, степень злокачественности Grade 2-3, прием комбинированной эстроген-прогестинотерапии (ПЭКТ) ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Менингиомы хиазмально-селлярной области являются отдельной нозологической группой, создающей сложность выбора тактики лечения, в связи с достаточно высоким риском продолженного роста (до 20%). Создан алгоритм тактики лечения пациентов с данными образованиями, с учетом наличия предикторов продолженного роста.

**Исмагилова В.А.**

## **ПРЕДОПЕРАЦИОННЫЕ ПРЕДИКТОРЫ ПРОДОЛЖЕННОГО РОСТА КРАНИОФАРИНГИОМ ВЗРОСЛЫХ**

*(научный руководитель – к.м.н. Курнухина М.Ю.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Краниофарингиомы — это доброкачественные эпителиальные опухоли, которые развиваются из остатков клеток кармана Ратке, соединяющего первичную полость ротовой трубки с

гипофизом в эмбриональном периоде. Несмотря на гистологически доброкачественную природу этих образований, краниофарингиомы имеют высокий уровень рецидива, в основном в первые 3 года после операции. Согласно различным данным мировой литературы, частота рецидивов может достигать до 17% после тотального удаления и от 25-63% после субтотального удаления с лучевой терапией. К факторам, влияющим на рецидивирование краниофарингиомы, относятся радикальность удаления образования, гистологический тип, молодой возраст пациентов, индекс Ki-67, различные МР—данные. В настоящее время вопрос надежных предикторов рецидива краниофарингиомы еще на предоперационном этапе остается спорным и дискуссионным.

**Цель.** Оценить предоперационные предикторы продолженного роста краниофарингиом взрослых.

**Материалы и методы.** Выполнено клиническое исследование 50 пациентов с гистологически подтвержденным диагнозом краниофарингиомы. Исследуемые пациенты были в возрасте от 18 до 76 лет (медиана составила 45,14 лет). В качестве оперативных доступов применялся преимущественно трансфеноидальный эндоскопический доступ.

**Результаты.** В результате субтотального удаления (SGR) рецидив наблюдался в течение первых 3-6 месяцев после хирургического лечения (36,6% случаев). Нами выявлена статистически значимая взаимосвязь продолженного роста краниофарингиом со следующими параметрами: объем образования, тотальность удаления (субтотальное удаление  $p < 0,05$ ), слияние и замещение опухоли при оценке адгезии краниофарингиомы по МР—данным, наличие кистозного компонента, а также плотность опухоли (средняя и плотная)  $P < 0,05$ .

**Выводы.** Предоперационные объем опухоли, плотность опухоли, субтотальное удаление, характер, степень тяжести и сила адгезии краниофарингиомы, кистозный компонент являются надежными параметрами продолженного роста в послеоперационном периоде.

**Мерзов А.Е.**

## **ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПРОДОЛЖЕННЫМ РОСТОМ АДЕНОМЫ ГИПОФИЗА В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ**

*(научный руководитель – к.м.н. Курнухина М.Ю.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Аденомы гипофиза представляют собой третью по распространенности группу опухолей ЦНС. Наиболее эффективным первичным лечением является трансфеноидальное эндоназальное эндоскопическое удаление аденомы гипофиза. Нередко тотальное удаление оказывается невозможным, в связи с распространением опухоли в кавернозный синус или супраселлярно. При тотальном удалении частота рецидива также в настоящее время остается высокой - около 30%. В связи с чем, рецидив/ продолженного роста аденом гипофиза является актуальной проблемой и требует индивидуализированного подхода. В современной медицине доступно много вариантов лечения, включая фракционную лучевую терапию, стереотаксическую радиохирургию, медикаментозную терапию и повторную трансфеноидальную эндоназальную резекцию. Каждый из этих методов имеет свои преимущества и недостатки, и должен выбираться с учетом особенностей каждого пациента для обеспечения эффективного лечения, предотвращения рецидива и достижения стабильной ремиссии у пациентов с аденомами гипофиза.

**Цель.** Анализ результатов лечения пациентов с продолженным ростом аденомы гипофиза после хирургического вмешательства.

**Материалы и методы.** В рамках исследования были рассмотрены 80 случаев аденом гипофиза после первичного трансфеноидального эндоназального вмешательства. Исследуемые пациенты были разделены на 2 группы: 1 группа – пациенты с повторным трансфеноидальным оперативным лечением; 2 группа – пациенты, получившие радиохирургическое лечение

**Результаты.** В процессе исследования были выявлены факторы, связанные с сложностью тотальной резекции, а также способствующие появлению рецидивов. Представлены результаты применения разнообразных видов лечения после первичной резекции, а также сформулированы особенности выбора тактики в зависимости от типа аденомы.

**Выводы.** Рецидивирующие аденомы гипофиза / рецидивы представляют собой актуальную проблему в современной трансфеноидальной хирургии, требующую тщательного подхода к выбору последующего этапа лечения.

**Мкртчян В.С.**

## **ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ЭНДОНАЗАЛЬНАЯ ТРАНССФЕНОИДАЛЬНАЯ НЕЙРОХИРУРГИЯ КРАНИОФАРИНГЕОМ**

*(научный руководитель - проф. Чербилло В.Ю.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Краниофарингиомы развиваются из остатков клеток кармана Ратке и являются эпителиальными гистологически доброкачественными новообразованиями. Предполагается, что субстратом краниофарингиом так же могут являться метаплазировавшие эпителиальные клетки хиазмально-селлярной области. Основным методом лечения является хирургическое удаление. Первые успешные трансфеноидальные операции были выполнены в начале 20-ого века, однако в дальнейшем хирургия отказалась от этого доступа и вернулась к нему с появлением и усовершенствованием хирургических микроскопов. Для резекции КФ стали применяться различные транскраниальные микрохирургические доступы, в том числе и трансфеноидальный. Начиная с 2000-ых краниофарингиомы, располагающиеся в турецком седле и отчасти за его пределами, стали удаляться эндоназальным трансфеноидальным эндоскопическим доступом, а на данном этапе так же и опухоли, исходно растущие супраселлярно, в том числе и распространяющиеся в III желудочек.

**Цель.** Оценить клинические исходы, возможности и эффективность эндоскопической эндоназальной трансфеноидальной хирургии краниофарингиом. Улучшить результаты лечения за счет оптимизации лечебной тактики и выбора метода хирургического доступа.

**Материалы и методы.** Произведено ретроспективное исследование 22 пациентов с краниофарингиомами. Всем пациентам проводилось пред- и послеоперационное комплексное офтальмологическое и эндокринологическое обследование. Предоперационная компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ) была выполнена у всех пациентов. Послеоперационная МРТ с контрастированием выполнялась для определения объема резекции.

**Результаты.** 11 из 22 пациентов мужчины, возраст варьирует от 22 до 65 лет, размеры опухоли: от 2,9 см до 7,3 см. Все были супраселлярными КФ без роста в 3-ий желудочек. У 18 пациентов предоперационно наблюдались зрительные нарушения в виде снижения остроты зрения (у 14 пациентов) и дефекты в полях зрения (у 5 пациентов). Улучшение зрения наблюдалось у 13 пациентов. У 16 пациентов была дисфункция гипофиза. Улучшения функции гипофиза не наблюдалось ни у одного из пациентов. У 9 пациентов был послеоперационный несахарный диабет (НД), из них только у 1 оно персистировало. Целью всех операций было тотальное удаление (GTR), однако у 5 пациентов удалось выполнить только субтотальное удаление. Был 1 рецидива в группе GTR, 2 в субтотальной. Полученные данные сопоставимы с лучшими результатами ране опубликованных аналогичных серий.

**Выводы.** И так, все типы селлярных, супраселлярных краниофарингиом однозначно лучше поддаются эндоназальной хирургии по сравнению с любой отдельной открытой транскраниальной техникой, приводя к лучшему сохранению эндокринной функции и более высокому уровню улучшения зрения (Fernandez-Miranda et al., 2012; Stamm et al., 2011). О тяжелых нежелательных явлениях чаще сообщается после транскраниального доступа (37%) по сравнению с трансфеноидальным методом (5,6%) (Mortini P et al., 2011).

**Мкртчян В.С.**

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ЭНДОНАЗАЛЬНОГО ТРАНССФЕНОИДАЛЬНОГО И ТРАНСКРАНИАЛЬНОГО МИКРОХИРУРГИЧЕСКОГО ДОСТУПОВ ДЛЯ ХИРУРГИИ КРАНИОФАРИНГЕОМ**

*(научный руководитель - проф. Чербилло В.Ю.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Краниофарингиомы являются доброкачественными эпителиальными новообразованиями, тем не менее, часто демонстрируют агрессивное клиническое течение, обусловленное их топографической анатомией. Основным методом лечения является хирургическое удаление. Еще в 1909-1914гг Albert E. Halsted, Harvey Cushing и Oskar Hirsch исполнили первые успешные трансфеноидальные операции. Однако в связи с технологическими и визуализационными ограничениями в дальнейшем хирургия отказалась от этого доступа и вернулась к нему с появлением и усовершенствованием хирургических микроскопов. В 1971г. Hardy J. подчеркнул важность микрохирургических доступов к опухолям ХСО и подметил, что интраселлярные субдиафрагмальные КФ могут быть тотально удалены трансфеноидально. Однако такие операции очень травматичны в том числе и из-за тракции зрительных нервов и структур гипоталамуса, повреждения мелких сосудов, питающих их, высокого риска осложнений. При использовании

эндоскопического эндоназального трансфеноидального доступа же всех этих трудностей удастся избежать, однако до сих пор выбор метода оперативного вмешательства и хирургического доступа в большей степени зависят от предпочтений и навыков нейрохирурга, возможностей и традиций стационара.

**Цель.** Провести сравнительный анализ ЭЭТ и транскраниального микрохирургического лечения краниофарингиом. Улучшить результаты лечения за счет оптимизации лечебной тактики и выбора метода хирургического доступа.

**Материалы и методы.** Произведен ретроспективный и проспективный анализ 2-х групп: Группа из 32 пациентов, оперированных через полностью ЭЭТ доступ и группа из 21 пациентов, оперированных микрохирургический. Предоперационная компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ) была выполнена у всех пациентов. Послеоперационная МРТ с контрастированием выполнялась для определения объема резекции.

**Результаты.** ЭЭТ доступ по сравнению с транскраниальными доступами: 1. позволяет снизить длительность операции (30 мин / 180 мин;  $P < 0.001$ ) и нахождения пациента в стационаре (7 койко/день / 17 койко/день;  $p < 0.001$ ), что ведет к ранней реабилитации и возвращения трудоспособности пациента; 2. позволяет достичь большего объема удаления (GTR: 66% на 33 %, частичная резекция: 9% на 33%;  $p = 0.034$ ); 3. послеоперационные зрительные нарушения встречаются реже (3,1% на 23,8%;  $p = 0.031$ ); 4. послеоперационные питуитарные нарушения, осложнения и рецидивы встречаются реже. Статистический анализ показывает тенденцию к существованию такой закономерности ( $P = 0,06 \div 0,1$ ).

**Выводы.** 1. Пациентов с эндосупраселлярными краниофарингиомами рекомендовано оперировать полностью ЭЭТ доступом (GTR). 2. Пациентов с краниофарингиомами выходящих за пределы турецкого седла рекомендовано оперировать ЭЭТ модифицированными доступами, таких как передний расширенный (GTR/STR). 3. Для пациентов с краниофарингиомами растущих III желудочек ЭЭТ хирургия является опцией с последующей радиохирургией.

**Сидоренко Б.Д., Мамедова А.В.**

## **ФАКТОРЫ РИСКА РЕЦИДИВА НАЗАЛЬНОЙ ЛИКВОРЕИ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ**

*(научный руководитель – к.м.н. Курнухина М.Ю.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Назальная ликворея представляет собой актуальную проблему в области трансфеноидальной хирургии. Обеспечение герметичности при закрытии дефектов черепа в условиях интраоперационной ликвореи во время трансфеноидальных эндоскопических вмешательств является ключевым этапом, который в значительной степени влияет на успех хирургического лечения, наряду с этапом удаления опухоли. В современной медицинской литературе описано множество методик реконструкции дефектов черепа, каждая из которых обладает своими преимуществами и демонстрирует высокую эффективность. Однако ни один из представленных методов не гарантирует абсолютной герметичности при закрытии дефектов основания черепа. В связи с этим, актуальным представляется проведение анализа различных методик реконструкции и пластики дефектов черепа, анализ факторов риска рецидива данного осложнения.

**Цель.** Анализ причин возникновения рецидивов назальной ликвореи в послеоперационном периоде.

**Материалы и методы.** В рамках исследования были рассмотрены 50 случаев рецидива назальной ликвореи.

**Результаты.** В процессе исследования были выявлены факторы, способствующие возникновению назальной ликвореи. Представлены результаты применения разнообразных видов ликворостатических препаратов, использования люмбального дренажа, а также рассмотрены особенности послеоперационного ведения пациентов.

**Выводы.** Назальная ликворея представляет собой актуальную проблему в современной трансфеноидальной хирургии, требующую тщательного подхода к выбору операционной тактики и послеоперационного ведения, ввиду высокой вероятности рецидивов.

## Общая гигиена и экология

**Бреева К.С., Курносова С.А.**

### **НАУЧНЫЙ ВКЛАД ПРОФЕССОРА ЛЬВА ИЛЬИЧА ЛОСЯ В РАЗВИТИЕ ГИГИЕНЫ В РОССИИ (К 125-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)**

*(научный руководитель - доц. Алексеева Н.И.)*

Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского  
Саратов, Российская Федерация

**Введение.** Лев Ильич Лось – выдающийся деятель в области гигиены, чья деятельность неразрывно связана с историей Саратовского медицинского института (СМИ).

**Цель.** Изучение научно-исследовательской деятельности профессора Л.И. Лося.

**Материалы и методы.** Литературные источники: статья в журнале гигиены и санитарии Нуштаева И.А., Рахманина, архивы кафедры общей гигиены СГМУ им. Разумовского.

**Результаты.** Лев Ильич Лось родился 21 декабря 1899 года в Казани. В 1918 году поступил на медицинский факультет Казанского университета. В 1923 Л.И. Лось работал на кафедре гигиены Казанского университета в должности ассистентом, где начал заниматься научными исследованиями. В 1928 году совместно с профессором Милославским В.В. исследовали причины эндемического зоба в Марийской области, уделяя внимание водоснабжению, питанию и условиям проживания. Эти исследования стали одними из первых, подтвердившими взаимодействие между недостатком йода в окружающей среде и повышенной заболеваемостью эндемическим зобом. В 1930 году Л.И. Лось принимал участие в экспедиции на Урале, в ходе которой была подтверждена йодная дефицитность, способствующая развитию эндемического зоба. В 1934 года Лев Ильич Лось избирается на должность заведующего кафедрой гигиены Саратовском медицинском институте (СМИ). С приходом Лося на кафедру разрабатываются вопросы краевой патологии по разделу «Гигиены воды, воздуха и почвы», а также промышленной гигиены. В 1935 г. защитил докторскую диссертацию на тему: «Материалы к вопросу о загрязнении почвы города (исследование уличной почвы г. Казани и г. Саратова)». В послевоенные годы научная деятельность Льва Ильича была направлена на исследования микроэлементов, содержащихся в почве и воде. Л.И.Лось – автор более 100 опубликованных научных работ. Лев Ильич уделял большое внимание подготовке научных и педагогических кадров. Под его руководством выполнено и защищено 47 кандидатских диссертаций. Возглавлял кафедру общей гигиены СМИ до сентября 1972 года, а затем два года работал в качестве профессора-консультанта. За плодотворную научную и общественную деятельность Лев Ильич Лось награжден орденом Трудового Красного Знамени, медалью «за Доблестный труд в Великой Отечественной Войны 1941-1945г.» и значком «Отличник здравоохранения». Л.И. Лось скончался 1989 г.

**Выводы.** Деятельность Л.И. Лося в области гигиены оставила яркий след в Казанском, Саратовском университетах. Многие его исследования продолжают использоваться в наше время, что подтверждает значимость его работы. В настоящее время среди преподавателей СГМУ остались ученики Л.И.Лося, продолжающие его дело. Научные труды Л.И. Лося навсегда остаются в развитии гигиены России.

**Дебердеева К.И., Титова О.П.**

### **ВЛИЯНИЕ ЖЕСТКОСТИ ВОДЫ Г. САРАТОВ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА С ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ**

*(научный руководитель - Лесковец Е.С.)*

Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского  
Саратов, Российская Федерация

**Введение.** Вода является одним из важных элементов биосферы, она участвует в транспорте веществ посредством межклеточного вещества, кровеносной и лимфатической системы, физиологических процессах организма человека, входит в структуру органов и тканей, обеспечивает обмен веществ, участвует в терморегуляции и переваривание пищи. Таким образом, чем качественнее и чище вода, тем меньше организм человека будет подвергаться различным серьезным заболеваниям.

**Цель.** Выяснить как жесткость воды влияет на организм человека, определить данный параметр в отобранных образцах воды и дать рекомендации по полученным результатам.

**Материалы и методы.** Для исследования были взяты образцы воды из скважины с. Новая Красавка Саратовской области, из родника «Поющий» природного парка «Кумысная поляна» г. Саратов и водопроводная вода г. Саратов. В данных образцах комплексонометрическим титриметрическим методом с применением ЭДТА определили общую жесткость.

**Результаты.** Потребляемая нами вода должна обладать благоприятным химическим составом, который регулируются СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию

территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий". Одним из показателей качества воды является жесткость - совокупность химических и физических свойств, связанных с наличием растворенных солей щелочноземельных металлов (кальция, магния и железа). В зависимости от общего количества содержащихся солей выделяют следующие виды жесткости воды: мягкая (0-3,5 мг-экв/л), средней жесткости (3,5-7 мг-экв/л), жесткая (7-14 мг-экв/л), очень жесткая (более 14 мг-экв/л). Предельно допустимые концентрации солей жесткости в питьевой воде не должны превышать 10 мг-экв/л. В ходе практической работы получили следующие результаты: водопроводная вода - 1,6 Мэкв/л (мягкая); из скважины с. Новая Красавка Саратовской области - 3,05 Мэкв/л (средняя жесткость); из родника «Поющий» природного парка «Кумысная поляна» - 10,8 Мэкв/л (жесткая).

**Выводы.** По определяемому параметру общей жесткости исследуемая питьевая вода 1 и 2 источника пригодна для использования. В роднике «Поющий» общая жесткость превышает рекомендуемую норму. Ввиду того, что часть населения г.Саратова предпочитает использовать в качестве источника питьевой воды родниковую воду, стоит отметить тот факт, что употребление воды с высокой жесткостью со временем может привести к таким проблемам со здоровьем, как: дисбактериоз (соли жесткости соединяются с белками, оседают на стенках ЖКТ, препятствуя нормальной перистальтике); отрицательное влияние на сердечно-сосудистую систему; артрит (соли жесткости образуют неорганические соединения, заменяя синовиальную жидкость в суставах); образование камней в почках, желчном пузыре и желчных протоках.

## **Заря А.С., Чилингарян С.Л.** **ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ** **ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОРТАНИ**

*(научный руководитель - к.б.н. Манилова О.Ю.)*

Кубанский государственный медицинский университет

Краснодар, Российская Федерация

**Введение.** Рак гортани - злокачественная опухоль, развивающаяся из элементов неороговевающего эпителия гортани. Злокачественные новообразования гортани уже несколько лет занимают ведущее место среди онкологических заболеваний головы и шеи. Согласно статистике 22,3 % от общего числа больных, состоявших на учёте в онкологических учреждениях России 5 лет и более с момента установления диагноза злокачественного новообразования на конец 2023 года занимают злокачественные опухоли гортани. Средний показатель заболеваемости раком гортани в Российской Федерации по данным 2013-2023 года составил 30,0 случаев в расчёте на 100 тыс. населения. К основному внешнему фактору, влияющему на развитие злокачественного процесса в гортани, относят показатель AQI (индекс качества воздуха): при наличии во вдыхаемом воздухе оксида азота (IV), двуокиси серы и бензапирена возрастает риск развития плоскоклеточного рака гортани.

**Цель.** Целью нашего исследования является выявление закономерности влияния внешних факторов на развитие злокачественных новообразований гортани.

**Материалы и методы.** В ходе исследования выполнен анализ работы «Состояние онкологической помощи населению Российской Федерации в 2023 году», представленных Московским научно-исследовательским онкологическим институтом им. П.А. Герцена, а также данных Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека об экологическом состоянии субъектов Российской Федерации.

**Результаты.** По результатам анализа статистической таблицы «Сведения о контингенте больных со злокачественными новообразованиями гортани, состоящем на учёте в онкологических учреждениях в 2023 г.» были выявлены следующие случаи по городам Российской Федерации: г. Москва - 230 чел., г. Краснодар - 202 чел., г. Санкт-Петербург - 159 чел., г. Владивосток - 95 чел. Проведён анализ сведений о состоянии воздуха, предоставленных Роспотребнадзором по среднегодовому содержанию диоксида азота и диоксида серы. В ходе анализа результатов было выявлено, что среднегодовое содержание диоксида серы на момент 2023 г. не превышало норму (0,05 мг/м<sup>3</sup>) по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». В то время, как норма содержания диоксида азота (0,04 мг/м<sup>3</sup>) превышена во всех городах, результаты следующие: г. Москва - 1,2 мг/м<sup>3</sup>, г. Краснодар - 0,7 мг/м<sup>3</sup>, г. Санкт-Петербург - 0,4 мг/м<sup>3</sup>, г. Владивосток - 0,1 мг/м<sup>3</sup>.

**Выводы.** Таким образом, при изучении влияния экологических факторов на развитие злокачественных опухолей гортани, мы вывели закономерность, заключающуюся в прямой зависимости частоты развития злокачественных новообразований от концентрации диоксида азота (NO<sub>2</sub>) в атмосферном воздухе, соответственно, чем выше отклонение от нормы предельно допустимой концентрации диоксида азота в воздухе, тем чаще развивается опухоль гортани.

**Магамадова С.У., Аларханова М.Р.**

## **АНАЛИЗ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ И ГОРОДА ВОЛГОГРАДА О ВИЧ – ИНФЕКЦИИ**

*(научный руководитель – доц. Левченко Н.В.)*

Волгоградский государственный медицинский университет

Волгоград, Российская Федерация

**Введение.** В Российской Федерации, по состоянию на 31 декабря 2019 г., проживает 1 068 839 человек с лабораторно подтвержденным диагнозом «ВИЧ - инфекция». Темпы развития ВИЧ инфекции различны в каждом регионе страны, зависят от территориальных и эпидемиологических особенностей, социально-экономического развития. Так, заболеваемость ВИЧ – инфекцией в Волгограде снизилась на 13,5% в 2023 году, касаясь Чеченской Республики уровень заболеваемости снизился до 5,2% на 100 000 населения в 2023 году. В связи с ростом численности носителей ВИЧ-инфекции, актуальной становится проблема информированности молодежи.

**Цель.** Анализ знаний студентов МИ ЧГУ и ВолгГМУ о ВИЧ – инфекции.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось методом социологического опроса, в котором приняли участие студенты медицинских вузов. МИ ЧГУ (40 человек), ВолгГМУ (40 человек) в возрасте от 16 до 25 лет.

**Результаты.** Большинство студентов обоих вузов (97,5%) утверждают, что хорошо осведомлены в вопросах о ВИЧ-инфекции. На вопросы, где спрашивается про механизм передачи - многие ответили верно. Посредством шприцов и игл (100% студентов) из МИ ЧГУ, (100% студентов) из ВолгГМУ, от матери к ребенку (90% девочек и 80% мальчиков) из МИ ЧГУ, (78,5% девочек и 100% мальчиков) из ВолгГМУ, через грудное вскармливание 75% девочек и 66,6% мальчиков из МИ ЧГУ, (75% девочек и 91,7% мальчиков) из ВолгГМУ. Большинство студентов-медиков правильно ответили, что вирус воздействует на иммунную систему. (65% девочек и 50% мальчиков) из МИ ЧГУ и (85% девочек и 75% мальчиков) из ВолгГМУ. Некоторые считают, что инфекция неизлечима (55% девочек и 45% мальчиков) из МИ ЧГУ и (46,4% девочек и 41% мальчиков) из ВолгГМУ, а остальные считают, что отсутствует необходимая вакцина. В ходе исследования выяснилось, что студенты обоих вузов лояльно относятся к ВИЧ-инфицированным, несмотря на риск заражения. Многие (100% девочек, 90% мальчиков) из МИ ЧГУ, (92,9% девочек, 100% мальчиков) из ВолгГМУ ответили, что их отношение не изменится, если одноклассник или преподаватель окажется ВИЧ+. Также отмечают, что медицинские работники находятся в зоне высока риска заражения (83,75% всех опрошенных). Касаясь полового пути передачи студенты ВолгГМУ (90% респондентов) склонны к использованию контрацепции в целях защиты. Студенты МИ ЧГУ знают что такое контрацепция, но по религиозным и культурным соображениям не вступают в половой контакт до брака, соответственно меньше подверженность к заражению таким путем.

**Выводы.** Таким образом, большинство студентов МИ ЧГУ и ВолгГМУ имеют правильное понимание про пути передачи инфекции. Знают, что вирус воздействует на иммунную систему, функционирует только в крови и что простыми прикосновениями и непрямым контактом вирус не передается. В некоторых вопросах анкеты респонденты имеют противоречивые мнения, что говорит о неустойчивой позиции по отношению к ВИЧ-инфекции.

**Медунов А.С., Кузнецов Е.В.**

## **ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СТУДЕНТОВ**

*(научный руководитель - Лесковец Е.С.)*

Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского

Саратов, Российская Федерация

**Введение.** Искусственное освещение уже давно стало неотъемлемой частью образовательного процесса. Правильное освещение в аудиториях влияет на уровень концентрации внимания обучающихся, продуктивность и общее самочувствие.

**Цель.** Определить взаимосвязи между качеством искусственного освещения и уровнем работоспособности студентов. Задачей исследования является анализ взаимосвязи между качеством искусственного освещения и способностью к концентрации, продуктивностью и общим самочувствием студентов.

**Материалы и методы.** Для достижения этой цели нами была разработана анкета для опроса студентов, включающая в себя следующие основные разделы: общие сведения, оценка условий освещения и их влияние на состояние студентов.

**Результаты.** На основе опроса, в котором приняли участие 105 респондентов, были выявлены взаимосвязи между качеством освещения и работоспособностью студентов. Из общего числа респондентов 77% составили женщины и 23% мужчины. Большинство участников опроса – это студенты второго и третьего курсов СГМУ имени В.И. Разумовского, что составляет 35% и 41% соответственно. Оценка



качества освещения, как дома, так и в учебных помещениях, показала, что 49% респондентов отметили его как "хорошее", а 27% – как "отличное". Однако 23% считают, что освещение можно улучшить. Интересно, что ни один из студентов не оценил освещение как "плохое", что говорит о достаточно высоком уровне удовлетворенности. Тем не менее, почти 60% респондентов сообщили, что иногда испытывают дискомфорт от освещения во время занятий, что может указывать на непостоянство качества освещения в зависимости от времени суток или других факторов. Предпочтения студентов относительно цветовой температуры также разделились: 44% отдают предпочтение холодному свету, 33% – теплomu, а 23% отметили, что для них этот показатель не имеет значения. Этот факт может стать основой для дальнейших исследований о влиянии цветовой температуры на разные аспекты учебной активности. Оценка концентрации и продуктивности при слабом освещении в среднем составила 5 баллов из 10. Это подтверждает гипотезу о том, что слабое освещение ограничивает возможность студентов эффективно воспринимать учебный материал. Освещение также оказывает значительное влияние на эмоциональное состояние студентов: 73% отметили, что оно влияет на их настроение, в условиях слабого освещения -отрицательно (58%), в условиях хорошего освещения – положительно (71%). Эти данные подчеркивают важность создания комфортных условий освещения для улучшения как учебной, так и эмоциональной составляющей учебного процесса.

**Выводы.** Исследование подтверждает необходимость адаптации условий освещения в классах для оптимизации успеваемости учащихся. Рекомендуется пересмотреть архитектурные решения и использовать более качественные источники света, соответствующие потребностям студентов. Устранение проблем с освещением может оказать значительное влияние на успеваемость обучающихся и общее самочувствие.

**Нарышкина Е.Т., Перцев Д.А., Манахов Д.К.**

## **ОЦЕНКА МЕТАБОЛИЧЕСКИХ И ПСИХИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ОРГАНИЗМА ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В ДАЛЬНИХ ПОХОДАХ**

*(научный руководитель - к.м.н. Новоселов С.А.)*

Военно-медицинская академия им. Кирова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Дальние походы на флоте сопряжены с рядом ограничений, отражающихся на физическом и психическом здоровье военнослужащих. Отсутствие физической активности, ограниченность пространства, сенсорная депривация – все это приводит к развитию гипокинезии и, как следствие, к метаболическим и психологическим нарушениям.

**Цель.** Обосновать необходимость актуализации практических рекомендаций по профилактике психических и метаболических нарушений у моряков, находящихся в длительном плавании.

**Материалы и методы.** В данном исследовании проведен системный анализ научной литературы по проблеме профилактики нарушений состояния здоровья у военнослужащих в условиях выполнения задач в длительном плавании.

**Результаты.** Продовольственное обеспечение военнослужащих в дальних походах организовано по норме № 3 (морской паек), предписывающей четырехразовое питание с калорийностью не менее 3800 ккал в сутки. Необходимо учесть, что питание в условиях дальних походов должно удовлетворять энергетические потребности военнослужащих, а также быть сбалансированным по содержанию полезных питательных веществ, витаминов и минералов. Результаты системного анализа источников литературы доказывают, что в условиях длительного похода, на фоне снижения метаболической активности организма, проявляются свойства относительной рефрактерности как психологической, так и функциональной. Избыточная калорийность блюд значительно превышает суточные энергетические потребности организма, что со временем приводит к накоплению избыточного веса. Так, у 45,8% военнослужащих военно-морского флота диагностируется прибавка в весе, в среднем на 10 кг, обусловленная увеличением слоя подкожно жировой клетчатки. Что является причиной уменьшения функциональных ресурсов организма и снижает готовность к выполнению поставленных задач. Следует отметить, что длительная профессиональная деятельность в условиях дальних походов приводит к общему снижению работоспособности, по данным разных источников на 40% - 70% от уровня исходных показателей. Таким образом, напряжение механизмов адаптации у моряков, находящихся в длительном рейсе, продолжается до двух месяцев, после чего наступает фаза истощения. Несмотря на наличие ряда нормативных документов и рекомендаций, направленных на снижение негативного воздействия факторов среды обитания на здоровье военнослужащих в дальних походах, остаются не решенными проблемы: чрезмерного нервно-психического перенапряжения, избыточного веса, нарушений минерального обмена (в частности, обмена кальция, фосфора и магния).

**Выводы.** Результаты исследования обуславливают целесообразность пересмотра норм довольствия военнослужащих в дальних походах с учетом влияния психологических и физических факторов среды обитания, а также подчеркивают важность психологической поддержки для моряков, которая должна разрабатываться с учетом особенностей профессиональной деятельности.

**Полиданов М.А., Волков К.А., Дубровская М.А.**

## **ИЗМЕНЕНИЯ БАЛАНСА КАЛЬЦИЯ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ ОСЛОЖНЕНИЙ У ЖЕНЩИН, ПОЛУЧИВШИХ ОГНЕСТРЕЛЬНОЕ РАНЕНИЕ В ОБЛАСТЬ ТАЗА, В БЛИЖАЙШИЙ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ ПЕРИОД**

*(научные руководители - проф. Масляков В.В., Елисеев Ю.Ю.)*

Университет «Реавиз», Медицинский университет «Реавиз», Саратовский Государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского

Санкт-Петербург, Российская Федерация

Саратов, Российская Федерация

**Введение.** Кальций является одним из важнейших макроэлементов организма человека, который содержится во многих продуктах, однако, не всегда усваивается организмом полноценно. Причинами возникновения профицита кальция может стать несбалансированное питание, наследственные заболевания, а также результат травмы. Травмы живота, особенно в области малого таза, остаются серьезной проблемой, особенно в военное время. Чем больше времени проходит между травмой и хирургическим вмешательством, тем выше риск осложнений.

**Цель.** Проанализировать изменения уровня кальция в крови у женщин, получивших огнестрельное ранение в область таза, в первые дни после операции.

**Материалы и методы.** В ходе исследования был проведен анализ последствий проникающих огнестрельных ранений малого таза у 35 женщин, получивших травмы в результате локальных боевых действий. Средний возраст пациенток составлял  $35 \pm 5$  лет. В процессе исследования было изучено количество общего кальция в крови: свободный, ионизированный, связанный с белками, а также недиссоциированные комплексы с цитратом и фосфатом. Для проведения исследования данных уровня кальция в крови производился забор венозной крови, которую в дальнейшем исследовали на автоматическом анализаторе «Indiko Plus, Thermo Fisher Scientific». Для оценки связи между показателями использовали критерий согласия  $\chi^2$ . Статистическая значимость определялась по величине  $r$ : 0,01–0,29: слабая положительная связь; 0,30–0,69: умеренная положительная связь; 0,70–1,00: сильная положительная связь.

**Результаты.** Исследование показало, что после операции уровень кальция в крови повышается в первые сутки в результате травматического шока. У пациенток, получивших помощь быстрее (группа А), уровень кальция был ниже, чем у тех, кто получил помощь позже (группа Б). В группе А уровень кальция вернулся в норму быстрее. Через три дня после операции у пациентов группы Б уровень кальция начал расти из-за увеличения количества гормонов, регулирующих обмен веществ. Полное восстановление уровня кальция в группе Б произошло через 17-19 дней после операции.

**Выводы.** Было установлено, что после операции уровень кальция внутри клеток увеличился по сравнению с начальным значением. Пик этого повышения наблюдался на третий день после операции, когда уровень кальция был на 23% выше, чем до операции. К пятому дню после операции в группе А уровень кальция начал снижаться, а в группе Б, наоборот, достиг своего пикового значения. Важно отметить, что уровень внутриклеточного кальция был значительно выше, чем в норме, что указывает на усиленное повреждение клеток из-за повышенного уровня кальция.

# Общая и биоорганическая химия

Агеев С.В., Андоскин П.А., Шемчук О.С.

## ФУНКЦИОНАЛИЗАЦИЯ ОКСИДА ГРАФЕНА КАК СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ БИОСОВМЕСТИМЫХ МАТЕРИАЛОВ И СИСТЕМ АДРЕСНОЙ ДОСТАВКИ ЛЕКАРСТВ

(научный руководитель - доц. Семёнов К.Н.)

Санкт-Петербургский государственный университет, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Изучение наноматериалов на основе графена является актуальным и перспективным в связи с уникальной структурой и физико-химическими свойствами этих материалов, что подтверждается значительным ростом количества публикаций. К основным видам материалов на основе графена относятся оксид графена (GO), восстановленный оксид графена и графеновые квантовые точки с размером до 10 нм.

**Цель.** Целью работы является разработка стратегии синтеза биосовместимого материала — конъюгата GO с фолиевой кислотой и цитостатическим препаратом цитарабином (GO-FA-Cyt), характеризующегося адресностью действия.

**Материалы и методы.** Для определения гемосовместимости изучалось влияние конъюгата на гемолиз путём оценки выделившегося гемоглобина и агрегацию тромбоцитом, а также проводилось связывание с основным транспортным белком крови — человеческим сывороточным альбумином (ЧСА), который имеет три основных сайта связывания: варфарина, ибупрофена и дигитонина. Генотоксичность наноматериала оценивалась с помощью метода ДНК-комет, который основан на изучении влияния тестируемого материала на целостность ДНК мононуклеарных клеток периферической крови человека с использованием щелочного гель-электрофореза. Методом МТТ получены данные по эндоцитозу в присутствии ингибиторов эндоцитоза.

**Результаты.** Полученный конъюгат не вызывает гемолиз в изученном диапазоне концентраций. Показаны антиагрегантные свойства конъюгата в тестах коллаген-, АДФ- и адреналин-индуцированной агрегации. Анализ данных по связыванию GO-FA-Cyt с ЧСА показывает, что ЧСА в сайте связывания дигитонина и менее прочный комплекс в сайте связывания ибупрофена. Результаты генотоксичности показали, что конъюгат не вызывал разрывов в плазмидной ДНК в изученном диапазоне концентраций ( $C = 10\text{--}200$  мг/л). Также GO-FA-Cyt поступает в клетки за счёт пиноцитоза и динамин-опосредованного эндоцитоза.

**Выводы.** Разработан метод синтеза конъюгата GO с фолиевой кислотой и цитостатическим препаратом цитарабином. Установлено, что синтезированный наноматериал обладает высокой гемосовместимостью, избирательной генотоксичностью, может связываться с транспортными белками крови. Также установлены механизмы поступления наночастиц конъюгата в клетки.

*Работа выполнена при поддержке проекта Министерства здравоохранения РФ «Разработка молекулярного дизайна и создание препаратов на основе конъюгатов углеродных наноструктур, векторов адресной доставки и цитотоксических агентов для инактивации стволовых опухолевых клеток и компонентов микроокружения опухоли», ЕГИСУ: 123021300231-8.*

Бабич К.И., Шемчук О.С., Смирнов А.Н.

## НАНОПЛАЗМОННЫЕ СИСТЕМЫ ДОСТАВКИ ЛЕКАРСТВ ДЛЯ КОМБИНИРОВАННОЙ ФОТОТЕРМО- И ХИМИОТЕРАПИИ

(научный руководитель - проф. Семенов К.Н., проф. Шаройко В.В.)

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Нанотехнологии в лечении рака предлагают перспективные методы для повышения эффективности терапии и уменьшения побочных эффектов. Золотые наностержни (ЗНС) с регулируемым оптическими свойствами являются отличными кандидатами для фототермальной терапии (ФТТ), при которой свет преобразуется в тепло, уничтожающее опухолевые клетки. Функционализация ЗНС химиопрепаратами позволяет целенаправленно доставлять лекарства, сочетая фототермальную и лекарственную терапию для усиления эффекта, снижая эффективную терапевтическую дозу обоих компонент.

**Цель.** Разработать и исследовать ЗНС, покрытые бычьим сывороточным альбумином (БСА) и загруженные доксорубицином, метотрексатом или дакарбазином.

**Материалы и методы.** Наночастицы были синтезированы восстановлением тетрахлораурата в присутствии модификатора поверхности в растворе, после чего покрыты кросс-сшитым БСА с инкапсуляцией цитостатика. Эффективность загрузки лекарств определяли с помощью спектрометрии видимого поглощения. Морфология, размер и заряд поверхности ЗНС, покрытых БСА, изучались методом просвечивающей электронной микроскопии (ПЭМ) и динамического светорассеяния.

**Результаты.** ПЭМ выявил, что ЗНС с покрытием БСА сохраняли стержнеобразную форму с длиной 50 нм, шириной 12 нм и толщиной оболочки 5 нм. Исследования *in vitro* показали отсутствие цитотоксичности на здоровые клеточные линии, что свидетельствует о безопасности для дальнейших испытаний. Эндоцитоз подтвержден атомно-эмиссионной спектроскопией после обработки в царской водке.

**Выводы.** В результате исследования была успешно создана система на основе ЗНС для двойной терапии – фототермальной и лекарственной. Высокая стабильность, эффективность загрузки препаратов, отсутствие токсичности для здоровых клеток и оптимальные оптические свойства для медицинских лазеров в красной области спектра подтверждают её перспективность для лечения опухолей. Сочетание локализованной фототермии и химиотерапии может снизить побочные эффекты и улучшить результаты лечения.

*Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства здравоохранения Российской Федерации в рамках проекта «Молекулярный дизайн и создание препаратов на основе конъюгатов углеродных наноструктур, векторов целевой доставки и цитотоксических агентов для инактивации стволовых опухолевых клеток и компонентов опухолевой микроокружения», № EGISU:1022040700957-7-3.2.21;3.1.3.*

**Булаков В.Э.**

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ДНК И ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ СЫВОРОТОЧНЫМ АЛЬБУМИНОМ ДЕТОНАЦИОННЫХ НАНОАЛМАЗОВ И СТАБИЛЬНОСТИ ИХ ВОДНЫХ ДИСПЕРСИЙ**

*(научный руководитель - проф. Семёнов К.Н.)*

Санкт-Петербургский государственный технический институт (технический университет), Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Наноалмазы являются углеродными наноструктурами, с кристаллической решеткой типа алмаза. Наноалмазы, получаемые детонационным путем в неокислительной среде с отрицательным кислородным балансом называют детонационными наноалмазами (ДНА). Они имеют химически инертное алмазное ядро, с которым связан слой поверхностных функциональных групп. Данный материал обладает уникальными физико-химическими свойствами в связи с чем представляет интерес для использования в биомедицине для создания систем адресной доставки лекарств.

**Цель.** Целью данной работы являются синтез, исследование свойств детонационных наноалмазов, включающее изучение взаимодействия ДНА с человеческим сывороточным альбумином (ЧСА), ДНК, а также изучение стабильности дисперсий наноалмазов.

**Материалы и методы.** Изучение связывания ДНА с ЧСА проводили с использованием спектрофлуориметра Solar C 2203 (Россия). Изучение связывания ДНА с ДНК проводили с использованием спектрофотометра Thermo Scientific Evolution 300 (США). Изучение стабильности водных дисперсий ДНА проводилось методом динамического рассеяния света с использованием лазерного анализатора размера частиц SZ100 (Япония).

**Результаты.** Анализ результатов по изучению связывания ДНА с ЧСА, показывает, что ДНА образуют достаточно прочные комплексы с ЧСА (константа связывания  $K_b$  составляет 16.2 л·г<sup>-1</sup>). При этом, связывание ДНА с ЧСА происходит в сайтах IV (дигитонин) и PA (варфарин). Согласно результатам изучения связывания ДНА с ДНК, ДНА практически не связывается с ДНК (константа связывания  $K_b$  составляет 2·10<sup>-2</sup> л·мг<sup>-1</sup>). Также было установлено, что средний размер частиц ДНА в водной дисперсии ( $C = 0,01 - 1$  г·л<sup>-1</sup>) составляет  $30 \pm 0$  нм. При этом, во всем концентрационном диапазоне дисперсии являются агрегативно устойчивыми ( $\zeta$ -потенциал составляет  $-53 \pm 5$  мВ).

**Выводы.** Анализ полученных данных позволяет сделать вывод о том, что синтезированные ДНА образуют водные дисперсии, обладающие агрегативной устойчивостью. Результаты изучения взаимодействия ДНА с ЧСА свидетельствуют о том, что альбумин будет выполнять транспортную функцию в кровотоке. Кроме того, результаты изучения взаимодействия ДНА с ДНК показывают, что ДНА практически не взаимодействуют с ДНК.

*Работа выполнена при поддержке Министерства здравоохранения РФ. Наименование проекта: «Разработка молекулярного дизайна и создание препаратов на основе конъюгатов углеродных наноструктур, векторов адресной доставки и цитотоксических агентов для инактивации стволовых опухолевых клеток и компонентов микроокружения опухоли», ЕГИСУ: 123021300231-8.*

**Градов А.Е.**

## **СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИРАДИКАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ И ГЕМОСОВМЕСТИМОСТИ КОНЬЮГАТА ДИОКСИД КРЕМНИЯ-ФОЛИЕВАЯ КИСЛОТА, ЗАГРУЖЕННОГО ЦИТАРАБИНОМ**

*(научный руководитель – проф. Семёнов К.Н.)*

Санкт-Петербургский государственный технический институт (технический университет)

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Системы адресной доставки (СДС) лекарственных веществ на основе диоксида кремния имеют перспективу для лечения онкологических заболеваний за счет его высокой площади поверхности, пористости, биосовместимости, возможности дальнейшей модификации. Помимо этого, исследование антиоксидантной активности как лекарственных веществ, так и их СДС является одной из приоритетных задач медицинской химии для обеспечения безопасности использования СДС в лечении заболеваний. Одними из наиболее надежных тестов является исследование антирадикальной активности в модельной реакции с ДФПГ и АБТС.

**Цель.** Целью данной работы является синтез конъюгата диоксид кремния-фолиевая кислота, загруженного цитарабином ( $\text{SiO}_2\text{-FA-Cyt}$ ), и изучение его антирадикальной активности в модельных реакциях с ДФПГ и АБТС и его гемосовместимости.

**Материалы и методы.** В качестве диоксида кремния был использован крупнопористый силикагель колоночный с размером частиц 0,1–0,2 мм (КСК-2).  $\text{SiO}_2\text{-FA-Cyt}$  был получен в три этапа: аминирование КСК-2, ковалентная модификация фолиевой кислотой карбодимидным методом и адсорбция цитарабина. Исследуемый диапазон концентраций составил 15–105 мг\*л<sup>-1</sup>. Расчет процента ингибирования ДФПГ или АБТС было определено спектрофотометрически. Взаимодействие  $\text{SiO}_2\text{-FA-Cyt}$  с ЧСА изучали в диапазоне на спектрофлуориметре Solar CM2203 (Беларусь) в диапазоне длин волн 290–350 нм. Исследование гемолиза эритроцитов проводили путем измерения оптической плотности супернатантов на длине волны  $\lambda = 520$  нм на спектрофотометре AMR-100T Microplate Reader. В качестве референса выступали дисперсии на основе исходного КСК-2 ( $\text{SiO}_2$ ) и конъюгат без цитарабина ( $\text{SiO}_2\text{-FA}$ ). Конъюгаты были охарактеризованы спектром физико-химических методов анализа (РФЭС, молекулярная спектроскопия, рентгеновская дифрактометрия и другие).

**Результаты.** Загрузка цитарабином составила 80%.  $\text{SiO}_2$  проявляет слабовыраженные антирадикальные свойства, процент ингибирования при увеличении концентрации увеличивается с 3 до 5% в случае АБТС и с 1,5 до 6% в случае ДФПГ.  $\text{SiO}_2\text{-FA}$  проявляет слабовыраженные антирадикальные свойства, процент ингибирования при увеличении концентрации увеличивается с 3 до 12% в случае АБТС и с 1 до 3% в случае ДФПГ.  $\text{SiO}_2\text{-FA-Cyt}$  проявляет слабовыраженные антирадикальные свойства, процент ингибирования при увеличении концентрации увеличивается с 3 до 10 % в случае АБТС и с 2 до 16% в случае ДФПГ. Результаты исследования взаимодействия  $\text{SiO}_2\text{-FA-Cyt}$  с ЧСА показывают, что происходит образование непрочного комплекса с сайтом II субдомена IIIA (сайт связывания ибупрофена), константа связывания 1,7·10<sup>6</sup> л/г. Конъюгаты не вызывают гемолиза.

**Выводы.** Таким образом, были определены проценты ингибирования АБТС и ДФПГ в присутствии индивидуальных зольей  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{SiO}_2\text{-FA}$ , и  $\text{SiO}_2\text{-FA-Cyt}$  и загрузка цитостатика. Синтезированные конъюгаты проявляют слабовыраженные антирадикальные свойства по отношению к приведённым антиоксидантам, не вызывают гемолиза и хорошо связываются с ЧСА.

**Здерева П.С., Кожухов П.К.**

## **СИНТЕЗ И ИЗУЧЕНИЕ ТЕРАНОСТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СОЛЕЙ ПИРИМИДОБЕНЗОТИАЗОЛИЯ, СОДЕРЖАЩИХ ОДИН ИЛИ ДВА 4-ДИМЕТИЛАМИНОСТИРИЛЬНЫХ ЗАМЕСТИТЕЛЯ В ПИРИМИДИНОВОМ ЯДРЕ**

*(научный руководитель - Папонов Б.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время одной из важных задач современной медицинской химии является создание новых противоопухолевых препаратов, обладающих тераностическими свойствами. Одним из наиболее перспективных классов таких соединений, являются соли азолоазиния, содержащие стирильные заместители в качестве боковых цепей и одновременно обладающие выраженной цитотоксичностью и свойствами люминесцентных клеточных красителей.

**Цель.** Целью работы является исследование тераностических свойств новых синтезированных ДНК-тропных гетероциклических систем, содержащих кватернизованный атом азота и один или два стирильных фрагмента в качестве боковых цепей.

**Материалы и методы.** В ходе работы были синтезированы 2 новых соединения: перхлорат (Е)-4-(4-(диметиламино)стирил)-2-метилбензо[4,5]тиазоло[3,2-а]пиримидин-5-ия, перхлорат 2,4-бис((Е)-4-(диметиламино)стирил)бензо[4,5]тиазоло[3,2-а]пиримидин-5-ия. Строение синтезированных соединений было подтверждено с помощью ЯМР-спектроскопии и масс-спектрометрии. Для соединений были исследованы их электронные спектры поглощения в различных растворителях.

**Результаты.** Целевые соединения были синтезированы в несколько стадий исходя из 2-аминобензотиазола. На первой стадии синтеза реакцией с 2,4-пентандионом был сформирован соответствующий трициклический перхлорат пиримидобензотиазолия, которые далее был введен в реакцию с одним или двумя эквивалентами 4-диметиламинобензальдегида, что привело к целевым моно- и бис-продуктам, соответственно, с высокой степенью региоселективности. Чистота синтезированных продуктов была подтверждена при помощи методов ЯМР-спектроскопии и масс-спектрометрии. Из электронных спектров, полученных соединений, видно, что вещества проявляют свойство сольватохромизма. Для соединений была изучена цитотоксическая активность на различных онкотрансформированных линиях клеток с использованием МТТ-теста. Следует отметить высокую цитотоксическую активность соединений по отношению к опухолевым клеткам. Для (Е)-4-(4-(диметиламино)стирил)-2-метилбензо[4,5]тиазоло[3,2-а]пиримидин-5-ия была изучена острая токсичность и противоопухолевая активность для рака толстого кишечника (HTS116) в in-vivo эксперименте. Оба синтезированные соединения проявляют флуоресценцию в красной области, что открывает широкие возможности для использования соединений этого класса в качестве новых флуоресцентных клеточных красителей.

**Выводы.** В результате выполненной работы были получены перспективные соединения, (пиримидобензотиазолиевые системы, содержащие кватернизованный атом азота и один или два 4-диметиламиностирильных заместителей в качестве боковых цепей), обладающие тераностическими свойствами селективных флуоресцентных клеточных красителей и цитотоксических агентов, которые нуждаются в дальнейшем исследовании их способов связывания с макромолекулами нуклеиновых кислот и верификации из биологических мишеней.

**Кожухов П.К., Третякова В.М., Авакян М.С., Байков С.В.**

## **НОВЫЕ ИНГИБИТОРЫ IX ИЗОФОРМЫ КАРБОНГИДРАЗЫ ЧЕЛОВЕКА ИЗ КЛАССА ЗАМЕЩЕННЫХ ПИРИДИНИЛУРЕИДОБЕНЗОЛСУЛЬФОНАМИДОВ КАК ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ АДЬЮВАНТНЫЕ АГЕНТЫ В ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ ТЕРАПИИ**

*(научный руководитель - проф. Шаройко В.В., проф. Семенов К.Н.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербургский государственный университет  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Центральную роль в регуляции рН гомеостаза опухолей выполняет трансмембранный фермент IX изоформа карбоангидразы человека (КАЧ IX), катализирующая обратимую реакцию гидратации диоксида углерода с образованием бикарбонат иона и протона. Активность КАЧ IX в значительной степени обеспечивает адаптацию опухолевых клеток к неблагоприятным условиям роста. На сегодняшний день отсутствуют систематические данные и сообщения о целенаправленной разработке ингибиторов КАЧ IX для комбинированной терапии онкологических заболеваний. Анализ литературы последних лет и опыт нашей научной группы показывает, что ингибирование КАЧ IX может являться перспективным терапевтическим подходом в комбинированной противоопухолевой терапии.

**Цель.** Синтез и изучение ингибирующей активности замещенных пиридинилуреидобензолсульфонамидов в отношении карбоангидразы человека.

**Материалы и методы.** Первичный скрининг соединений, потенциальных новых ингибиторов КАЧ IX класса замещенных пиридинилуреидобензолсульфонамидов, проводился в модельной системе с использованием рекомбинантного фермента и субстрата фермента – п-нитрофенилацетата.

**Результаты.** Было протестировано 25 соединений при фиксированной концентрации 40 мкМ. Рассчитывался процент ингибирования фермента. Было отобрано 8 соединений, которые ингибировали фермент более, чем на 80%. На следующем этапе данные соединения использовались в диапазоне концентраций 0,00002-40 мкМ и измерялась эстеразная активность фермента в реакции гидролиза п-нитрофенилацетата. На основании кинетических данных рассчитывалась величина IC50 и Ki. Ингибитор SLC-0111 использовался в качестве ингибитора сравнения.

**Выводы.** В результате исследования были выявлены четыре соединения-лидера, ингибитора КАЧ IX. Величина IC50 для этих ингибиторов находилась в диапазоне 0,55- 1,45 нМ, а Ki – в диапазоне 0,38-1,01 нМ.

**Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Российского научного фонда № 21-73-20264: «Комплексный подход к разработке адьювантных агентов на основе ингибиторов IX изоформы карбоангидразы человека для комбинированной терапии онкологических заболеваний».**

**Михайленко С.А.**

## **ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМА АНТИНЕОПЛАСТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ 1,3,5-ТРИАЗИНА (АНАЛОГОВ БИМИРАЛИСИБА)**

*(научный руководитель - к.х.н. Миколайчук О.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Производные бимиралисиба на основе 1,3,5-триазинов проявляют выраженные биологические эффекты, включая цитотоксические и бактерицидные свойства. Механизм их действия схож с механизмами алкилирующих агентов и заключается в нарушении функций ДНК. В последние годы активно исследуются соединения на основе производных 1,3,5-триазинов. Лечение бактериальных инфекций остается сложной задачей из-за появления новых инфекционных заболеваний и роста числа микробных патогенов с множественной лекарственной устойчивостью. Многочисленные исследования посвящены аналогам, в которых используются различные амины в качестве заместителей. Кроме того, 1,3,5-триазины продемонстрировали эффективность в различных областях, таких как производство тканей, пластмасс и резины, а также в качестве пестицидов, красителей, оптических обесцвечивателей и взрывчатых веществ. В связи с этим было синтезировано множество производных триазина с различными заместителями в позициях 2, 4 и 6, обладающих уникальными биологическими, химическими и физическими свойствами. Таким образом, задача синтеза и изучения механизма действия новых биологически активных веществ и разработки на их основе новых лекарственных средств для лечения онкологических заболеваний остается одной из приоритетных.

**Цель.** Синтез, исследование свойств новых перспективных материалов на основе 1,3,5-триазинов, а именно содержащих в положении 2 и 4-морфолиновые фрагменты для изучения связывания с ДНК и активности в отношении клеточных линий тератокарциномы яичника (РА-1) и эпителиальной карциномы (А-549).

**Материалы и методы.** УФ-спектры зарегистрированы в диапазоне 200–400 нм на спектрофотометре Beckman Coulter DU 800 с использованием кварцевых кювет ( $l = 1$  см). МТТ тест проводили с использованием вышеуказанных культур клеток, питательных сред и 0,5% раствор МТТ (в PBS или среде).

**Результаты.** Производные 1,3,5-триазина получали последовательным нуклеофильным замещением атомов хлора в цианурхлориде в основной среде при комнатной температуре по ранее описанной в нашей группе методике. Данные соединения были полностью охарактеризованы методами ИК-, ЯМР (1H-ЯМР и 13C-ЯМР) спектроскопии, масс-спектрометрии и элементным анализом и их структура доказана. Все синтезированные соединения были оценены на предмет их биологической активности, а именно исследовано взаимодействие с ДНК. Отмечается значительный гипохромный сдвиг полосы поглощения ДНК при повышении концентрации 1,3,5-триазина. Эти изменения могут свидетельствовать о том, что синтезируемое соединение взаимодействует с ДНК, приводя к изменению её спектральных свойств.

**Выводы.** Получено и полностью охарактеризовано производное 2-амино-4,6-диморфолин-1,3,5-триазина. Согласно данным УФ спектроскопии, при изучении биологической активности, комплексы образуют устойчивые связи с ДНК, о чем свидетельствуют сдвиги полос поглощения ДНК, а также величины  $K_{bp}$ , сравнимые по величине со значениями для известных цитостатиков. Соединения проявили активность в отношении клеточных линий тератокарциномы яичника (РА-1) и эпителиальной карциномы (А-549), со значениями IC50: 17.88 мкМ и 56.2 мкМ соответственно.

*Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства здравоохранения Российской Федерации (государственное задание по теме «Создание и оценка противоопухолевой активности конъюгатов неанелированных 1,3,5-триазинил-тетразолов с молекулами адресной доставки к мишеням клеток опухоли микроокружения»).*

**Млхем А., Юрьев Г.О.**

## **ИЗУЧЕНИЕ БИОСОВМЕСТИМОСТИ АДДУКТА ФУЛЛЕРЕНА C60 С L-ЦИСТЕИНОМ**

*(научный руководитель - проф. Семенов К.Н.)*

Санкт-Петербургский государственный технический институт (технический университет), Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время, одним из наиболее динамично развивающихся направлений современной науки является химия наноструктур, в частности, фуллеренов и их производных. Это связано с тем, что соединения фуллеренового ряда проявляют уникальные физико-химические и биологические

свойства, которые определяют перспективы их использования в различных областях науки и техники. Следует отметить, что одним из наиболее перспективных направлений использования фуллеренов является биомедицина. Показано, что легкие фуллерены C60 и C70 проявляют высокую антиоксидантную активность, обладают радиопротекторным действием, проникают через клеточные мембраны, модулируют трансмембранный транспорт ионов и т.д.

**Цель.** Целью работы является определение биосовместимости аддукта фуллерена C60 с L-цистеином (C60-Cys, C60(C3H7NO2S)3), включающее изучение его влияния на гемолиз, связывание с человеческим сывороточным альбумином (ЧСА) и цитотоксической активности.

**Материалы и методы.** Исследование влияния C60-Cys на гемолиз проводили путём измерения оптической плотности супернатантов при длине волны  $\lambda = 540$  нм на спектрофотометре СФ-2000 (ОКБ СПЕКТР, Россия). Изучение связывания C60-Cys с ЧСА проводилось с использованием спектрофлуориметра BioRadхMark (Россия). Регистрация спектров эмиссии осуществлялась в диапазоне длин волн 310 – 450 нм, длина волны возбуждения составляла 290 нм. Изучение цитотоксичности проводили с помощью МТТ-анализа (колориметрический тест с 3-(4,5-диметилтиазол-2-ил)-2,5-дифенилтетразолий бромидом) на клеточной линии эндотелиальных клеток пупочной вены человека ECV304.

**Результаты.** Результаты исследования гемолитической активности C60-Cys на демонстрируют, что в диапазоне концентраций  $C = 1-200$  мкМ гемолиз не превышает 5 %. C60-Cys связывается с ЧСА ( $K_{св} = 7.2 \cdot 10^5 \text{ M}^{-1}$ ) в субдоменах ПА (сайт связывания варфарина) и ПИА (сайт связывания ибупрофена). Расчет термодинамических функций взаимодействия C60-Cys с ЧСА указывают на то, что связывание осуществляется за счёт образования водородных связей между ЧСА и аминокислотными остатками аддукта. Исследование цитотоксичности показало, что в исследованном диапазоне концентраций ( $C = 1-200$  мкМ) C60-Cys не обладает цитотоксическим действием.

**Выводы.** Полученные результаты показывают, что C60-Cys является биосовместимым наноматериалом.

*Работа выполнена при поддержке Министерства здравоохранения РФ. наименование проекта: «Разработка радиопротектора на основе водорастворимых форм наногуглерода, модифицированных L-аминокислотами», ЕГИСУ: 123020800170-8.*

**Соколова А.Н.**

## **СИНТЕЗ И ИЗУЧЕНИЕ ТЕРАНОСТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЙОДИДОВ ПИРИМИДОБЕНЗИМИДАЗОЛИЯ, СОДЕРЖАЩИХ ОДИН ИЛИ ДВА 4-ДИМЕТИЛАМИНОСТИРИЛЬНЫХ ЗАМЕСТИТЕЛЯ В ПИРИМИДИНОВОМ ЯДРЕ**

*(научный руководитель – асс. Папонов Б.В.)*

Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время одной из важных задач современной медицинской химии является создание новых противоопухолевых препаратов, обладающих тераностическими свойствами. Одними из наиболее перспективных классов таких соединений являются соли гетероциклической системы, содержащие кватернизованный атом азота, содержащие стиральные заместители в качестве боковых цепей и одновременно обладающие выраженной цитотоксичностью и свойствами люминесцентных клеточных красителей.

**Цель.** Исследование тераностических свойств новых синтезированных ДНК-тропных гетероциклических систем, содержащих кватернизованный атом азота и один или два стиральных фрагмента в качестве боковых цепей.

**Материалы и методы.** В ходе работы были синтезированы 2 новых соединения: йодид (E)-4-(4-(диметиламино)стирил)-2,10-диметилбензо[4,5]имидазо[1,2-а]пиримидин-10-ия, йодид 2,4-бис((E)-4-(диметиламино)стирил)-10-метилбензо[4,5]имидазо[1,2-а]пиримидин-10-ия. Целевые соединения были синтезированы в несколько стадий исходя из йодида 1-метил-2-аминобензимидазола. На первой стадии синтеза реакцией с 2,4-пентандионом были сформированы соответствующие трициклические соли пиримидобензимидазолия, которые далее были введены в реакцию с одним или двумя эквивалентами 4-диметиламинобензальдегида, что привело к целевым моно- и бис-продуктам, соответственно, с высокой степенью региоселективности. Строение синтезированных соединений было подтверждено с помощью ЯМР-спектроскопии и масс-спектрометрии. Для соединений были исследованы их электронные спектры поглощения в различных растворителях, а также для них была доказана возможность связываться с макромолекулами ДНК.

**Результаты.** Для соединений была изучена цитотоксическая активность на различных онкотрансформированных линиях клеток с использованием МТТ-теста. Следует отметить высокую цитотоксическую активность соединений по отношению к опухолевым клеткам и особенно к клеткам трижды негативного рака молочной железы, крайне устойчивого к химиотерапии. Все целевые соединения проявляют флуоресценцию в красной области и эффективно прокрашивают ДНК и РНК-содержащие



структуры и органеллы клеток, что открывает широкие возможности для использования соединений этого класса в качестве новых селективных флуоресцентных клеточных красителей.

**Выводы.** В результате выполненной работы были получены перспективные соединения, (пиримидобензимидазолные системы, содержащие кватернизованный атом азота и один или два 4-диметиламиностирильных заместителей в качестве боковых цепей), обладающие тераностическими свойствами селективных флуоресцентных клеточных красителей и цитотоксических агентов, которые нуждаются в дальнейшем исследовании.

**Тимофеева К.А., Медведевских А.В.**

## **ОЦЕНКА АДГЕЗИВНЫХ СВОЙСТВ И ВЛИЯНИЯ АМИНОКИСЛОТ НА СОДЕРЖАНИЕ ИОНОВ КАЛЬЦИЯ В МОДЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ ГИДРОКСИАПАТИТА**

*(научный руководитель - доц. Наронова Н.А.)*

Уральский Государственный Медицинский Университет  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Введение.** Одной из актуальных проблем современной имплантологии является приживаемость зубных имплантов. Новые методики предлагают путем нанесения на поверхность импланта наночастицы гидроксиапатита контролировать процессы адсорбции и адгезии белков. Знания о том, какие аминокислоты лучше всего способны связываться с гидроксиапатитом, а значит с покрытием на импланте, помогут увеличить степень приживаемости импланта после установки конструкции, например с помощью использования препаратов с содержанием данных аминокислот.

**Цель.** Оценить адгезионные свойства различных аминокислот, а также влияние на гетерогенное равновесие модельного раствора, содержащего гидроксиапатит.

**Материалы и методы.** Объекты исследования - аминокислоты (аланин, аргинин, аспарагиновая кислота, глицин, гистидин, глутаминовая кислота, лизин, пролин, серин) с концентрацией  $C = 0,01$  моль/л; раствор хлорида кальция с концентрацией  $C = 0,01$  моль/л; насыщенный раствор (ГАП) гидроксиапатита ( $PP = 1,6 \cdot 10^{-58}$  при температуре 298 К). Методом стагмометрии определены величину поверхностного натяжения исследуемых растворов аминокислот (АК). Методом спектрофотометрии фиксировали влияние АК ( $C = 0,01$  моль/л) на величину светопропускания при длине волны 420 нм на приборе фотометр фотоэлектрический КФК-3-01: к 1 мл 10% раствора ГАП добавляли 0,01 М раствор АК. Методом титрования анализировали концентрацию ионов кальция, несвязанных АК: к 5 мл 0,01 М раствора АК добавляли 5 мл 0,01 М раствора хлорида кальция, а затем титровали трилоном Б до точки эквивалентности.

**Результаты.** Для исследования были выбраны АК, которые содержатся в прилежащих к импланту тканях и будут контактировать с ГАП. На величину адгезии влияет величина поверхностного натяжения. Анализ экспериментальных данных величины поверхностного натяжения показывает, что АК являются ПАВ: данные изменяются: от 45,08 эрг/см<sup>2</sup> (глицин) до 55,82 эрг/см<sup>2</sup> (глутаминовая кислота), таким образом, данные соединения будут адсорбироваться на поверхности ГАП, и на поверхности зубного импланта. Чем больше поверхностное натяжение, тем выше работа адгезии. АК обладают амфотерными свойствами, а значит они способны взаимодействовать с ионами кальция и фосфат анионами. По результатам экспериментальных данных, в модельных растворах хлорида кальция и ГАП, аспарагиновая кислота, серин полностью связывают ионы кальция, глицин и глутаминовая кислота - более 85%, менее всего гистидин (метод титрования). Величина оптической плотности в насыщенном растворе ГАП при добавлении АК увеличивается: минимально на 10,9 в присутствии лизина и максимально на 52,9 в присутствии серина.

**Выводы.** Исследуемые аминокислоты являются поверхностно-активными веществами, которые обладают адгезивными свойствами, значит они будут способствовать лучшей приживаемости зубного импланта. Ионы кальция из модельных растворов хлорида кальция и насыщенного раствора ГАП связываются с исследуемыми аминокислотами в прочные комплексные соединения, сопоставимые по устойчивости с ПР гидроксиапатита.

**Тимощук К.В.**

## **ИССЛЕДОВАНИЕ АЗОТСОДЕРЖАЩИХ ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ**

*(научный руководитель - проф. Семенов К.Н.)*

Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Противоопухолевые препараты, основанные на азотсодержащих гетероциклических соединениях, являются многообещающими для медицины, так как они могут воздействовать на различные мишени опухолевых клеток и приводить к апоптозу. Одним из наиболее перспективных классов таких соединений являются соли 5-(4-(диметиламино)стирил)-7-метил[1,3,4]тиадиазоло[3,2a]пиримидин-4-ия.

**Цель.** Целью работы является экспериментальное изучение связывания исследуемых соединений с человеческим сывороточным альбумином (ЧСА) и ДНК.

**Материалы и методы.** Связывание с ЧСА исследовали методом изотермического калориметрического титрования (ИТК) с использованием микрокалориметра TA Instruments Nano ITC 2G (США), оснащенного золотой ячейкой ёмкостью 1 мл. Параметры взаимодействия данных веществ с ЧСА были рассчитаны с использованием термодинамической модели независимого связывания. Взаимодействие с ДНК изучали спектрофотометрическим методом при температуре 298,15 К. Концентрация изучаемых веществ варьировались в диапазоне 1–150 мкМ, концентрация ДНК составляла 3,1 мкМ. Эксперименты по связыванию проводили в физиологическом растворе. Константу связывания ( $K_b$ ) рассчитывали по уравнению Вольфа-Шиммера из зависимости  $[\text{ДНК}] / (\epsilon_a - \epsilon_f)$  от  $[\text{ДНК}]$ .

**Результаты.** Результаты эксперимента связывания с ДНК константа связывания для всех веществ имеют порядок  $10^5 - 10^6 \text{ M}^{-1}$ . Рассчитанные константы связывания соединений с ЧСА будут выполнять транспортную функцию в организме. В результате эксперимента связывания с ЧСА было установлено, что константа связывания имеет порядок  $10^7 \text{ M}^{-1}$ , это свидетельствует о том что ЧСА будут выполнять транспортную функцию в кровотоке.

**Выводы.** В результате выполненной работы были получены константы связывания производных соединений с ДНК и ЧСА, что может служить основой для дальнейшего исследования его противоопухолевой активности и возможного применения в медицине.

**Цветкова Е.О.**

## **РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ШИПУЧИХ ТАБЛЕТОК С КОМПЛЕКСОМ НЕЗАМЕНИМЫХ АМИНОКИСЛОТ ВСАА**

*(научный руководитель – доц. Рубцова Л.Н.)*

Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Российский рынок спортивных товаров является одним из наиболее быстро растущих, в стоимостном выражении ежегодный прирост составляет 20-35%. Branched-chain amino acids (BCAA) – группа незаменимых для человека аминокислот, имеющих разветвленное строение боковой цепи. Они включают в себя лейцин, изолейцин и валин и являются важной пищевой добавкой для людей, занимающихся активными видами спорта, и профессиональных спортсменов. Аминокислоты способствуют заживлению микротравм и восстановлению мышц после тренировок. Локальные исследования показали, что при выборе спортивного питания профессиональные спортсмены отдают предпочтение ВСАА в 11% случаев. Препараты ВСАА могут быть представлены в следующих формах: таблетки, порошки и шипучие таблетки. Каждая из представленных форм имеет как свои достоинства, так и недостатки. На данный момент на российском рынке аминокислоты комплекс ВСАА представлен только в виде растворимого порошка и таблеток, тогда как быстрорастворимые шипучие таблетки на рынке отсутствуют. Иностранные препараты ВСАА в свою очередь могут быть приобретены лишь на маркетплейсах.

**Цель.** Разработка российской технологии производства шипучих таблеток ВСАА.

**Материалы и методы.** В ходе работы были проанализированы проблемы производства шипучих таблеток ВСАА, предложены варианты их решения, а также описаны некоторые вспомогательные вещества, которые могут быть применимы для производства данной лекарственной формы. В качестве методов исследования в работе представлены обзор литературы и анализ рынка.

**Результаты.** В качестве технологии производства шипучих таблеток ВСАА предложен цикл производства, включающий в себя комбинированное влажное гранулирование, смешивание гранулята, прессование, упаковку таблеток. Для производства шипучих таблеток ВСАА должны применяться вещества-дезинтегранты, например лимонная кислота и карбонат натрия, скользящие вещества (тальк), смазывающие вещества (стеарат магния), блокираторы горечи (ацетат натрия), подсластители и наполнители (маннитол).

**Выводы.** Производство быстрорастворимых шипучих форм имеет свои особенности, которые необходимо учитывать при планировании технологии. Для выявления оптимального соотношения различных веществ в таблетке необходимо провести серию различных экспериментов.

**Чернов И.С., Закирьяева Э.А., Камчаткин Т.И., Литвин Я.А.**

## **КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРОГНОЗ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДНЫХ БЕНЗИМИДАЗОЛА С ПОЛИ(АДФ-РИБОЗА) ПОЛИМЕРАЗЫ**

*(научный руководитель - проф. Попова Е.А.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Одним из перспективных направлений в медицинской химии является разработка таргетных противоопухолевых средств на основе ингибиторов поли(АДФ-рибоза) полимеразы (PARP-ингибиторов). В основе структуры активных компонентов таких современных препаратов (велипариб,

рукапариб, нирапариб) находится конденсированная азотсодержащая гетероциклическая система. Особое место среди данных физиологически активных веществ занимают соединения на основе производных бензимидазола, содержащие в положении 4 амидную группу, которые в большинстве случаев оказываются соединениями-лидерами. Однако современные коммерчески-доступные лекарственные препараты обладают побочными эффектами (развитие анемии, высокая токсичность в сочетании с другими препаратами и др.). В связи с этим, актуальной задачей является разработка высокоэффективных PARP-ингибиторов с меньшей токсичностью.

**Цель.** Исследование взаимодействия ряда 4-замещенных бензимидазолов с поли(АДФ-рибоза) полимеразой 1 (PDB ID: 3I3m) in silico.

**Материалы и методы.** Молекулярный докинг осуществлялся при помощи интернет-ресурса 1-clickDocking, а проверка правила Липински с использованием ресурса Property calculator на сайте Mcule.com.

**Результаты.** Проверялись 1H-бензо[d]имидазол (1) (Docking Score -6.0), 1H-бензо[d]имидазол-4-карбоксиламин (2) (Docking Score -7.4), 2-метил-1H-бензо[d]имидазол-4-карбоксиламин (3) (Docking Score -7.2), 1H-бензо[d][1,2,3]триазол-4-карбоксиламин (4) (Docking Score -7.4), 4-(1H-тетразол-5-ил)-1H-бензо[d]имидазол (5) (Docking Score -8.1). В соответствии с полученными данными видно, что введение в положение 4 бензимидазола амидной группы (соединение 2) действительно приводит к увеличению сродства лиганд-мишень. Введение в положение 2 метильной группы (соединение 3) привело к некоторому снижению данного показателя. Замена бензимидазола на бензотриазол (соединение 4) никакого влияния на взаимодействие с мишенью не оказало. Замещение амидной группы в бензимидазоле на тетразол-5-ильный фрагмент (соединение 5) привело к усилению взаимодействия данной гетероциклической системы с биологической мишенью. При этом, проверка по правилу Липински показала, что молекула соединения 5 удовлетворяет всем необходимым критериям (молекулярная масса 168; logP 0.743; число доноров водородной связи 2; число акцепторов водородной связи 6). Стоит отметить, что тетразол является метаболически стабильным биоизостерическим аналогом карбоксильной и цис-амидной групп и хорошо зарекомендовавшим себя фармакофором. Зачастую введение тетразолильного фрагмента в структуру молекулы положительно сказывается на ее биологической активности, а также на уменьшение ED50, за счет увеличения метаболической стабильности соединений.

**Заключение.** Таким образом, в рамках полученных данных, можно рекомендовать соединение 5 для синтеза и проведения in vitro тестов.

**Шемчук О.С, Миколайчук О.В.**

## **ФОТОТЕРМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ КОНЬЮГАТОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ОКСИДА ГРАФЕНА И ЦИТОСТАТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ РАЗЛИЧНОГО МЕХАНИЗМА ДЕЙСТВИЯ**

*(научный руководитель - проф. Семёнов К.Н., проф. Шаройко В.В.)*

Санкт-Петербургский государственный университет, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Современная медицина активно развивает технологии направленного транспорта лекарственных средств. Перспективность использования наноматериалов объясняется их уникальными физико-химическими и биологическими характеристиками. Число исследований, посвящённых получению и изучению наноструктурных конъюгатов с цитостатическими препаратами, постоянно увеличивается. На сегодняшний день разработаны методы функционализации фуллеренов, наноалмазов, графена, углеродных нанотрубок, альбумина и липосом. Использование графена и его производных для лечения солидных опухолей является одной из перспективных областей современной онкологии. Графеновые материалы обладают способностью эффективно поглощать свет в инфракрасной области спектра, что позволяет использовать их для фототермической терапии, при которой опухолевые клетки разрушаются под действием локального нагрева. Таким образом, создание новых полифункциональных систем адресной доставки лекарств является актуальной задачей экспериментальной токсикологии и медицинской химии. Это соответствует приоритетам России в области науки и технологий, направленным на переход к персонализированной, предиктивной и профилактической медицине.

**Цель.** Целью данной работы является создание новых перспективных материалов для адресной доставки лекарств на основе оксида графена и цитостатических препаратов (на основе солей тиазолопиримидиния и 1,3,5-триазинов), обладающих противоопухолевой активностью, низкой системной токсичностью и фототермической активностью.

**Материалы и методы.** Идентификация конъюгатов проведена методами электронной, инфракрасной спектроскопии, рентгенофазового анализа, ЯМР-спектроскопии, оптической микроскопии, высокоэффективной жидкостной хроматографии и (хромато)масс-спектрометрии, элементного анализа, термогравиметрическим методом. Для изучения токсичности конъюгатов был использован метод проточной цитометрии для анализа клеточного цикла, выживаемости клеток, метод ДНК-комет для анализа

генотоксичности, МТТ-теста для анализа цитотоксичности, измерение пролиферации клеток электроимпедансным методом и измерение эндоцитоза.

**Результаты.** Проведена идентификация полученных конъюгатов с использованием комплекса современных физико-химических методов анализа. Проведено *in vitro* изучение биологической активности и биосовместимости полученных соединений (спонтанный гемолиз, плазменно-коагуляционный гемостаз, агрегация тромбоцитов, связывание с сывороточным альбумином человека, цитотоксичность). А также оценен фототермический эффект конъюгатов.

**Выводы.** Отработан подход к получению наноформ на основе высокоокисленного оксида графена. Показана адресность действия синтезированных конъюгатов, высокая и избирательная цитотоксичность на широком спектре клеточных линий, в том числе опухолевых (карциномы шейки матки HeLa, аденокарцинома легкого A549, карциномы молочной железы MCF-7, карцинома поджелудочной железы PANC-1); показана возможность проведения фототермической терапии с использованием синтезированных конъюгатов.

**Яковлюк Р.О., Зайцева И.А. Гладкова А.С. Болотный Е.С.**

## **ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНЫХ ГЛУБОКИХ ЭВТЕКТИЧЕСКИХ РАСТВОРИТЕЛЕЙ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА**

*(научный руководитель - проф. Роева Н.Н.)*

Российский Биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)

Москва, Российская Федерация

**Введение.** Современное использование природных глубоких эвтектических растворителей актуально в наше время. На примере данной работы было выявлено влияние природных глубоководных эвтектических растворителей на организм человека.

**Цель.** Получить пищевую смесь на основе сахарозы и лимонной кислоты, сравнить две смеси с добавлением воды и безводную; рассмотреть влияние эвтектической смеси сахароза – лимонная кислота на организм человека в случае добавления их как добавка в пищу.

**Материалы и методы.** Для получения данной смеси были взяты две смеси объемом 5 грамм в соотношении лимонная кислота 1,75 г сахароза 3,25 г. Данная смесь была выбрана для того, чтобы понизить энергетическую затрату на её синтез, так как температуры плавления отдельных веществ намного выше (сахароза 186 С<sub>о</sub>, лимонная кислота 153 С<sub>о</sub>). Одна смесь была перемешана в порошок без добавления капель воды, вторая с добавлением. При этом во время плавления смесей в сушильной шкафу при температуре 115 С<sub>о</sub> получились однородные жидкие образцы. Далее данные образцы в равном количестве добавлялись в качестве добавки в пищу для проведения органолептического анализа, а также для проведения анализа по определению рН среды желудка.

**Результаты.** По результатам исследования была выявлена повышенная кислотность пищи. Для людей, у которых в желудке низкая кислотность, проблемы с усвоением белка, а значит недостаток белка в крови, данная добавка является отличным решением как альтернатива домашним способам добавления яблочного уксуса и других видов органических пищевых кислот в организм.

**Выводы.** Таким образом, была получена и испытана пищевая смесь сахарозы и лимонной кислоты, которая является хорошим аналогом органическим пищевым кислотам для людей с пониженной кислотностью в желудке, а также может быть использована для стабилизации рН внутреннего пищеварительного тракта. Но, данную пищевую добавку следует использовать исключительно в рационе людей с заболеваниями, связанными с недостатком кислотностью и проходить достаточный контроль во избежание образования язв и различных видов гастрита.

## Общая и клиническая психология

**Бани Ю.М., Щелчкова А.А.**

### **ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОСУДОРОЖНОЙ ТЕРАПИИ С УЛЬТРАКОРОТКИМИ ИМПУЛЬСАМИ НА ДИНАМИКУ ВЫСШИХ ПСИХИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ С РЕЗИСТЕНТНОЙ ФОРМОЙ ШИЗОФРЕНИИ**

*(научный руководитель - проф. Барыльник Ю.Б.)*

Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского  
Саратов, Российская Федерация

**Введение.** Шизофрения - тяжёлое психическое заболевание, которым на сегодняшний день страдает порядка 1% мирового населения. Около 30 % больных с шизофренией не отвечает на лечение психофармакотерапией. В случаях резистентности к терапии антипсихотиками для лечения шизофрении применяют электросудорожную терапию (ЭСТ).

**Цель.** Изучить состояния высших психических функций пациентов с резистентной формой шизофрении, получавших лечение ЭСТ с ультракороткими импульсами.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 80 пациентов с резистентной формой шизофрении, находившихся на лечении в 20 и 21 отделениях психиатрического стационара ГУЗ «Саратовская городская клиническая больница №2 им. В.И. Разумовского». В их числе 53 мужчины (66%) и 27 женщин (34%) в возрастном диапазоне от 18 до 50 лет. Больные были разделены на 2 равные группы (по 40 человек в каждой группе). Первую группу составили пациенты с резистентной формой шизофрении, которые получали комбинированную терапию клозапином и ЭСТ с ультракороткими токами, вторую группу – пациенты, которым проводилась монотерапия клозапином. При помощи аппарата «ЭСТЕР» пациентам были проведены 10 сеансов ЭСТ, по 2 процедуры в неделю. Терапия осуществлялась прямоугольными импульсами ультракороткой формы (0,2 мс), которые обеспечивают более быструю деполяризацию нейрона. Результат данного метода лечения был оценен через 6 недель, а затем повторно через 12 недель от начала терапии. Оценка проводимого лечения осуществлялась с применением шкалы PANSS и стандартизированной шкалы оценки интеллекта взрослых Векслера.

**Результаты.** После 6 недель лечения у пациентов, получавших комбинированную терапию, показатели улучшились на 5%, в группе без ЭСТ показатели остались неизменны. При повторной оценке показателей через 12 недель после проводимого лечения у пациентов, получавших ЭСТ отмечалось улучшение показателей по шкале PANSS на 13%, у контрольной группы на 9% соответственно. Использование клозапина с ЭСТ с ультракороткими импульсами у больных с резистентной формой шизофрении привело к увеличению результатов по шкале Векслера на 3% по сравнению с группой получавшей монотерапию клозапином.

**Выводы.** Проведение ЭСТ ультракороткими токами снижает судорожный порог в 3 – 4 раза, позволяя использовать меньшие дозы электровоздействия, что в свою очередь повышает безопасность процедуры. Комбинированная терапия с применением ЭСТ является более эффективным методом лечения резистентной шизофрении, чем использование монотерапии в связи с более выраженным уменьшением психопатологической симптоматики. Таким образом, на сегодняшний день применение ЭСТ является действенным методом лечения больных с резистентной формой шизофрении в силу своей эффективности, достижения более стойкой ремиссии и малой частоте осложнений.

**Дюндик Е.О.**

### **ОЦЕНКА РЕГУЛЯТОРНОГО КОМПОНЕНТА В МЫШЛЕНИИ У БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ**

*(научный руководитель – доц. Мухитова Ю.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Шизофрения – это тяжелое психическое расстройство, которым страдает около 20 миллионов человек по всему миру (или каждый трёхсотый человек). Это заболевание может вызывать психозы и негативно влияет на все сферы жизни пациента. По данным ВОЗ, более двух третей больных психозом не получают специализированной психиатрической помощи, однако при оказании должной помощи пациентам с шизофренией можно добиться полного выздоровления по крайней мере трети больных. На сегодняшний день регуляторный компонент мышления является малоизученной характеристикой психической деятельности у пациентов с шизофренией. Данная проблема обусловлена малым спектром диагностических методик, способных выявить обозначенные нарушения, а также отсутствием нормативных

показателей. Однако обнаружение специфики и расширение диагностического инструментария может помочь в диагностике нарушений регуляторного компонента и его коррекции.

**Цель.** Определение особенностей регуляторного компонента мышления у больных шизофренией для разработки диагностических критериев.

**Материалы и методы.** Было исследовано 15 пациентов (средний возраст  $39 \pm 7,69$ ), из них 9 мужчин (60%), 6 женщин (40%) с диагнозом шизофрения, параноидная форма, на базе СПб ГБУЗ «Психиатрическая больница № 1 им. П.П. Кашенко». Контрольная группа включала 24 здоровых испытуемых (1 человек – мужчины (4%), 23 – женщины (96%), средний возраст  $21 \pm 0,99$  лет). Для оценки характеристик регуляторного компонента мышления были использованы экспериментально-психологические методики «ТМТ-А», «ТМТ-В», методика «WCST». Для оценки характеристик окулomotorной активности был использован метод ай-трекера с применением аппаратно-программного комплекса бесконтактной регистрации окулomotorной активности человека (частота камеры 250 Гц, точность  $0,3^\circ$ , рабочее расстояние камеры 60-85 см, область захвата 32-42 см с расстояния 70 см, диапазон камеры 850 нм (NIR)).

**Результаты.** В ходе проведенного исследования были получены следующие результаты: у пациентов с шизофренией выявляется снижение функций внимания, а именно снижение уровня концентрации и устойчивости внимания в легкой/умеренной степени; сниженная способность выбирать, удерживать и переключать паттерн необходимого поведения, признаки персевераторности ответов. Также у пациентов выявляются сложности при прогнозировании и составлении программы движения глаза в воображаемую фантомную точку, а также сложности при контроле удержания взгляда в необходимом поле, что также указывает на особенности функционирования регуляторного компонента.

**Выводы.** Таким образом, характеристиками нарушений регуляторного компонента пациентов с шизофренией являются нарушения программирования и контроля деятельности, пациенты демонстрируют недостаточность зрительного и когнитивного контроля мышления. Больные шизофренией испытывают трудности преимущественно при выполнении задач на зрительное переключение, что связано с недостаточностью уровня контроля, прогнозирования, программирования и переключения.

**Кузикова И.А.**

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ И КАЧЕСТВО СНА У ВРАЧЕЙ**

*(научный руководитель - доц. Цыганок Т.В., доц. Харькова О.А.)*

Северный государственный медицинский университет  
Архангельск, Российская Федерация

**Введение.** Несмотря на преобразования внутри системы здравоохранения, остро стоит вопрос профессионального выгорания. Под профессиональным выгоранием понимают реакции дезадаптивного характера на хронические стрессоры эмоционального и межличностного фона на рабочем месте. Риск приобретения феномена повышается у работающих с повышенной интенсивностью или с ненормированным рабочим графиком. Не стоит забывать, что сон — это обязательный компонент жизнедеятельности организма. Сокращение сна на несколько часов за ночь может привести к неблагоприятным последствиям для здоровья и, соответственно, сказаться на выполнении профессиональных обязанностях. В медицинской профессии это особо опасно, так как на кону здоровье и даже жизнь пациента.

**Цель.** Целью исследования явилось определение взаимосвязи между качеством сна и профессиональным выгоранием (на примере врачей перинатального центра).

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 54 врача, работающих в перинатальном центре. Средний возраст респондентов составил 47 (SD=12) лет. От всех респондентов было получено письменное информированное согласие. Для оценки профессионального выгорания применялась методика К. Маслач, для оценки субъективных характеристик сна – методика Я. И. Левина и соавт. Статистическая обработка данных была проведена при помощи программы STATA 14.0.

**Результаты.** У врачей перинатального центра преобладал средний уровень профессионального выгорания (52%); однако практически у каждого четвертого (26%) отмечался высокий. Нами было выявлено, что качество сна отрицательно коррелирует с «эмоциональным истощением» ( $r_s = -0,284$  при  $p=0,038$ ), «деперсонализацией» ( $r_s = -0,225$  при  $p=0,102$ ) и положительно (так как интерпретация обратная) – с «редукцией личностных достижений» ( $r_s = 0,375$  при  $p=0,005$ ). Это свидетельствует о том, что чем выше эмоциональное истощение, личностное отдаление и снижена профессиональная мотивация, тем хуже качество сна.

**Выводы.** Таким образом, большинство врачей перинатального центра находятся в группе риска по профессиональному выгоранию. Кроме того, эмоциональное истощение, личностная отстраненность и сниженная профессиональная мотивация у врачей перинатального центра оказывает влияние на качество сна. Это говорит о том, что вовремя не предпринятые профилактические действия могут привести к массовым увольнениям или, что еще хуже, к врачебным ошибкам. Далее мы планируем проанализировать, как нагрузка врача связана с профессиональным выгоранием и качеством сна.

**Ланской Р.М., Ванчаков Е.В.**

## **ВЛИЯНИЕ ШКОЛЬНОЙ ТРАВЛИ НА СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ**

*(научные руководители – проф. Ванчакова Н.П., Утемишева Г.У.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Ранее проведенные исследования, посвященные психологическому состоянию студентов медицинских вузов, установили, что оно зависит от большого числа факторов. В том числе от условий интенсивного обучения, индивидуальных особенностей и предшествующего опыта, наличия навыка успешной адаптации к условиям обучения, сформированного в школе. Исследования, посвященные влиянию на психологическое состояние учащихся школьной травли, выявили отчетливое влияние этих негативных факторов на психологическое состояние учащихся. В связи с этим было сделано предположение, что у студентов могут присутствовать негативные последствия перенесенной школьной травли на этапе обучения в медицинском вузе.

**Цель.** Изучить влияние школьной травли на психологическое состояние студентов медицинских вузов.

**Материалы и методы.** Обследован 61 учащийся 2-го курса лечебного факультета. Возраст от 17 до 19, из них 67% женщины. Использовались Опросник риска буллинга (школьной травли) (ОРБ), тест «Самооценка психического состояния» (по Айзенку).

**Результаты.** Методика ОРБ. Существенных различий в группе мужчин и женщин не выявлено. По шкале небезопасности средний показатель составил 2,67,  $p=0,0123$ , по шкале благополучия,  $p = 0,003$ , по шкале разобщенности 2,11,  $p=0,000$ , по шкале равноправия 2,17,  $p=0,012$ .

Тест «Самооценка психического состояния» (по Айзенку). У 75% студентов был выявлен средний уровень тревоги  $12\pm 1$ ,  $p=0,13$ , у 25% был выявлен высокий уровень тревоги  $15,2\pm 2,4$ ,  $p=0,17$ . Уровень фрустрации колебался от низких до высоких и в среднем составил  $14,2\pm 5,3$ ,  $p=0,08$ . Уровень агрессивности в среднем составил  $8,1\pm 2,4$ ,  $p=0,023$ . Уровень ригидности в среднем составил  $9,1\pm 3,5$ ,  $p=0,47$ .

**Выводы.** Преимущественно среди обследованных присутствовали лица, которые ранее не были объектами школьной травли, или приобрели в старшем подростковом возрасте навык ей противостоять. Однако в тоже время были выявлены лица, которые имели высокие показатели по шкалам небезопасности и разобщенности, что является маркерами наличия школьной травли и это указывает на необходимость их более углубленного исследования. В обследованной группе показатели по шкале равноправия находились на среднем уровне, что указывает на не выраженное субъективное ощущение опасности, ожидания агрессии. Были выявлены средние и высокие уровни тревоги, фрустрации, относительно низкие уровни агрессивности и ригидности. Корреляции между показателями методики ОРБ и теста «Самооценки психического состояния» (по Айзенку) должны иметь поправки, связанные с ситуативными факторами, влияющими на уровни тревоги и фрустрации.

**Манюшина В.М.**

## **ВЛИЯНИЕ НЕГАТИВНОЙ СИМПТОМАТИКИ НА ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ИСХОД У ПАЦИЕНТОВ НА РАННЕЙ СТАДИИ ШИЗОФРЕНИИ: ГЕНДЕРНЫЙ АСПЕКТ**

*(научный руководитель — проф. Петрова Н.Н.)*

Санкт-Петербургский государственный университет  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Функциональный исход является одним из наиболее важных показателей оценки восстановления и реабилитации у пациентов с шизофренией и включает в себя производительность, профессиональные результаты, самостоятельную жизнь, социальное функционирование, а также качество жизни. На функциональный исход шизофрении прежде всего влияет выраженность негативной симптоматики, гендерные различия которой рассматриваются как важный фактор индивидуализации психосоциальной реабилитации, при этом данных о гендерных различиях функционального исхода у пациентов с шизофренией недостаточно.

**Цель.** Изучение влияния негативной симптоматики на функциональный исход у пациентов разного пола на ранних этапах шизофрении.

**Материалы и методы.** Обследовано 80 пациентов, среди них 50% мужчин и 50% женщин с диагнозом F20.0 «Параноидная шизофрения» по МКБ-10 в возрасте 18-40 лет. Срок заболевания у данных пациентов не более пяти лет, за которые пациент перенес не более трех психотических приступов. Для оценки негативной симптоматики использовались психометрические шкалы: PANSS, SANS. Для оценки функционального исхода применялись шкалы PSP, GAF. Статистический анализ проводился с использованием стандартных средств языка программирования R(4.2.2)

**Результаты.** У всех пациентов была выявлена негативная симптоматика, выраженность которой была больше у мужчин ( $23,40\pm 7,13$  балла у мужчин,  $12,73\pm 5,03$  балла у женщин по шкале SANS;  $p<0,001$ ). У 70% пациентов отмечалось снижение социального функционирования, среди которых 39%-мужчины, 31%-

женщины. Общий балл по шкале PSP оказался значимо выше у женщин, чем у мужчин:  $76,1 \pm 9,79$  балла и  $57,21 \pm 6,71$  балла соответственно ( $p=0,002$ ). При оценке уровня функционирования по шкале GAF также были обнаружены значимые различия:  $80,7 \pm 5,16$  балла у женщин и  $60,8 \pm 6,79$  балла у мужчин ( $p < 0,001$ ). У пациентов как мужского ( $r=-0,68$ ,  $p < 0,05$ ), так и женского пола ( $r=-0,65$ ,  $p < 0,05$ ), была выявлена отрицательная корреляция между апато-абулией (SANS) и общим баллом функционирования (PSP). У мужчин была обнаружена прямая зависимость между алогией ( $r=0,67$ ,  $p < 0,05$ ), нарушением внимания ( $r=0,69$ ,  $p < 0,05$ ) (SANS) и социально полезной деятельностью (PSP), а также между апато-абулией и способностью к самообслуживанию ( $r=0,62$ ,  $p < 0,05$ ). У женщин прямая корреляционная связь была выявлена между апато-абулией и социально полезной деятельностью ( $r=0,69$ ,  $p < 0,05$ ), способностью к самообслуживанию ( $r=0,64$ ,  $p < 0,05$ ), а также между нарушением внимания и отношением с близкими ( $r=0,58$ ,  $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Уровень общего функционирования выше у пациентов женского пола в таких областях, как социально полезная деятельность, отношения с близкими и способность к самообслуживанию. Выраженность негативной симптоматики больше у мужчин, связана с неблагоприятным функциональным исходом, причем у пациентов разного пола выявлены различные предикторы снижения уровня функционирования, что указывает на необходимость разработки индивидуализированных подходов к реабилитации пациентов с учётом гендерных факторов.

## **Низаметдинова З.Р., Степанова А.Р., Михайлов К.П. ТАТУИРОВКИ И ПИРСИНГ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ФАКУЛЬТЕТА**

*(научный руководитель - проф. Голенков А.В.)*

Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова  
Чебоксары, Российская Федерация

**Введение.** Боди-арт (татуировки, пирсинг и другие эстетические практики) растет на глобальном уровне и затрагивает различные аспекты общественного здравоохранения. Их наличие у врачей может вызвать негатив со стороны пациентов, так как у большинства людей образ врача ассоциируется с интеллигентным внешним видом.

**Цель.** Изучить распространенность атрибутов боди-арта (тату, пирсинг) у будущих врачей (студентов-медиков) и сравнить полученные данные с показателями аналогичного опроса 2018 г.

**Материалы и методы.** С помощью собственно созданной анкеты опрошено 437 студентов (94 юношей и 343 девушки в возрасте от 16 до 45 лет) I-VI курсов медицинского факультета Чувашского государственного университета им. И.Н. Ульянова. Для сравнения использовались данные аналогичного опроса, проведенного в 2018 г. Математико-статистическая обработка осуществлялась с помощью  $\chi^2$ -распределения.

**Результаты.** В результате проведенного опроса выяснено, что более половины опрошенных имели элементы боди-арта (51,5%): из них пирсинг и тату у 19,9% опрошенных, только пирсинг у 19,5%, только тату у 12,1%. У девушек атрибуты боди-арта встречались значительно чаще, чем у юношей ( $\chi^2=54,322$ ;  $df=3$ ;  $p < 0,001$ ), в том числе пирсинг ( $\chi^2 = 27,359$ ;  $df = 1$ ;  $p < 0,001$ ) и тату с пирсингом ( $\chi^2 = 11,664$ ;  $df = 1$ ;  $p < 0,001$ ). По тату не было различий между гендерными группами, в том числе при сравнении студентов младших (51,7%) и старших курсов (51,3%) ( $p > 0,05$ ). За прошедших шесть лет (с 2018 г.) общее число студентов с боди-артом (тату и/или пирсинг) увеличилось в 5,54 раз, с тату – в 2,12 раза, с пирсингом – в 5,57 раз, причем результаты юноше и различались только по числу лиц с тату (пирсинг был только у одного человека) ( $\chi^2 = 10,619$ ;  $df = 1$ ;  $p < 0,001$ ), а девушки в 2024 г. во много раз чаще имели все разновидности боди-арта (тату, пирсинг или тату + пирсинг) ( $p < 0,001$ ). В 2024 г. большинство студентов к врачу с татуировкой (66,8%) и/или пирсингом (64,5%) стали относиться нейтрально. Различий между курсами не наблюдалось. По результатам опроса 2018 г. 72,5% студентов считали, что наличие татуировок и пирсинга отрицательно отражается на имидже врача. Лишь небольшая часть (27,5%) были готовы доверять такому врачу. Оценки зависели от вида боди-арта, локализации пирсинга и его распространенности на теле. Больше доверяли врачу с татуировками, чем с пирсингом, но 30,5% студентов захотели бы сменить врача с татуировкой.

**Выводы.** Таким образом, более половины будущих врачей имеют какие-то атрибуты боди-арта и их число продолжает стремительно увеличиваться. Меняется отношение респондентов на более терпимое к носителям этих атрибутов. Психологические и педагогические аспекты указанной проблемы требуют специального изучения, как и формирование оптимального профессионального образа врача, необходима разработка программ тренингов по коррекции отношения молодежи к атрибутам боди-арта.



**Савкина А.Д.**

## **ВЛИЯНИЕ ПРОСМОТРА КОРОТКИХ ВИДЕОРОЛИКОВ (ТИКТОК СЕРВИСА) НА ЭМОЦИОНАЛЬНУЮ СФЕРУ ПОДРОСТКОВ**

*(научный руководитель – доц. Матюшина М.С.)*

Смоленский государственный медицинский университет

Смоленск, Российская Федерация

**Введение.** В современном мире стремительно растет популярность сервисов для просмотра коротких видеороликов, которая формирует не только поведение молодого поколения, но и феномен «Дофаминовой петли». Поэтому нельзя отрицать важность влияния платформы «TikTok» на подростков, чье поведение и эмоциональная сфера подвержена влиянию мнений, как близкого окружения, так и незнакомых ему пользователей площадок для просмотра коротких видеороликов.

**Цель.** Изучить влияние просмотра коротких видеороликов (TikTok сервиса) на эмоциональную сферу подростков.

**Материалы и методы.** Теоретические: анализ психологической и методической литературы. Эмпирические: анкетирование для сбора данных о времени, проведенном в приложении «TikTok», и субъективных ощущениях подростка от использования сервиса; методика «Оценка эмоционального интеллекта» (опросник EQ) Н.Холла; методика «Шкала самооценки уровня тревоги» Ч. Спилбергера, адаптация Ю.Л. Ханина. Методы статистической обработки данных: статистический анализ осуществлялся с помощью пакета программ Excel 2010 фирмы Microsoft, Statistica 10.0, фирмы StatSoft.

**Результаты.** Собственные исследования позволили установить, что 29% респондентов основной группы используют TikTok для подъема настроения на регулярной основе, в то время как около 50% респондентов контрольной группы используют его крайне редко. Признаки тревоги в моменты, когда у них нет доступа к сервису, замечают у себя 12,5% подростков основной группы, а 100% контрольной группы ее не замечали в такие моменты. Уровень эмоционального интеллекта в контрольной группе выше показателей в основной группе по всем параметрам: эмоциональная осведомленность ( $25,7 \pm 1,1$  по отношению к  $23,1 \pm 1,4$ ), управление своими эмоциями ( $23,9 \pm 0,8$  к  $20,7 \pm 1,4$  соответственно), управление эмоциями других людей ( $26,7 \pm 0,7$  относительно  $24,7 \pm 1,4$ ), эмпатия ( $27,8 \pm 0,68$  по отношению к  $25,0 \pm 1,4$ ), самомотивация ( $28,3 \pm 0,8$  к  $24,8 \pm 1,5$  соответственно). Респонденты основной группы менее эмпатичны, хуже распознают свои и чужие эмоции, не могут их контролировать. Перенос общения в онлайн-формат приводит к ухудшению распознавания эмоциональных проявлений других людей подростками. У респондентов основной группы выше уровень как личностной тревожности ( $42,5 \pm 1,5$  к  $37,7 \pm 1,5$  у контрольной), так и ситуативной тревожности ( $38,2 \pm 1,1$  по отношению к  $34,4 \pm 1,2$  у контрольной). Выраженная тревожность приводит к ухудшению качества жизни и когнитивных функций подростка, что может привести к снижению успеваемости в школе и вторичной актуализации тревожности на этом фоне. Отсюда могут вытекать сниженная самооценка, низкий уровень толерантности к фрустрации, фобии и страхи.

**Выводы.** Таким образом, просмотр коротких видеороликов оказывает влияние на эмоциональную сферу подростка. Сервис TikTok актуализирует проявления личностной тревожности, затрудняет понимание и распознавание своих и чужих эмоций, их выражение и контроль. У подростков также снижается уровень эмпатии и самомотивации, что делает их более равнодушными и безынициативными.

**Савченкова Д.А.**

## **СТИГМАТИЗАЦИЯ – АКТУАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ И МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА ОБЩЕСТВА**

*(научный руководитель - доц. Уласень Т.В.)*

Смоленский государственный медицинский университет

Смоленск, Российская Федерация

**Введение.** В последнее время увеличивается количество людей, страдающих психическими заболеваниями, подвергающихся стигматизации (с 2020 на 3% по Минздраву России). Появление в семье человека с психиатрическим диагнозом приводит к изменениям в бытовой сфере, финансовым переменам, увеличению числа конфликтных и стрессовых ситуаций, материальному неблагополучию. Наличие негативных факторов становятся механизмами, запускающими у родственников пациентов развитие тревоги и напряжения, что в итоге может привести к разрушению их личности, семьи в целом. Поэтому актуальным становится информирование людей о тех трудностях, с которыми сталкивается окружение людей, имеющих психические расстройства. Оценка эмоционального состояния и потребностей родственников пациентов может помочь создать программу психологической поддержки.

**Цель.** Расширение представлений о стигматизации и самостигматизации родственников пациентов с психическими заболеваниями, изучение их социальных потребностей и психологических

особенностей для создания эффективной программы психологического просвещения и коррекции данной группы населения.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 30 человек средним возрастом 50 лет, проживающих с психически больным человеком. Основными диагнозами родственников являются: шизофрения, аутизм, дементивные процессы, биполярно-аффективное расстройство. Сбор информации осуществлялся на базе ОГБУЗ «Смоленский областной клинический психоневрологический диспансер». В исследовании использовались такие методы, как клиничко-психодиагностический (изучены истории болезни пациентов, проведены психологические интервью с пациентами и их родственниками), опросники - Опросник Мини-Мульт (Mini-Mult), Сокращенный многофакторный опросник для исследования личности (СМОЛ), адаптированная анкета EUFAMI «Людям, заботящимся о тех, кто страдает психическими заболеваниями», статистические методы – описательная статистика.

**Результаты.** Исследование выявило ряд психологических особенностей: психастеничность, ипохондричность, депрессивные проявления, неуверенность в себе и тревожность, что приводит к фрустрации и социальной депривации. На первый план вышли такие показатели как: истощение ресурсов организма, переоценка самого себя, отсутствие чувства физической и психической безопасности. Были выявлены социально-психологические потребности родственника психически больного – повышение качества жизни, возможность общения с семьями с похожими проблемами, финансовые вопросы, лекарственное обеспечение, возможность дальнейшей социализации и реабилитации больного родственника, а также индивидуальная психологическая помощь и групповые тренинги для улучшения эмоционального состояния близких пациента.

**Выводы.** Результаты способствуют просвещению общества, формированию толерантности и поддержки этой категории людей. Родственники сами нуждаются в защите и внимании, поэтому информирование медицинских и социальных работников поможет улучшить качество жизни и сделать общество более инклюзивным.

**Сеник Е.С.**

## **ОСОБЕННОСТИ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ РЕГУЛЯЦИИ ПРИ ПСИХИЧЕСКОЙ ТРАВМЕ**

*(научный руководитель - проф. Василенко Т.Д.)*

Курский государственный медицинский университет

Курс, Российская Федерация

**Введение.** Каждый человек на протяжении своей жизни может столкнуться с психотравмирующими ситуациями, которые непосредственно повлияют на эмоциональную сферу. Особенности переживания травмирующего события всегда индивидуальны, однако нарушение реагирования на психотравму и её возможные последствия учёные объединили терминами посттравматического стрессового расстройства (М.Ногоwиз) и комплексного посттравматического стрессового расстройства (Джудит Герман).

**Цель.** Выявить связь психотравмы с алекситимичными проявлениями, особенностями эмоциональной регуляции и дисрегуляции и соматическими симптомами.

**Материалы и методы.** Был использован клиничко-психологический метод с применением следующих психодиагностических методик: Международный опросник травмы в русскоязычной адаптации Падун М.А., Быховец Ю.В., Казымовой Н.Н., Ченцова-Даттон Ю.Е., Пертский опросник алекситимии (русскоязычная версия: Ларионов и др., 2023), Русскоязычная версия опросника ERQ Дж. Гросса в русскоязычной адаптации Панкратовой А.А. и Осина Е.Н., Опросник эмоциональной дисрегуляции Польской Н.А. и Разваляевой А.Ю., Русскоязычная версия шкалы соматических симптомов (Somatic Symptom Scale-8, SSS-8) в русскоязычной адаптации Золотарёвой А.А. План исследования: многомерный корреляционный. Группирующая переменная: наличие опыта психотравматизации. Выборку составили студенты Курского государственного медицинского университета. В состав респондентов вошло 50 человек в возрасте от 18 до 22 (средний возраст 19 лет), 14 студентов мужского пола и 36 женского пола, у 36 человек было выявлено наличие опыта травматизации (из них у 6 признаки КПТСР, а у 9 - ПТСР), а у 14 опыта психотравмы не выявлено. Расчеты проводились с использованием статистического пакета фирмы StatSoft STATISTICA 8.0. (Манна-Уитни)

**Результаты.** Были выявлены значимые различия по алекситимичным чертам (трудности с определением (p-level=0,001) и описанием чувств (p-level=0,001), оценка позитивных (p-level=0,003) и негативных чувств (p-level=0,00) и общий уровень алекситимии (p-level=0,002)), по выраженности механизмов эмоциональной дисрегуляции (руминация (p-level=0,00), избегание (p-level=0,00), трудности ментализации (p-level=0,002)), и по наличию соматических симптомов (p-level=0,005) с большей выраженностью перечисленных характеристик у лиц с психотравмирующим опытом.

**Выводы.** Полученные данные свидетельствуют о том, что психотравма может быть предиктором возникновения психосоматических расстройств, нарушения эмоционального реагирования и алекситимичных проявлений. Однако, не стоит исключать тот факт, что респонденты, отнесённые к группе с

наличием психотравмирующего опыта, изначально могли иметь качества, усиливающие вероятность возникновения психотравмы, и к нам также можно отнести выявленные алекситимичные черты и особенности эмоциональной дисрегуляции

**Сучков П.О.**

## **КИБЕРСЕКСУАЛЬНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ**

*(научный руководитель - доц. Смирнов Н.В.)*

Курский государственный медицинский университет

Курск, Российская Федерация

**Введение.** Киберсексуальность — это форма сексуальности, в которой люди используют интернет и социальные сети, для удовлетворения своих сексуальных потребностей. Это новый феномен, который затрагивает практически все социальные и возрастные группы, искажая и извращая суть важнейшей для любого вида, сексуальной потребности, превращая стимул близости и размножения в утилитарный легкодоступный способ получения удовольствия.

**Цель.** Выявить взаимосвязь между склонностью к киберсексуальной зависимости и общими признаками психологической зависимости личности.

**Материалы и методы.** Выборку составило 100 человек из России и Белоруссии, из них 31 мужчина и 69 женщин от 18 до 38 лет. Из них 88 респондентов проявляющих киберсексуальность и 12 не киберсексуальны. Авторский опросник на склонность к киберсексуальной зависимости, Шкала депрессии, тревоги и стресса, DASS-21 Авторы: S. Lovibond, P. Lovibond (1995) Адаптация: А. А. Золотарева (2021), Диагностика склонности к зависимостям Автор: Г. В. Лозовая (2007)

**Результаты.** Согласно результатам, средний возраст первого знакомства с порнографическим контентом составляет 11 - 12лет, а проявлять киберсексуальность начинают с 13 – 14лет. Так же мы выявили, что чем раньше человек начинает проявлять киберсексуальность, тем её проявления чаще, а контент извращённый. Зависимость от киберсексуального контента & Возраст знакомства с порнографическим контентом  $p$ -level 0,000. Зависимость от киберсексуального контента & Возраст начала проявления киберсексуальности  $p$ -level 0,0000005. Зависимость от киберсексуального контента & Шкала тревоги  $p$ -level=0,0066. Зависимость от киберсексуального контента &Склонность к алкогольной зависимости  $p$ -level=0,0064. Зависимость от киберсексуального контента & Склонность к игровой зависимости  $p$ -level=0,0020. Зависимость от киберсексуального контента & Склонность к компьютерной/интернет-зависимости  $p$ -level=0,0011. Зависимость от киберсексуального контента & Склонность к зависимости от курения  $p$ -level=0,0048. Зависимость от киберсексуального контента & Общая склонность к зависимостям  $p$ -level=0,0033

**Выводы.** Существует взаимосвязь, между склонностью к киберсексуальной зависимости и общими признаками психологической зависимости. Существует взаимосвязь между склонностью к киберсексуальной зависимости и повышенному уровню тревоги. Существует взаимосвязь между склонностью к киберсексуальной зависимости и склонностью к алкогольной, игровой, компьютерной/интернет-зависимостям и зависимостью от курения. Возраст знакомства с киберсексуальным контентом имеет взаимосвязь с формированием склонности к киберсексуальной зависимости и чем раньше человек начинает проявлять киберсексуальность, тем выше будет частота и извращённость потребляемого им контента. Чем раньше человек знакомится с порнографическим контентом и начинает проявлять киберсексуальность, тем выше шанс формирования у него склонности к киберсексуальной зависимости.

# Общественное здравоохранение и здравоохранение

**Абасов Х.А., Тюмин А.С.**

## **СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЭНТЕРОБИОЗА В ГОРОДЕ БИШКЕК**

*(научный руководитель - проф. Орозбекова Б.Т.)*

Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина  
Бишкек, Кыргызская Республика

**Введение.** Актуальность проблемы паразитозов связана с их широкой распространенностью, многообразием негативных воздействий на организм человека и выраженным полиморфизмом клинических проявлений, затрудняющим дифференциальную диагностику болезней, отсутствием стерильного иммунитета и специфических методов профилактики. Энтеробиоз наиболее часто встречающийся вид гельминтозов.

**Цель.** Выявить и проанализировать истинную картину энтеробиоза населения города Бишкек.

**Материалы и методы.** Материалами исследования служили статистические отчеты Департамента профилактики заболевания и государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства Здравоохранения Кыргызской Республики.

**Результаты.** Анализ интенсивности распространения энтеробиоза показал, что Кыргызстан можно условно разделить на две зоны заболеваемости энтеробиозом – с ежегодным показателем от 400 до 600 случаев на 100 тыс. населения (низкий уровень), в эту группу входят Нарынская, Чуйская и Жалал-Абадская область и с показателем заболеваемости от 800 до 1200 случаев энтеробиоза на 100 тыс населения в таких областях, как Иссык-Кульская и Таласская. В возрастном диапазоне удельный вес заболеваемости приходится преимущественно на детей до 14 лет 87,5%. Причем заболеваемость детей, посещающих детские дошкольные учреждения достоверно выше ( $53,9 \pm 0,07$ ), чем у детей не посещающих ( $40,0 \pm 0,06$ ). Из регистрируемых по городу гельминтозов наиболее распространёнными являются: энтеробиоз 59,0%, аскаридоз 12,5%, а из протозоозов в основном лямблиоз 30,5%. Причем, пораженности мужчин энтеробиозом достоверно было выше ( $51,8\% \pm 0,05\%$ ) по сравнению с женщинами ( $48,2\% \pm 0,05\%$ ). Несмотря на снижение энтеробиоза, за период 2019-2023 гг. самый резкий скачок показателя был выявлен в 2019-году и составил 67,3, что обусловлено расширением существующих клинических протоколов педиатрической службы, развитием доступной системы ранней диагностики для граждан, улучшением качества оснащения лабораторно-диагностических служб на территории КР. Последующее снижение заболеваемости обусловлено полным развертыванием системы мер профилактики относительно всех гельминтозов в целом и энтеробиоза в частности.

**Выводы.** Энтеробиоз является самым распространённым гельминтозом (59,0%). В Кыргызстане выделяются две зоны заболеваемости энтеробиозом: с низким уровнем (400–600 случаев на 100 тыс.) и высоким уровнем (800–1200 случаев на 100 тыс.). При этом основную группу риска составляют дети до 14 лет, что указывает на необходимость усиленных профилактических мер в этих учреждениях. Развитие систем ранней диагностики и улучшение лабораторной базы сыграло ключевую роль в выявлении большего числа случаев энтеробиоза. Динамика заболеваемости энтеробиозом показывает зависимость от медицинских протоколов и доступности диагностических услуг. Успехи в снижении заболеваемости энтеробиозом демонстрируют эффективность внедрённых профилактических и диагностических мер на государственном уровне.

**Бикбулатов В.Р.**

## **КАК СДЕЛАТЬ МЕДИЦИНСКУЮ ПОМОЩЬ БЕЗОПАСНЕЕ: ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫМИ СОБЫТИЯМИ**

Республиканская клиническая больница им. Г.Г. Куватова  
Уфа, Российская Федерация

**Введение.** По данным мировой статистики, неточное или несвоевременное диагностирование – одна из самых частых причин вреда, причиняемого пациентам, ошибки при постановке диагноза приводят к 17% опасных ситуаций в больницах. При этом в половине случаев можно предотвратить вред, который пациенты получают из-за нежелательных событий. Под нежелательными событиями подразумеваются ситуации, которые создают угрозу жизни и здоровью пациентов и медицинских работников или приводят к увеличению сроков оказания медицинской помощи.

**Цель.** Оценить эффективность системы управления нежелательными событиями в ГБУЗ РКБ имени Г.Г. Куватова.

**Материалы и методы.** В процессе исследования были изучены и проанализированы данные о нежелательных событиях за 2022–2024 годы.

**Результаты.** При разработке системы управления нежелательными событиями в ГБУЗ РКБ им. Г.Г. Куватова был утверждён перечень из 70 различных ситуаций, угрожающих безопасности пациентов и персонала. Среди них - проблемы, связанные с идентификацией пациента, эпидемиологической и лекарственной безопасностью, хирургическими вмешательствами и другими аспектами. Чтобы категоризировать нежелательные события, была создана специальная матрица рисков. С её помощью все инциденты подразделялись на три категории: высокого, среднего и низкого риска. На начальном этапе внедрения сбор информации о нежелательных событиях происходил так: сотрудник, который стал свидетелем или участником такого события, вносил информацию о нём в специальный электронный журнал. В журнале были предусмотрены графы для заполнения, содержавшие сведения о произошедшем нежелательном событии и предпринятых корректирующих действиях. Поначалу сотрудники не сообщали о неблагоприятных событиях, опасаясь последствий. Но благодаря внедрению политики «ненаказания» за подачу информации о подобных случаях удалось изменить отношение персонала к этому вопросу. Работники перестали бояться и начали активно делиться сведениями о неблагоприятных инцидентах. Был организован непрерывный сбор данных о нежелательных событиях, на основе которых принимались взвешенные управленческие решения. Ежеквартально готовился сводный отчёт, содержащий информацию о распределении нежелательных событий по видам и подвидам, о системных проблемах в медицинской организации, а также о динамике подачи сообщений о нежелательных событиях по структурным подразделениям. Этот документ служил основой для дальнейшего улучшения рабочих процессов и повышения безопасности пациентов и сотрудников.

**Выводы.** С каждым кварталом активность сотрудников медицинской организации в подаче информации о нежелательных событиях возрастала, что свидетельствует об укреплении их приверженности этому процессу. Более того, благодаря реализации корректирующих мер удалось достичь существенного снижения числа системных нежелательных событий и инцидентов высокого риска.

**Волкова Д.С.**

## **ПРЕОДОЛЕНИЕ ЯТРОФОБИИ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ. ЭТИОЛОГИЯ**

*(научный руководитель - доц. Шолудченко И.Е.)*

Ростовский государственный медицинский университет  
Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Введение.** Ятрофобия – специфическая фобия, которая представляет собой иррациональный страх перед медицинскими вмешательствами и персоналом. Стресс от посещения врача достаточен для повышения кровяного давления до клинически значимого уровня. Когда пациенты боятся врачей, они откладывают обращение за помощью, что впоследствии может привести к необратимым изменениям организма; именно поэтому борьба с данным расстройством способствует наиболее ранней диагностике заболеваний и повышению уровня здоровья населения в целом.

**Цель.** Оценка уровня информированности пациентов на тему «Ятрофобии», значимости данной проблемы; выяснение причин ее формирования и способов преодоления.

**Материалы и методы.** В процессе работы над исследованием применялись методы классификации и эмпирические. Респондентам предлагалось заполнить анкету, содержащую 10 вопросов, составленных по принципу валидности. Выборочная совокупность составила 200 опрошенных (возраст 70% опрошенных составил 18-24 года; остальные 30% в равной степени распределились среди трех возрастных групп: 7-17 лет, 25-44 года, старше 45 лет). Для структурирования результатов использовалась программа MS Excel, ручная обработка данных.

**Результаты.** Было выявлено, что 63% респондентов знают определение «Ятрофобии». 40% опрошенных испытывали когда-либо страх перед посещением врача (34% волнение); 60% смогли его побороть, возрастной зависимости при этом не наблюдалось. Учащенное сердцебиение (89%), повышенное потоотделение (61%) и дрожь (42%) были названы как проявления ятрофобии чаще всего. Самыми эффективными методами преодоления данного страха, по мнению опрошенных, являются: выбор наиболее подходящего медицинского центра (61%); поиск компетентного специалиста (54%); осознание необходимости посещения медицинского учреждения (54%). Практически все (по 44% выделяют как основной фактор или сопутствующий) респонденты связывают появление страха с предшествующим негативным опытом общения с врачом; отрицательный опыт лечения; смерть близкого человека во время оказания ему медицинской помощи. Считают ятрофобию серьезной проблемой 59%; 44% называют ее последствием снижения уровня здоровья населения.

**Выводы.** В целом, уровень информированности респондентов о проблеме ятрофобии и ее серьезности достаточный. Практически все опрошенные испытывали страх или волнение перед посещением медицинского учреждения; большинство смогло их побороть, используя множество способов. Основными причинами развития ятрофобии были названы: отрицательный опыт лечения или общения медицинским

персоналом. Таким образом, для эффективной борьбы со страхом перед посещением врача необходимо прежде всего повысить уровень оказания медицинской помощи; снизить количество возникновения ятрогенных заболеваний; способствовать соблюдению основных принципов медицинской этики и деонтологии медицинскими специалистами, в том числе создавать для них комфортные условия для их работы.

**Зновенко А.Д.**

## **ПРОЯВЛЕНИЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ МУЖСКИМ НАСЕЛЕНИЕМ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ РАКОМ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

*(научный руководитель – доц. Анпилова Н.Г.)*

Омский государственный медицинский университет  
Омск, Российская Федерация

**Введение.** Рак предстательной железы среди мужского населения Российской Федерации занимает второе место по показателю заболеваемости. На территории Омской области актуальность проблемы рака предстательной железы определялась наличием тенденции к росту заболеваемости и смертности мужского населения, в период с 2012 по 2022гг. первичная заболеваемость РПЖ возросла с 14,7 до 18,8 случаев на 100 тысяч мужского населения.

**Цель.** Целью настоящего исследования являлась оценка проявлений заболеваемости раком предстательной железы и ее исходов мужского населения Омской области за 10 лет в сравнении со средним по Российской Федерации.

**Материалы и методы.** Наблюдательное описательно-оценочное исследование проявлений заболеваемости мужского населения раком предстательной железы проведено на территории Омской области. Период исследования охватывал 10 лет - с 2012 по 2021 г. Материалом для исследования послужили данные формы федерального статистического наблюдения № 7 «Сведения о злокачественных новообразованиях» по Омской области и официальных статистических информационных сборников. Были рассчитаны экстенсивные и интенсивные «грубые» показатели. Тенденция изменения интенсивных показателей во времени была рассчитана методом наименьших квадратов. Поскольку были использованы данные о всех зарегистрированных случаях заболеваний и смертей от рака предстательной железы в генеральной совокупности, статистические методы определения значимости нулевой гипотезы использованы не были.

**Результаты.** В Омской области за изучаемый период первичная заболеваемость демонстрировала тенденцию к снижению. Среднемноголетний стандартизованный показатель заболеваемости в области составил 47,2 случаев на 100 тыс. мужского населения и был на 22,0 % выше среднего по РФ. Среднемноголетний показатель смертности в г. Омске составил 20,1 на 100 тыс. В сельских районах показатель смертности составил 13,4. В динамике одногодичная летальность больных РПЖ мужчин сократилась на 11,0% аналогичного показателя по Российской Федерации.

**Выводы.** Заболеваемость мужского населения раком предстательной железы в Омской области за период 2012-2021гг. характеризовалась стабильной тенденцией ко среднемноголетнему уровню 14,5 случаев на 100 тысяч мужского населения. В муниципальных районах Омской области уровень заболеваемости и смертности мужского населения от РПЖ были ниже, чем показатели городского населения. Реализуемые меры по борьбе с онкозаболеваниями в регионе позволили добиться улучшения структуры впервые выявленных случаев РПЖ, характеризующих раннее выявление, снижение смертности городского мужского населения, снижение показателя летальности, а также увеличения индекса накопления контингентов больных РПЖ. Для достижения целевых показателей Глобальной стратегии элиминации рака предстательной железы необходимы новые подходы к внедрению эффективных стратегий профилактики на региональном уровне.

**Кайбышева М.Р.**

## **ОЦЕНКА ИМПОРТОЗАВИСИМОСТИ СРЕДИ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ НА РОССИЙСКОМ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ**

*(научный руководитель - доц. Орлов А.С.)*

Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В России в последнее время наблюдается стабильное, но при этом достаточно большое количество людей, страдающих болезнями глаза и его придаточного аппарата, которые нуждаются в лекарственном обеспечении. Вопрос оценки импортозамещения российской фармацевтической отрасли освещен в литературе исключительно с точки зрения итогов реализации программы Фарма-2020 и напрямую связан с качественной медицинской помощью. Установлено отсутствие единых подходов к оценке

импортозависимости, что приводит к необходимости разработки комплекса показателей и апробации их использования на примере российского рынка офтальмологических препаратов.

**Цель.** Определить наиболее импортозависимые группы лекарственных препаратов по АТХ-классификации, на основе которых можно судить о текущем положении импортозамещения на российском фармацевтическом рынке офтальмологических препаратов.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на основе аналитических баз данных исследовательской компании DSM Group, а также результатов анализа эффективности политики импортозамещения на российском фармацевтическом рынке, содержащихся в открытом доступе в различных российских научных источниках.

**Результаты.** По итогам анализа базы данных за 2013-2023 год установлено, что подгруппы глюкокортикостероиды в комбинации с противомикробными препаратами (S02C), в частности торговое наименование «Кандибиотик» и «Полидекса» являются активнокупаемыми, но полностью импортными. Другая полностью импортозависимая группа глюкокортикостероиды в комбинации с противомикробными препаратами (S03C) представлена торговыми наименованиями «Софрадекс» и «Комбинил». Аналогичная ситуация в подгруппе препаратов, применяемых при сосудистых нарушениях в офтальмологии (S01L) среди наименований Эйлеа, Визкью, Луцентис (средняя цена от 40 000 рублей), Вабисмо (от 60 000 рублей). Все приведенные лекарственные препараты защищены патентом. Полностью импортозамещенной является АТХ подгруппа препаратов для лечения офтальмологических и отоларингологических заболеваний прочие (S03D), такие препараты как Актипол, Актипол-М, Октальмол. За последние 10 лет доля отечественных препаратов в натуральном и стоимостном выражении увеличивается. На 2023 год доля отечественного производителя в упаковках меньше 35% в подгруппах мидриатиков (S01F) – 31,67%, противомикробных препаратов (S03A) – 28,24% и противоглаукомных препаратов и миотиков (S01E) – 34,32%, противомикробных препаратов (S02A) – 15%. В подгруппе противомикробных препаратов доля иностранного производителя ежегодно нарастает на 2 %, в то время как в двух других группах есть тенденция к увеличению доли отечественного производителя.

**Выводы.** Темпы импортозамещения на российском рынке среди офтальмологических препаратов положительные. Наиболее импортозависимой является подгруппа противомикробных препаратов (S02A), в которой велик риск нехватки отечественной продукции в случае прекращения импорта.

**Кац Л.К.**

## **ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ НА СТРАЖЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

*(научный руководитель - проф. Кочорова Л.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Научно-технический прогресс, связанный с модернизацией различных процессов, затрагивает все сферы общественной жизни. Указ Президента РФ В.В. Путина №124 от 15.02.2024 г. устанавливает в качестве национального приоритета внедрение искусственного интеллекта (ИИ) в здравоохранение. Такая стратегия развития системы отечественного здравоохранения представляет собой концептуально новый подход к оказанию медицинской помощи (МП) населению. Однако вместе с применением ИИ возрастает необходимость разработки организационно-правовых мер по контролю эффективности и безопасности эксплуатации новых технических средств. В связи с этим особую актуальность приобретает изучение основных барьеров внедрения ИИ в практику здравоохранения и планирование мероприятий по их преодолению.

**Цель.** По данным нормативно-правовых актов и научной литературы определить основные проблемы, характеризующие модернизацию здравоохранения с помощью технологий на основе ИИ и оценить возможности системы отечественного здравоохранения для внедрения подобных способов оказания МП населению.

**Материалы и методы.** Был проведён ретроспективный анализ литературы в области информатизации здравоохранения за последние 10 лет. Анализ правового регулирования применения ИИ в здравоохранении был проведён на основе Федеральных законов, Указов Президента, постановлений, распоряжений и приказов федеральных органов исполнительной власти РФ. Метод исследования – аналитический.

**Результаты.** Оптимизация лечебно-диагностического процесса с помощью технологий ИИ реализуется в программных комплексах, осуществляющих мониторинг состояния здоровья пациента, включающих системы поддержки принятия врачебных решений, а также анализ и обработку данных в органах управления здравоохранения. Такая трёхуровневая система (пациент, врач, органы управления здравоохранением) в дальнейшем будет включена в цифровой контур, который на территории РФ представлен единой государственной информационной системой в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ). Внутренние и внешние факторы препятствуют реализации аналогичных проектов. К ним относятся

недостаточность объема и качества массивов данных для машинного обучения, низкая скорость внедрения ИИ, недостаточное количество квалифицированных специалистов, а также состояние отечественного высокотехнологического рынка и социально-экономической ситуации в целом.

**Выводы.** Таким образом, назревшая необходимость преобразования существующих методов оказания МП требует развития современных технологий здоровьесбережения населения и проведения соответствующих мероприятий по цифровизации здравоохранения. Следует полагать, что внедрение этих «механизмов» в практическую деятельность медицинских работников улучшит раннюю диагностику социально-значимых болезней цивилизации (сердечно-сосудистые заболевания, онкологические заболевания и др.) и позволит приблизиться к реализации модели 4П-медицины, основанной на принципах предиктивности, превентивности, персонализированности и партисипативности.

**Лепешина Д.С.**

## **АНАЛИЗ ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЗА ПЕРИОД С 2021 ПО 2024 ГГ**

*(научный руководитель - доц. Ковалева К.А.)*

Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Фармакоэкономика является инструментом анализа затрат эффективности медицинской технологии, что в свою очередь, позволяет научно обосновать введение новых методов лечения, схем фармакотерапии, методов профилактики и диагностики. Стоит отметить, что для получения объективных выводов клинико-экономического исследования и возможности использования в клинической практике, необходимо оценивать эффективность и затраты в исследуемой/конкретной стране. Однако для ряда патологий для анализа эффективности допускается использование результатов исследований, полученных в других странах.

**Цель.** Анализ фармакоэкономических исследований в Российской Федерации 2021-2024гг.

**Материалы и методы.** Информационный поиск в базе данных научной электронной библиотеке «Elibrary». Поиск проводился по ключевым словам: «фармакоэкономический анализ», «фармакоэкономическое исследование». В анализ включались исследование, проводимые в Российской Федерации с 2021 до 2024 года. Использовались методы систематизации, группировки и сравнения.

**Результаты.** В ходе проведенного исследования было обнаружено 220 работ, опубликованных в период с 2021 по 2024 гг. включительно. Анализ данных работ выявил, что пик публикаций приходился на 2021 год (33,8%) В структуре опубликованных фармакоэкономических исследований преобладают моноцентровые исследования (82,0%), с проспективной временной направленностью (38,8%). В своей работе большинство авторов использует методологию анализа «стоимость-эффективность» (52,9%), вторым по популярности является метод анализа «стоимость болезни» (39,2%), наиболее редко (менее 1%) используется метод «затраты – полезность», зачастую используются комбинации данных методик. При проведении анализа затрат учитываются прямые медицинские издержки (стоимость лекарственной терапии) в 85,4% случаев, при этом прямые немедицинские затраты (расходы на содержание пациента в медицинских организациях и т.п.) рассчитываются в 30,6% исследований. В качестве материалов для исследования используются клинические рекомендации, данные о номенклатуре лекарственных препаратов, ассортименте аптек, а также статистика заболеваемости по конкретным нозологиям. Наиболее часто проводятся фармакоэкономические исследования лекарственных средств, используемых в лечении онкологических заболеваний (22,8%), особое распространение в данной области получили исследования моноклональных антител.

**Выводы.** За последние годы отмечается большой интерес к проведению фармакоэкономических работ в Российской Федерации. Большинство национальных исследований посвящено сравнению использования нескольких препаратов/групп препаратов на уровне одной медицинской организации. Однако, на сегодняшний день значение фармакоэкономики не достигло зарубежного уровня в сфере системы здравоохранения, где она является одним из основных компонентов оценки технологий здравоохранения на государственном уровне.

**Машкина А.А.**

## **ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА ХРАНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

*(научный руководитель - доц. Золотарева Н.Г.)*

Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Впервые в 2023 году в Государственной Фармакопее XV издания (ГФ XV) появилось трудновыполнимое в условиях аптечных организаций (АО) требование общей фармакопейной статьи ОФС.1.1.0010 «Хранение лекарственных средств» о температурном картировании. Кроме того, регулятор по-



прежнему планомерно реализует мероприятия по гармонизации требований к хранению лекарственных препаратов с учетом международных стандартов.

**Цель.** Проанализировать нормативные правовые акты (НПА), регламентирующие хранение лекарственных препаратов в АО, а также обеспечение системы качества.

**Материалы и методы.** Методологическую основу исследования составляют надлежащие практики хранения лекарственных средств, законодательство РФ и НПА, регламентирующие хранение лекарственных средств в АО, а также обеспечение системы качества.

**Результаты.** Согласно пункта 6 постановления Правительства РФ № 547 «Об утверждении Положения о лицензировании фармацевтической деятельности», лицензиат, помимо соответствия традиционным для АО лицензионным требованиям (наличие оборудованных помещений/зон, квалифицированного персонала и пр.) должен выполнять требования НПА в области хранения лекарственных препаратов. В настоящее время организация хранения лекарственных средств регламентирована следующими НПА: Федеральный закон № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств»; Приказ Минздрава № 646н «Об утверждении Правил надлежащей практики хранения и перевозки лекарственных препаратов»; Приказ Минздрава № 647н «Об утверждении Правил надлежащей аптечной практики лекарственных препаратов»; Приказ Минздравсоцразвития № 706н «Об утверждении Правил хранения лекарственных средств»; Решение Совета Евразийской экономической комиссии № 80 «Об утверждении Правил надлежащей дистрибьюторской практики в рамках Евразийского экономического союза»; ГФ XV, ОФС.1.1.0010 «Хранение лекарственных средств». Анализ вышеперечисленных НПА показал, что температурное картирование упоминается в приказе Минздрава № 646н, решении Совета Евразийской экономической комиссии № 80 и в ОФС «Хранение лекарственных средств». Однако, в этих документах не содержится конкретных указаний относительно порядка проведения температурного картирования, что, безусловно, не способствует активному внедрению этого процесса в деятельность аптечных организаций. Процесс проведения температурного картирования и правильное оформление его результатов являются частью системы менеджмента качества АО, которая, в свою очередь, является обязательной при осуществлении фармацевтической деятельности.

**Выводы.** В настоящее время нормативные документы РФ в сфере обращения лекарственных средств гармонизируются с международными актами, становятся более жесткими регуляторные требования к фармацевтической деятельности. С целью обеспечения качества хранения лекарственных средств, следует продумать мероприятия о проведении температурного картирования помещений хранения в аптечных организациях.

**Меркулова Е.А., Булатова С.А.**

## **МАРКЕТИНГОВЫЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ СПРОСА НА ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ**

*(научный руководитель - доц. Басакина И.И.)*

Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** На сегодняшний день неалкогольная жировая болезнь печени – одно из самых распространенных заболеваний, затрагивающее более 30% населения. В условиях, когда умеренная физическая активность и диетотерапия не всегда достаточно эффективны, особую значимость приобретает медикаментозная терапия для снижения выраженности повреждения печени.

**Цель.** Маркетинговая оценка динамики спроса и выявление ключевых тенденций потребления в разрезе сегмента лекарственных препаратов, применяемых для медикаментозной терапии неалкогольной жировой болезни печени.

**Материалы и методы.** Аналитическая оценка проводилась в рамках препаратов, предложенных российскими клиническими рекомендациями, – альфа-токоферола ацетат, урсодезоксихолевая кислота, фосфолипиды, адеметионин, орнитин, расторопши пятнистой плодов экстракт, артишока листьев экстракт и комбинации глицирризиновая кислота+фосфолипиды и инозин+мглюмин+метионин+никотинамид+янтарная кислота. Анализ объемов продаж в натуральном и стоимостном выражениях проводился в динамике с применением базы данных аналитической компании DSM Group за период с 2019 по 2023 гг по ключевым структурным параметрам с учетом торговых наименований, стран и наименований производителей.

**Результаты.** Исследование динамики аптечных продаж лекарственных препаратов анализируемого сегмента за последние 5 лет указывает на существенный рост, при этом оценка показала, что адеметионин, урсодезоксихолевая кислота и фосфолипиды характеризуются наибольшим потребительским спросом. Лидером продаж за 2023 г в сегменте адеметионина является лекарственный препарат «Гептрал» фармацевтического производителя Abbot Laboratories (США), доля которого составляет 60,66% в натуральном и 69,16% в стоимостном выражениях. Среди торговых наименований урсодезоксихолевой кислоты лидируют «Урсосан» (45,24% и 36,96%) и «Урсосан форте» (9,81% и 20,27%) чешской компании

Pro.Med.Cs Praha a.s. Первое место в рейтинге продаж фосфолипидов занимает препарат «Эссенциале форте Н», Sanofi SA (Франция) (34,67% и 50,89%). Абсолютным лидером продаж орнитина является препарат «Гепамерц» компании Merz Co GmbH (Германия), занимая 86,25% и 95,12% объема продаж в натуральном и стоимостном выражениях соответственно. Следует отметить, что наибольший спрос среди препаратов расторопши пятнистой плодов экстракта отмечается у торговых наименований «Карсил» (77,08% и 76,68%) и «Карсил форте» (8,90 и % 8,04%) компании Sopharma (Болгария).

**Выводы.** Установлено ежегодное повышение спроса на препараты анализируемого сегмента, однако имеет место высокая доля потребления препаратов иностранных производителей. Учитывая вышеизложенное, целесообразным является повышение интереса научного сообщества и отечественного производителя к вопросам импортозамещения, включая разработку новых препаратов, дженериков и увеличение производственных мощностей внутри страны.

**Пузакова Д.В.**

## **ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ПЕРВИЧНОГО ВЫЯВЛЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ЖИТЕЛЕЙ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ**

*(научный руководитель - доц. Цыбусов А.П.)*

Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва

Саранск, Российская Федерация

**Введение.** На сегодняшний день, сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) выступают одной из ведущих причин глобальной смертности, ежегодно от них умирает примерно 50% людей от общего числа. При этом среди всех ССЗ наиболее распространена ишемическая болезнь сердца (ИБС). Так, от ИБС в 2018 году умерли 52,6% пациентов от общего числа людей, скончавшихся от ССЗ, около 40% из скончавшихся являлись лицами трудоспособного возраста. ИБС приводит к снижению качества жизни человека, что как следствие, отображается на социальном и экономическом состоянии государства. На сегодняшний день, вопрос диспансеризации с целью снижения риска развития основных форм ишемической болезни на фоне постоянного роста смертности от ИБС остается актуальным.

**Цель.** Оценить динамику первичного выявления ишемической болезни сердца у жителей Республики Мордовия.

**Материалы и методы.** Анализ первично выявленных случаев с 2013-2022гг. проводился по данным обращаемости населения в лечебно-профилактические учреждения региона, демографические показатели получены из данных статистических сборников «Медицинского информационно - аналитического центра» республики. Полученные результаты были проанализированы при помощи программы Microsoft Excel.

**Результаты.** Показатель первично выявленных случаев ишемической болезни сердца за анализируемый возрос на территории Республике Мордовия в 1,14 раз: с 55,6 случаев до 64 на 1000 населения. Всего за анализируемый период на территории Республика Мордовия было выявлено впервые 607,3 случая ИБС на 1000 населения. При этом наибольшее число случаев наблюдалось в 2018 году – 65,4 случаев. Спад числа выявленных случаев ИБС пришелся на 2019-2020 гг. тогда было выявлено 58,4 и 63,7 случаев соответственно, возможно данное явление связано с пандемией COVID-19, что привело к периоду ограничений, вследствие чего наблюдался резкий спад диспансеризации.

**Выводы.** В Республике Мордовия наблюдается рост диспансеризации за анализируемый период. Необходимо и дальше наращивать темпы диспансеризации с целью дальнейшего проведения профилактических мероприятий, направленных на снижение риска развития осложнений, а также с целью снижения числа смертей от ИБС.

**Стрельская Е.А., Булия М.З.**

## **ПРОБЛЕМА НЕСОВЕРШЕНСТВА НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ БАЗЫ В ВОПРОСАХ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ**

*(научный руководитель - доц. Клюковкин К.С.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Законодательство Российской Федерации регулирует обеспечение одной из главных ценностей общества – здоровья. Одним из основных принципов охраны здоровья граждан является социальная защищенность. Государство гарантирует социальную защищенность граждан в случае утраты здоровья посредством установления и реализации правовых, экономических, организационных, медико-социальных и других мер.

**Цель.** Проанализировать нормативно-правовую базу, обеспечивающую организацию оказания медико-социальной помощи пациентам с сахарным диабетом.

**Материалы и методы.** Было изучено 36 нормативно-правовых документов, регламентирующих оказание медико-социальной помощи взрослым, в том числе пациентам с сахарным диабетом. Метод исследования – аналитический.

**Результаты.** На настоящий момент медико-социальная помощь касается медицинского и социального обеспечения инвалидов, а также медицинской помощи лицам с социально-значимыми заболеваниями. Однако в действующих редакциях нормативно-правовых документов не конкретизировано понятие медико-социальной помощи. Нормативно-правовая база достаточно подробно регламентирует частные вопросы оказания медицинской помощи лицам с социально-значимыми заболеваниями и в области паллиативной медицины, к примеру, в вопросах диспансерного наблюдения, направления пациентов на МСЭ, медицинской реабилитации, школ для пациентов и др. Отдельно регулируется льготное лекарственное обеспечение. Организация социальной помощи широко представлена в законодательстве и регламентирует социальную защиту населения и, в частности, инвалидов, обеспечение их необходимыми мерами поддержки, структуру учреждений, оказывающих социальную помощь, создание доступной среды, учебных и рабочих мест. Вместе с тем, изучаемый вопрос находится на стыке двух областей, которые подчиняют разным Министерством, и непосредственное их взаимодействие практически не уточняется.

**Выводы.** Выявляется потребность здравоохранения в части обеспечения населения медико-социальной помощью в качественной проработке взаимодействия медицинской и социальной сфер. Несмотря на обширное правовое обеспечение оказания помощи пациентам с сахарным диабетом, как примером социально-значимого заболевания, в нашей стране отсутствует единый модельный подход к медико-социальному обеспечению населения. Накопленный опыт взаимодействия медицинской и социальной помощи должен быть систематизирован и использован для формирования общих организационных подходов на уровне государства.

**Тюмин А.С., Абасов Х.А.**

## **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ХЛАМИДИЙНОГО БРУЦЕЛЛЕЗА В КЫРГЫЗСТАНЕ**

*(научный руководитель - проф. Орозбекова Б.Т.)*

Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина

Бишкек, Кыргызская Республика

**Введение.** В Кыргызстане заболевание впервые было зафиксировано в 1965 году на основе положительных результатов исследований сывороток крови и содержимого молочных цистерн с помощью РСК, при этом частота положительно реагирующих овец варьировалась от 50,2% до 100%. В хозяйствах Чуйской долины частота энзоотического аборта составляет от 26,4% до 50%. Согласно данным Республиканского Департамента ветеринарии, инфицированность крупного и мелкого рогатого скота составляет 27,5%. Исследования, проведенные Буранчиевой А.А. (2010), показывают наличие микст-инфицирования зоонозным хламидиозом у больных бруцеллезом.

**Цель.** Определить закономерности распространения хламидийного бруцеллеза среди населения Кыргызстана.

**Материалы и методы.** Статистические данные министерства здравоохранения Кыргызстана и департамента ветеринарии.

**Результаты.** В Кыргызстане наличие зоонозного хламидиоза среди МРС было установлено в 1965 году (Гусев Б.Н., 1989). Широкое распространение заболевания животных было выявлено по северной зоне республики и в районах центрального Тянь-Шаня. В хозяйствах Чуйской долины энзоотический аборт был зафиксирован с частотой от 28,5% до 54,3%. По данным департамента ветеринарии, инфицированность хламидиозом крупного рогатого скота составляет  $13,1 \pm 0,1\%$ , а мелкого -  $27 \pm 0,1\%$ . Инфицированность бруцеллезом среди животных составляет у КРС  $11,1 \pm 0,1\%$ , а у МРС —  $23 \pm 0,1$ . Анализ распространенности зоонозного хламидиоза среди населения по областям показал, что максимальный удельный вес заражения зоонозным бруцеллезом наблюдается в Чуйской области (40,3%). На втором месте Нарынская с показателем в 25%. Далее идут Иссык-Кульская и Джалал-Абадская области с показателями 18,4% и 15,9% соответственно. Наименьшее число случаев встречается в Баткенской области, всего 2%. Анализ возрастных групп анкетированных показал, что наиболее подверженные инфицированию жители чей возраст составляет 26-45 лет. К группе со средним риском относятся жители от 15 до 65 лет. А люди старше 66 лет подвержены наименьше всего.

**Выводы.** К максимально опасными для заражения зоонозным хламидиозом регионам можно отнести: Чуйскую (40,3%), Нарынскую (25%), Иссык-Кульскую (18,4%) области. К безопасным относится Баткенская область (2%). Наибольший риск инфицирования зоонозными заболеваниями у людей в возрасте от 26 до 45 лет, а люди старше 66 лет имеют наименьший риск заражения. Наличие значительного числа заражений среди крупного и мелкого рогатого скота свидетельствует о необходимости более интенсивных

ветеринарных мер для контроля хламидиоза и бруцеллеза, а также усиления мониторинга в областях с высоким уровнем заболеваемости.

## **Тютюников П.К., Аксёненко Е.С., Лопаткина В.А., Заболотнев В.А. МНОГОФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОСТРЫМИ НАРУШЕНИЯМИ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА**

*(научный руководитель - асс. Губарева Д.А.)*

Кубанский государственный медицинский университет  
Краснодар, Россия

**Введение.** По данным различных исследований частота ишемического инсульта у молодых людей значительно возросла с 1980-х годов, что коррелирует с увеличением распространенности сосудистых факторов риска и злоупотребления психоактивными веществами в этой возрастной группе. Молодые пациенты подвержены более широкому спектру факторов риска, чем пожилые, включая специфические возрастные и поведенческие факторы, такие как беременность, использование оральных контрацептивов, низкая физическая активность, употребление алкоголя и курение. Важные достижения в диагностике и лечении, такие как молекулярная характеристика васкулита и оперативные вмешательства по коррекции врожденных пороков сердечно-сосудистой системы, значительно повлияли на степень распространенности данной патологии. Однако, в последнее время наблюдается тенденция к повышению заболеваемости не только у женщин, принимающих комбинированные оральные контрацептивы, а также и мужчин, имеющих эндокринные заболевания и находящихся на заместительной гормональной терапии, что может быть связано с реактивными изменениями в системе гемостаза.

**Цель.** Оценить степень распространенности острых нарушений мозгового кровообращения у пациентов молодого возраста и выявить предикторы заболеваемости.

**Материал и методы.** Для достижения цели исследования был проведен многофакторный анализ 100 историй болезней пациентов в возрасте до 45 лет, находящихся на лечении в НО ОНМК ГБУЗ ГБ г. Армавир МЗКК, а также выявлены предикторы заболеваний. В последующем, систематизировав полученную информацию, были сделаны выводы.

**Результаты.** Для проведения исследования было отобрано 100 историй болезни пациентов в возрасте от 18 до 45 лет. Так из 100 пациентов 26 мужчин (26%), 74 женщины (74%). Лица в возрасте от 18 до 29 лет- 4 чел. (3 женщины и 1 мужчина) от 30 до 39 лет- 37 чел. (16 мужчин и 21 женщина), от 40 лет до 45 лет – 59 чел. (9 мужчин и 50 женщин). Распределение по типу нарушения мозгового кровообращения происходило таким образом что подавляющее число пациентов имели ишемический инсульт различной локализации-62 пациента (44 женщины, из которых 39 в возрасте от 40-45 лет), 18 из которых имели эндокринные заболевания различной степени выраженности и находились на заместительной гормональной терапии. У мужчин преобладала заболеваемость геморрагическими инсультами, так в возрастной группе от 30 до 39 лет-13 человек, а в возрастной категории от 40 до 45- 7 человек, что соответствует 80+1,25% от числа заболевших мужчин в соответствующих группах. Также удалось установить связь между изолированной артериальной гипертензией, возникшей на фоне употребления алкогольных и энергетических напитков у 18 мужчин и 29 женщин, послужившей предиктором возникновения нарушения мозгового кровообращения.

**Выводы.** После проведения исследования, была установлена группа риска — это женщины в возрасте от 40 до 45 лет, имеющие медикаментозно компенсированную эндокринную патологию и мужчины в возрасте от 30 до 39 лет имеющие модифицируемые факторы риска (употребление алкоголя, ожирение).

## **Черняховская Д.В. ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ПОВЫШЕНИЕ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ ОКАЗАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩЬЮ**

*(научные руководители - доц. Бойков В.А., асс. Булгакова А.С.)*

Сибирский государственный медицинский университет  
Томск, Российская Федерация

**Введение.** Повышение удовлетворенности пациентов оказанной медицинской помощью является одной из значимых задач, стоящих перед любым учреждением системы здравоохранения. Сегодня в условиях поиска новых подходов к повышению качества оказания медицинских услуг, мнения пациентов могут служить одним из критериев в комплексной оценке деятельности медицинской организации. Выявление факторов, снижающих удовлетворенность пациентов, позволяет своевременно принимать корректирующие меры и служит объективным основанием при принятии решений руководством учреждения.

**Цель.** Провести оценку эффективности мероприятий, направленных на повышение удовлетворенности пациентов оказанной медицинской помощью в ОГАУЗ «Городская клиническая больница №3 им. Б.И. Альперовича» (далее — ГКБ №3).

**Материалы и методы.** Исследование было проведено на базе ГКБ №3. Выявление факторов, снижающих удовлетворенность пациентов медицинской помощью, проводилось по методологии стандарта системы управления медицинской организацией, направленной на повышение удовлетворенности пациентов медицинской помощью (далее — СТИМУЛ). Идентификация проблем была проведена методом опроса пациентов с использованием онлайн-сервиса YandexForms.

**Результаты.** При первичной индикации уровня удовлетворенности пациентов в ГКБ №3 участие в опросе принял 551 респондент. 55% от общего числа составили женщины, 45% — мужчины. Более половины респондентов были в возрасте от 31 до 60 лет, меньше всего было опрошено респондентов моложе 30. Уровень удовлетворенности по результатам опроса составил 4,28 балла из 5. Чаще всего пациенты упоминали проблемы доступности медицинской помощи – невозможно записаться, нет талонов и т.д. Реже всего у пациентов возникали проблемы с жалобами и предложениями в адрес медицинской организации, однако проблемы этого блока имели наибольший эмоциональный вес в общей структуре. Эмоциональный вес других блоков проблем оказался примерно одинаковым. На основе проблем, выявленных в ходе опроса, и подтвержденных результатами анализа клиентских путей и объективных данных, был разработан план мероприятий по повышению уровня удовлетворенности пациентов оказанной медицинской помощью. Через год после реализации плана была проведена повторная индикация уровня удовлетворенности пациентов. При повторной индикации уровня удовлетворенности, в опросе приняли участие 545 пациентов. Распределение по полу и возрасту осталось прежним. Уровень удовлетворенности составил 4,5 балла из 5. Проблемы, которые пациенты чаще обозначали в своих ответах, были также связаны с доступностью медицинской помощи. При этом проблемы взаимодействия с организацией в сети Интернет не упоминались пациентами.

**Выводы.** Таким образом, мероприятия, направленные на повышение удовлетворенности пациентов оказанной медицинской помощью можно считать эффективными. Уровень удовлетворенности по результатам опроса после реализации мероприятий повысился. Полученные данные будут использованы для разработки, внедрения, а также мониторинга устойчивости изменений.

**Юрищева А.Ю., Волков К.А., Беляев К.А.**

## **ОПЫТ ИНТЕГРАЦИИ БЕРЕЖЛИВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ КЛИНИКИ**

*(научные руководители - асс. Полиданов М.А.<sup>1</sup>, асс. Беляева Ю.Н.<sup>2</sup>)*

Университет «Реавиз», Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского  
Санкт-Петербург, Российская Федерация  
Саратов, Российская Федерация

**Введение.** С каждым годом увеличивается потребность населения в первичной, в том числе доврачебной, врачебной и специализированной медико-санитарной помощи при стоматологических заболеваниях.

**Цель.** Оценка возможностей и эффективности интеграции инструментов и методов бережливого производства в практическую деятельность звена первичной и специализированной медицинской помощи на примере многопрофильной стоматологической клиники ООО «Денталь-Люкс», г. Саратов.

**Материалы и методы.** Настоящее исследование включало в себя следующие этапы: первичный сбор данных путем анонимного социологического опроса с использованием телекоммуникационных устройств (телефон или планшет), размещения анкеты на сайте клиники и на стойке регистратуры; проведение анализа данных и на их основе формирование предложений по улучшению деятельности; устранение выявленных при анкетировании недостатков и внедрение в повседневную практику улучшений; повторный опрос пациентов (тем же методом и по той же анкете) с оценкой удовлетворенности пациентов качеством оказания медицинской помощи. Авторами был проведен опрос 128 жителей г. Саратов, получающих стоматологическую помощь в многопрофильной стоматологической клинике ООО «Денталь-Люкс», г. Саратов (ООО «Денталь-Люкс»). Для математической обработки результаты исследования изначально заносили в электронную базу данных; анализ результатов исследования проводился с использованием метода описательной статистики.

**Результаты.** В ходе проведения исследования было установлено, что большинство анкетированных выразили удовлетворение качеством оказания медицинской стоматологической помощи, предоставляемой в амбулаторных условиях, что свидетельствует о фокусе организации специализированной стоматологической медицинской помощи в ООО «Денталь-Люкс» на потребностях пациентов и стремлении к удовлетворению их запросов. Исследования показали, что в низкую степень удовлетворенности пациентов значительный вклад внесла неэффективная организация работы регистратуры и записи на прием к врачу. По мнению авторов, для решения проблемы, необходимо оптимизировать работу регистратуры путем внедрения современных технологий и обеспечения равномерного распределения обязанностей среди сотрудников.

**Выводы.** В ходе исследования было установлено, что организация оказания медицинской помощи, в том числе в учреждениях сектора негосударственного здравоохранения, требует постоянных улучшений и изменений. Выявление проблемных областей и работа над ними является ключевым аспектом улучшения организации лечебно-диагностического процесса. Важно индивидуально подходить к каждому из вышеупомянутых факторов с целью повышения уровня удовлетворенности пациентов. Проведение постоянного внутреннего аудита в любой медицинской организации, и последующая корректировка выявленных проблем, позволят повысить уровень удовлетворенности населения медицинской помощью.

# Онкология

**Аванесян Г.Р., Гринкевич М.В., Яйкова О.В., Станкевич А.А.**

## **ЛЕЧЕНИЕ НОВООБРАЗОВАНИЙ ПИЩЕВОДА ПУТЕМ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ДИССЕКЦИИ В ПОДСЛИЗИСТОМ СЛОЕ**

*(научный руководитель - проф. Клименко В.Н.)*

Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Петрова, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Рак пищевода занимает восьмое место среди злокачественных новообразований в мире и является одной из самых агрессивных опухолей. Общая пятилетняя выживаемость больных раком пищевода варьирует от 4 до 25 %. Диагностика рака пищевода на ранних стадиях и применение малоинвазивных методов лечения могут привести к повышению выживаемости, улучшению качества жизни и уменьшению смертности больных.

**Цель.** Оценка эффективности и безопасности эндоскопической диссекции в подслизистом слое (ЭДПС) в лечении новообразований пищевода.

**Материалы и методы.** В исследование включены 84 больных в возрасте от 32 до 87 лет среди них 30 женщин и 54 мужчины, средний возраст- 64,5 лет, которым в НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова с 2012 по 2024 год выполнялась ЭДПС по поводу: раннего рака пищевода Tis, T1N0M0 – 82; папиллом-3; меланома-1; метаплазии-1; размерами от 0,2 до 15 см., средний – 3,5 см. У трех пациентов отмечена первично-множественная неоплазия раннего рака пищевода, которым одновременно производились ЭДПС. Время оперативного вмешательства составило от 30 до 280 мин., среднее- 113 минут.

**Результаты.** У всех пациентов опухоль была удалена единым блоком, из них радикально - у 66, у 21 – по результатам заключительного гистологического исследования выявлена опухолевая инвазия в подслизистый слой, в связи с чем данным пациентам было проведено дополнительное лечение. Интраоперационные осложнения – 1 (перфорация стенки). Послеоперационные осложнения: в отдаленном периоде у 21 больного сформировались стриктуры пищевода, которые были устранены путем бужирования и баллонной дилатации. Прогрессирование по N- критерию было отмечено у 2 больных. Рецидива по T-критерию не отмечено.

**Выводы.** Эффективность радикального лечения раннего рака пищевода методом эндоскопической диссекции в подслизистом слое составила 73,5 %. ЭДПС является эффективным, малоинвазивным и относительно безопасным методом лечения раннего рака пищевода.

**Азнаурян В.С.**

## **ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОСТРЫМ ЛИМФОБЛАСТНЫМ ЛЕЙКОЗОМ У ДЕТЕЙ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ ЗА ПЕРИОД С 2008 ПО 2023 гг.**

*(научный руководитель - доц. Стременкова И.А.)*

Ставропольский государственный медицинский университет  
Ставрополь, Российская Федерация

**Введение.** Заболеваемость острым лимфобластным лейкозом претерпевает существенные географические вариации, составляя в среднем 3-5 случаев на 100 тыс. детского населения в год. Изучение показателя заболеваемости и смертности, является весьма актуальным, данная группа болезней сохраняет лидирующие позиции в структуре заболеваемости злокачественным новообразованиями.

**Цель.** Изучение частотных показателей первичной заболеваемости, смертности при ОЛЛ у детей Ставропольского края за период с 2008 по 2023 гг.; иммунофенотипа бластных клеток, данные цитогенетического и молекулярно-генетического исследования костного мозга.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ медицинской документации 303 детей в возрасте от 0 до 17 лет с диагнозом ОЛЛ, находившихся на обследовании и лечении в отделении гематологии и детской онкологии ГБУЗ СК КДКБ в период с 2008 по 2023 гг. Статистическая обработка проведена с помощью пакета прикладных программ MS Excel-2013.

**Результаты.** За исследуемый период ретроспективное исследование позволило выявить 303 случаев ОЛЛ у детей Ставропольского края. Среднегодовой показатель заболеваемости составил 3,1 на 100 тыс. детского населения. Наибольший показатель заболеваемости ОЛЛ отмечался в 2018 году – 4,1 на 100 тыс. детского населения, наименьший в 2016 году - 2,3. Линейный тренд, неуклонно повышается. Иммунофенотипирование костного мозга позволило выделить два иммунологических варианта. В-клеточных лейкозов оказалось 82,84 %; Т-лейкозы составили 13,53%. До 2012 года иммунофенотип у 11 детей не определялся. В группа детей, страдающих В-клеточными лейкозы, определялись 4 подвариантов: при этом

доминирующими вариантами оказались В2 – у 65,7% пациентов, который благоприятен в плане прогнозов. В структуре Т-лейкозов доминировал Т3-подвариант и регистрировался у 15 больных. Заключительный этап диагностики ОЛЛ включает в себя проведение цитогенетического и молекулярно-генетического исследований. Неизменный кариотип обнаружен лишь у 21% детей. При В-клеточном варианте ОЛЛ выявляется гиперплоидия. К благоприятным факторам относится t(12;22) и встречается практически у половины детей. Филадельфийская хромосома встречается у 3,6% детей, что является крайне неблагоприятным, как и t(4;11). У пациентов с Т-клеточным вариантом лейкоза в половине случаев наблюдается наличие t(5;14). Смертность за исследуемый период составила 0,62 на 100 тыс. детского населения. Данным показателем за время наблюдения неуклонно снижался.

**Выводы.** Среднегодовой показатель первичной заболеваемости детей Ставропольского края является средним и сопоставим с показателем по РФ. Иммунофенотипирование характеризуется превалированием В-лейкозов над Т-лейкозами, при этом самый распространенный подвариант - В2. Цитогенетическое исследование позволило выявить аномальный кариотип в 79 % случаев. Чаще встречаются благоприятные в плане прогноза. По данным линейного тренда показатель среднегодовой смертности неуклонно снижается.

## **Бобров В.С., Гадеева А.А., Гололобова И.А. ВЛИЯНИЕ ГИПЕРОСМОЛЯРНОСТИ НА ОПУХОЛЕВЫЙ РОСТ ВЭКСПЕРИМЕНТЕ IN VIVO**

*(научный руководитель - доц. Куликов О.А.)*

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва  
Саранск, Российская Федерация

**Введение.** На сегодняшний день вопрос выбора схемы терапии онкологических заболеваний является важной и одновременно сложной задачей. Был проведен анализ данных литературных источников касаемых влияния гиперосмолярной среды на активность опухолевых клеток. Результаты некоторых исследований указали на эффективность такого метода лечения *in vitro*.

**Цель.** Оценка активности гипертонического раствора на рост опухолевых клеток меланомы В16 в эксперименте *in vivo*.

**Материалы и методы.** Были взяты лабораторные мыши С57В1/6 в количестве 12 штук, которых разделили на две группы по 6 особей (контрольная и опытная). Опытной группе внутриопухолево вводился ежедневно в течение 5 дней по 0,1 мл стерильного раствора натрия хлорида в концентрации 7% (70 мг/мл) при помощи инсулиновых шприцев, контрольной группе вводился изотонический раствор натрия хлорида по той же схеме. Затем в течение 27 дней контролировали состояние каждого животного, а также измеряли массы животных и диаметры (наименьший и наибольший) опухолевого узла цифровым штангель-циркулем 150мм (6"). Далее рассчитывался объем опухолевого узла по формуле.

**Результаты.** В ходе анализа данных эксперимента было выяснено, что объем опухолевого узла у экспериментальных мышей был больше, чем в контрольной группе. Также был вычислен процент тормозящего действия, отрицательные значения которого свидетельствовали об отсутствии торможения опухолевого роста. Полученные графические данные о летальности показали, что количество животных стало уменьшаться с 21-х суток.

**Выводы.** Исходя из полученных данных, объем опухолевого узла после введения гипертонического (7%-ного) раствора NaCl увеличивался. Предполагается, что отек, возникший в ходе создания гиперосмолярной среды, внес весомый вклад в изменение данного параметра. При это процент тормозящего действия (в среднем -250%) говорит о том, что опухолевый рост тормозился недостаточно. Таким образом, эффективность гиперосмолярной среды в ингибировании опухолевого роста была признана крайне низкой, а, соответственно, данные исследований *in vitro*, имеющиеся в литературных источниках, не были подтверждены в эксперименте *in vivo*.

## **Вычегжанина Е. П., Служев М.И., Клименко А.В. ПОГРАНИЧНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ЭКСПРЕССИИ ГЕНОВ ОПУХОЛЕВОГО КОНТРОЛЯ И МИКРОРНК В ЗЛОКАЧЕСТВЕННОЙ И НЕИЗМЕНЕННОЙ ТКАНИ У БОЛЬНЫХ С КОЛОРЕКТАЛЬНЫМ РАКОМ.**

*(научный руководитель - проф. Семглазов В.В.)*

Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Петрова, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Колоректальный рак (КРР) занимает ведущее место среди злокачественных новообразований и существенно влияет на показатели смертности во всем мире. Генетические и молекулярные механизмы опухолевого процесса играют ключевую роль в развитии и прогрессировании



болезни. В частности, гены опухолевого контроля и микроРНК оказывают значительное влияние на рост и метастазирование. Однако различия в экспрессии этих генов в опухолевых и нормальных тканях, особенно на различной дистанции от первичной опухоли, остаются недостаточно изученными.

**Цель.** Определить предельные значения экспрессии генов опухолевого контроля (E2F1, E2F3, TGFB, NFkB, KLF-12, EGFR и MMP9) и микроРНК (микроРНК-15, -16, -21, -34, -126, -128, -210 и -342) в злокачественной и нормальной тканях на дистанции 5 и 10 см от первичной опухоли у пациентов с КРР.

**Материалы и методы.** В исследование включены 10 пациентов с диагнозом рак ободочной и прямой кишки. В процессе фиброколоноскопии для диагностики и верификации опухоли были взяты биопсии не только из зоны новообразования, но и из здоровых тканей на расстоянии 5 и 10 см от него. В тканях определяли значения экспрессии генов опухолевого контроля (E2F1, E2F3, TGFB, NFkB, KLF-12, EGFR и MMP9) и микроРНК (микроРНК-15, -16, -21, -34, -126, -128, -210 и -342).

**Результаты.** Рассчитаны пограничные значения экспрессии гена микроРНК-21 (7,2УЕ) с чувствительностью и специфичностью 90% ( $p < 0,001$ ), гена микроРНК-342 (16,0УЕ) с чувствительностью 90% и специфичностью 84% ( $p < 0,001$ ), гена E2F3 (0,38 УЕ) с чувствительностью 80% и специфичностью 68% ( $p = 0,03$ ), гена NFkB (0,24 УЕ) с чувствительностью 70% и специфичностью 79% ( $p = 0,02$ ). Установлено, что чем крупнее была опухоль, тем ниже была в ней экспрессия генов микроРНК-21 и микроРНК-342 ( $r = -0,99$ ,  $p < 0,001$  и  $r = -0,91$ ,  $p = 0,005$ , соответственно).

**Выводы.** Исследование позволило определить пограничные значения экспрессии генов микроРНК-21 и -342, E2F3 и NFkB. Увеличенная экспрессия микроРНК-21 и сниженная микроРНК-342 в здоровой ткани являются потенциальными факторами туморогенеза и предикторами местного и системного прогрессирования. Полученные данные возможно применять в клинических испытаниях для определения прогностической и предиктивной значимости экспрессии генов.

**Гипарович В.М.**

## **ПУТИ КОРРЕКЦИИ ГЕМИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ В ПЕРИОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ**

*(научный руководитель - доц. Белоусова Г.Н.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Частота онкологических заболеваний продолжает оставаться на высоком уровне. Хирургическое лечение остается единственным радикальным методом лечения при большинстве онкологических процессов. Течение заболевания у этих пациентов сопровождается анемией, что обусловлено дефицитом производных фолиевой кислоты и снижением уровня железа в организме. Все эти факторы способствуют развитию гипоксии.

**Цель.** Изучить возможность коррекции гемической гипоксии у онкологических больных путем включения в комплекс периоперационного лечения препаратов, стимулирующих эритропоэз (железосодержащие препараты, эритропоэтины), а также инфузионных растворов антигипоксантажной направленности (мафусол).

**Материалы и методы.** К настоящему времени мы располагаем опытом применения препаратов, стимулирующих эритропоэз в предоперационном периоде у 50 больных. Кроме того, все эти пациенты в комплексе послеоперационной инфузионной терапии получали антигипоксанта мафусол в объеме 1200мл в сутки. Контрольную группу составили 50 пациентов, которым коррекция анемии проводилась путем трансфузии эритроцитной взвеси, а инфузии мафусола в составе послеоперационной инфузионной терапии не проводились. Во всех случаях были выполнены радикальные хирургические вмешательства. Показания к применению эритроцитсодержащих сред определялись в индивидуальном порядке. При этом учитывалось общее состояние больных, лабораторные данные, переносимость гипоксии.

**Результаты.** Клинические и лабораторные исследования продемонстрировали, что применение стимуляторов эритропоэза, таких как препараты железа и эритропоэтины, что, в свою очередь, позволило повысить уровень показателей красной крови до приемлемых значений, что дало возможность отказаться от трансфузии эритроцитной взвеси перед операцией. Также включение в состав послеоперационной инфузионной терапии антигипоксантажного препарата мафусол привело к повышению устойчивости организма к гипоксическим состояниям.

**Выводы.** 1. Применение стимулирующих эритропоэз препаратов в комплексе периоперационной терапии у онкологических больных способствует адекватной коррекции анемии, что позволяет не применять трансфузии эритроцитсодержащих сред. 2. Использование антигипоксантажного раствора мафусол у онкологических больных приводит к повышению устойчивости организма к гипоксическим состояниям.

**Гул Парас Х., Удовенко И.А., Горбунова Д.В.**

## **РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПО КРАСНОДАРСКОМУ КРАЮ**

*(научный руководитель – асс. Стефанова Ю.Ю.)*  
Кубанский государственный медицинский университет  
Краснодар, Российская Федерация

**Введение.** По данным ВОЗ в 2022 г. рак молочной железы был самым распространенным видом рака у женщин в 157 из 185 стран и стал причиной 670 000 случаев смерти в том же году. В Краснодарском крае, как и в целом по России, наблюдается рост заболеваемости данной нозологией. Этот факт вызывает беспокойство у населения и сотрудников научной и медицинской сфер деятельности, а также привлекает внимание к факторам, влияющим на формирование этой онкопатологии, и способам предотвращения её развития. В данной работе представлен обзор статистики заболеваемости и смертности от рака молочной железы в Краснодарском крае за последние пять лет.

**Цель.** Проанализировать данные и отследить динамику статистики в Краснодарском крае, а также тенденции к возрастанию исследуемой онкологии.

**Материалы и методы.** Для анализа использовались данные, предоставленные Министерством здравоохранения Краснодарского края, а также данные из клинических онкологических диспансеров и больниц. В исследование включены показатели заболеваемости и смертности пациентов.

**Результаты.** Из проанализированных медицинских карт пациентов онкологических диспансеров КК была собрана следующая статистика за 2019-2023 года (на 100 тыс.): 2019- 474,3; 2020- 490,8; 2021-432,9; 2022-435,2; 2023-444,0. Ведущая роль принадлежит злокачественным новообразованиям молочной железы, составляющим 18,2% от общего количества злокачественных заболеваний. Пик заболеваемости приходится на 2020 год, спад – на 2021 год. Возможно, такие колебания связаны с растущей актуальностью распространённости Коронавирусной инфекции COVID-19 и смещением фокуса внимания в его сторону. Новообразования молочной железы, выявленные на 1 и 2 стадиях, составляют: в 2019 году - 69,4%, 2020- 72,0%, 2021- 72,0%, 2022- 72,3%, 2023-72,1%. Это демонстрирует возрастание эффективности диагностических мероприятий, информированности населения, квалифицированности медицинского персонала, доступности медицинской помощи. Прирост общей заболеваемости к 2019 году составил 3,9%, а на 3 и 4 стадиях в 2019-30,6%, 2020-2021-28,0%, 2022- 27,7%, 2023-27,9%. Убыль общей заболеваемости к 2019 году составила 8,8%. Рак молочной железы занимает 3 место по смертности населения КК в 2020-2023 году среди всех онкологических заболеваний. Исследуя данные 2023 года, можно сделать выводы: в структуре смертности у женщин рак молочной железы занимает 1 место. От рака молочной железы умерло 825 человек, из них 4 мужчины. Исходя из статистики, можно отметить, что за последние 5 лет смертность среди женщин от исследуемой нозологии увеличилась с 4,7% - до 25,5 на 100 тыс. населения за 2019г., до 26,7 за 2023г.

**Выводы.** Результаты исследования указывают на рост роли рака молочной железы в структуре заболеваемости и смертности населения КК, что в свою очередь диктует необходимость усиления профилактических мероприятий и развития ранней диагностики. Работа выявила существенный рост заболеваемости раком молочной железы в Краснодарском крае.

## **Журавлёв А.А., Суханова Т.В., Кнеев А.Ю.** **ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ РАКОМ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ, НАХОДЯЩИХСЯ НА АКТИВНОМ НАБЛЮДЕНИИ**

*(научный руководитель - к.м.н. Богомолов О.А.)*  
Российский научный центр радиологии и хирургических технологий им. акад. А.М. Гранова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Рак предстательной железы (РПЖ) является одним из самых распространенных онкологических заболеваний среди мужского населения. Более половины первично выявленных случаев данного заболевания относится к низкому риску прогрессирования. В последнее время все больше пациентов данной категории выбирают опцию активного наблюдения, позволяющей избежать осложнений радикального лечения и сохранить высокий уровень качества жизни.

**Цель.** Оценить качество жизни, показатели физического, эмоционального и психического здоровья пациентов, находящихся в группе активного наблюдения РПЖ.

**Материалы и методы.** В проспективный анализ включены 70 пациентов с низким риском прогрессирования РПЖ согласно классификации европейской ассоциации урологов. Больные находятся под регулярным наблюдением онкологов ФГБУ «РНЦРХТ им. ак. А.М. Гранова» Минздрава России – каждые 3 месяца определяется уровень общего ПСА, выполняется пальцевое ректальное исследование и оцениваются различные аспекты качества жизни с помощью опросников. МРТ малого таза с контрастированием выполняется ежегодно, ребиопсия предстательной железы – каждые три года. В исследовании находятся мужчины в возрасте от 42 до 70 лет, средний возраст 60,2±5,8 лет. Медиана наблюдения составила 18,0 месяцев.

**Результаты.** За период наблюдения психоэмоциональное и физическое состояние пациентов исследуемой группы, оцененное с помощью опросника SF-36, остается стабильным и достоверно не

отличается от исходного. Индекс психического здоровья составил  $64,3 \pm 9,3$  балла (исходно  $65,1 \pm 8,6$ ), уровень физического здоровья равен  $65,2 \pm 6,5$  балла (исходно  $67,7 \pm 5,6$ ),  $p > 0,05$  для обеих категорий сравнения. Оценка эректильной функции с помощью опросника МИЭФ-5 выявила незначительное снижение изучаемой функции, но без статистически значимых различий:  $19,1 \pm 4,3$  против  $18,0 \pm 4,0$  через 18 месяцев наблюдения,  $p > 0,05$ . Также отмечено умеренное ухудшение показателей качества мочеиспускания согласно опросникам IPSS и QoL:  $11,1 \pm 2,1$  против  $12,9 \pm 2,2$  и  $2,9 \pm 0,2$  против  $3,3 \pm 0,2$ , соответственно. Аналогичные результаты демонстрирует опросник EPIC-26, свидетельствующий об удовлетворительных показателях качества жизни исследуемой группы пациентов.

**Выводы.** Тактика активного наблюдения у пациентов группы низкого риска прогрессирования РПЖ позволяет сохранить высокий уровень качества жизни.

**Корнилова О.Н.**

## **ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЗМА ЭСТРОГЕНОВ У ПАЦИЕНТОК С BRCA1/2-АССОЦИИРОВАННЫМ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

*(научный руководитель - асс. Набока М.В.)*

Омский государственный медицинский университет

Омск, Российская Федерация

**Введение.** Рак молочной железы, связанный с различными мутациями BRCA1/2, имеет различные клинические особенности. Так, рак молочной железы (РМЖ) с положительным рецепторным статусом вне зависимости от статуса мутаций BRCA1/2 принято считать заболеванием с благоприятным прогнозом, при котором можно отказаться от адъювантной химиотерапии с назначением адъювантной гормонотерапии. Однако данные исследований говорят о том, что положительные по эстрогеновым рецепторам (ЭР) носители мутаций BRCA1/2 имеют крайне неблагоприятный прогноз. Таким образом, уровень рецепторов эстрогена, прогестерона и ферментов метаболизма эстрогена может влиять на прогноз, продолжительность выживания и исход заболевания. Однако данные об их взаимосвязи противоречивы, требуя дальнейших исследований.

**Цель.** Изучение особенностей механизмов индукции эстрогенами канцерогенеза РМЖ, при наличии мутаций в генах BRCA1/2.

**Материалы и методы.** Для достижения поставленной цели нами был проведен сбор и анализ литературы по данной тематике при помощи отечественной и иностранной поисковых систем PubMed и eLIBRARY.RU. Далее были установлены основные известные сигнальные механизмы эстрогенов и их связь с механизмами формирования множественного опухолевого процесса при BRCA1/2-ассоциированном РМЖ, исследованы возможности реализации гормональных эффектов в рецептивной клетке. В заключении обозначили важность определения статуса мутаций генов BRCA1/2 для профилактики, прогнозирования клинического течения и планирования тактики лечения.

**Результаты.** Нами была выявлена координированная связь между репарацией ДНК, связанной с BRCA1, и сигнальными путями стероидных гормонов. E2-один из основных эстрогенов, субстрат для окислительных ферментов, таких как CYP1B1, и лиганд для ЭР. Играя двойную роль субстрата и лиганда, E2 участвует в развитии рака молочной железы, вызывая повреждение ДНК через продукты окисления катехол-эстрогенов и эстрогена, а также стимулируя пролиферацию клеток и экспрессию генов через ЭР. Результаты последующих исследований послужат основой для изучения молекулярных путей, регулирующих экспрессию маркера репарации ДНК BRCA1/2 и маркера пролиферации ERα, включая эпигенетическую регуляцию экспрессии генов, что позволит улучшить качество профилактики, прогнозирования клинического течения и планирования тактики лечения.

**Выводы.** Уровень рецепторов эстрогена, прогестерона и ферментов метаболизма эстрогена может влиять на прогноз, продолжительность выживания и исход заболевания. Однако данные об их взаимосвязи противоречивы, требуя дальнейших исследований.

**Кочоян И.Ш.**

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЛАССИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОГО НАГРУЗОЧНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ С ЦЕЛЬЮ ВЫЯВЛЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ВЫСОКОГО РИСКА РАЗВИТИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ В ТОРАКАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ**

*(научный руководитель – доц. Заринова З.А.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Послеоперационные осложнения являются предикторами выживаемости больных раком легкого. В рекомендации по прогнозированию летального исхода и общего числа осложнений после хирургических вмешательств включены следующие показатели: метаболический эквивалент (MET),

максимальное потребление кислорода ( $V'O_2$  peak, л/мин), потребление кислорода на этапе анаэробного порога ( $V'O_2$  (АП), мл/мин/кг) и вентиляторный эквивалент по углекислому газу ( $V'E/V'CO_2$ ) на уровне анаэробного порога (АП). Их измеряют с помощью нагрузочных тестов с одновременной оценкой сердечно-сосудистой и дыхательной систем в динамике.

**Цель.** Оценить информативность классических показателей кардиореспираторного нагрузочного тестирования (КРНТ) для стратификации рисков развития осложнений после хирургического лечения рака легкого.

**Материалы и методы.** В исследование вошли 185 пациентов с раком легкого  $66(\pm 9)$  лет, из них 64,9% мужчин, 35,1% женщин, прошедших КРНТ в предоперационном периоде в ФГБОУ ВО «ПСПбГМУ им. И. П. Павлова» в 2018-2023 гг. У 33% пациентов развились осложнения в послеоперационном периоде, летальный исход наступил в 4,3% случаев. Учитывались кардиальные (11,4%), дыхательные (3,2%), хирургические (8,1%), инфекционные (0,5%) осложнения. У 9,7% пациентов встречались комбинации данных групп осложнений.

**Результаты.** Не было выявлено значимой зависимости развития осложнений от достигнутых значений МЕТ ( $p=0,387$ ). Неинформативным оказалось измерение  $V'O_2/\text{кг}(\text{пик})$ ,  $p=0,372$ ,  $V'O_2/\text{кг}$  (АП),  $p=0,396$ ,  $V'O_2/\text{кг}$  (пик)% от должных,  $p=0,791$ . Были выявлены значимые различия между группами пациентов по вентиляторному эквиваленту по углекислому газу ( $V'E/V'CO_2$ ) на АП. Так, 43,9% пациентов с  $V'E/V'CO_2(\text{АП})\geq 33,709$  имели осложнения в послеоперационном периоде ( $p=0,003$ ). Шансы на развитие осложнений в этой группе выше в 2,442 раза по сравнению с группой с  $V'E/V'CO_2(\text{АП})< 33,709$  (95%ДИ:1,304–4,571). Чувствительность и специфичность модели составили 60% и 62,6% соответственно. Кроме того,  $V'E/V'CO_2$  оказался информативен и на этапе свободного педалирования (СП). Шансы развития осложнений были в 2,143 раза выше при  $V'E/V'CO_2(\text{СП})\geq 37,874$  ( $p = 0,016$ ), (95%ДИ:1,149–3,998).  $V'E/V'CO_2$  сохраняет статистическую значимость на всех этапах восстановления (В1, В2, В3). В группе риска оказались пациенты с  $V'E/V'CO_2(\text{В1})\geq 34,274$ , осложнения развивались в 44,6% случаев ( $p=0,002$ ). На 2-ой минуте при  $V'E/V'CO_2(\text{В2})\geq 36,333$  осложнения возникли у 44,7% пациентов ( $p=0,002$ ). На третьей минуте  $V'E/V'CO_2(\text{В3})\geq 38,508$  связан с высоким процентом осложнений у 42,7% пациентов ( $p=0,008$ ).  $V'E/V'CO_2$  не показал значимой связи с наступлением летального исхода ( $p>0,05$ ).

**Выводы.** Вопреки принятым рекомендациям значения МЕТ, а также  $V'O_2\text{пик}$  и  $V'O_2/\text{кг}$  (АП) не информативны для стратификации рисков торакальных вмешательств.  $V'E/V'CO_2$  информативен не только на АП, но и на свободном педалировании и восстановлении, что делает его доступным для оценки коморбидных пациентов с низкой толерантностью к физическим нагрузкам.

**Куртукова А.Е., Мухамеджанов Р.Х.**

## **ОСОБЕННОСТИ ЭКСПРЕССИИ ИНТЕГРИНОВ В ЦИРКУЛИРУЮЩИХ CD45+ErCAM+ -КЛЕТКАХ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

*(научные руководители - д.м.н. Савельева О.Е., к.м.н. Григорьева Е.С.)*

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Научно-исследовательский институт онкологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Санкт-Петербург, Российская Федерация  
Томск, Российская Федерация

**Введение.** При изучении циркулирующих опухолевых клеток (ЦОК), которые играют одну из ведущих ролей в формировании метастазов, были обнаружены клетки с одновременной экспрессией лейкоцитарного маркера CD45 и эпителиального маркера CD326 (ErCAM). Биологическое значение этих клеток, а также их роль в физиологических и патологических процессах до сих пор не ясны. Имеются сведения об участии CD45+ErCAM+ клеток в процессах метастазирования. CD45+ErCAM+ клетки, также как и ЦОК, вероятно, могут экспрессировать различные интегрины, что может обуславливать их связь с развитием отдалённых метастазов.

**Цель.** Провести сравнительную оценку экспрессии интегринов  $\beta 3$ ,  $\beta 4$  и  $\alpha V\beta 5$  на циркулирующих клетках с гибридным фенотипом CD45+ErCAM+ у больных раком молочной железы с гематогенными метастазами и без таковых.

**Материалы и методы.** В исследование участвовали 26 больных инвазивной карциномой неспецифического типа молочной железы в возрасте от 29 до 76 лет (средний возраст:  $52,56 \pm 11,57$ ; T1-4N0-3M0-1). С помощью многоцветной проточной цитометрии в венозной крови была проведена оценка экспрессии интегринов  $\beta 3$ ,  $\beta 4$  и  $\alpha V\beta 5$  на CD45+ErCAM+ клетках. Статистический анализ осуществляли с помощью критериев Манна-Уитни, Уилкоксона, точного критерия Фишера. Для определения взаимосвязи между признаками использовали метод логистической регрессии. Различия считали статистически значимыми при  $p<0,05$  (5%). Статистическую обработку данных проводили с помощью программ IBM SPSS Statistics 22 (Armonk; США) и GraphPadPrism 8.3.1 (GraphPadSoftware; США).

**Результаты.** Частоты встречаемости CD45+ErCAM+ клеток, экспрессирующих различное сочетание  $\beta 3$ ,  $\beta 4$  и  $\alpha V\beta 5$  интегринов, при гематогенном метастазировании и без такового не отличались. У пациенток как с гематогенными метастазами, так и без них, количество CD45+ErCAM+ клеток без

экспрессии  $\beta 3$ ,  $\beta 4$  и  $\alpha V\beta 5$  интегринов было достоверно ниже, чем количество клеток с их экспрессией ( $p=0,01$  и  $p=0,001$ , соответственно). Было также обнаружено снижение количества  $\beta 3$ - $\beta 4$ + $\alpha V\beta 5$ -циркулирующих клеток ( $p=0,035$ ) при гематогенном метастазировании по сравнению с его отсутствием. Методом логистической регрессии была установлена ассоциация  $\beta 3$ - $\beta 4$ + $\alpha V\beta 5$ - и  $\beta 3$ - $\beta 4$ - $\alpha V\beta 5$ -клеток с гематогенным метастазированием ( $\chi^2=8,63$ ,  $p=0,013$ ).

**Выводы.** Циркулирующие клетки с гибридным фенотипом имеют разнообразный интегриновый интерфейс. Циркулирующие  $\beta 3$ - $\beta 4$ + $\alpha V\beta 5$ - и  $\beta 3$ - $\beta 4$ - $\alpha V\beta 5$ - CD45+ErCAM+ клетки ассоциированы с гематогенным метастазированием.

**Лебедев И.С., Марку Д.В.**

## **СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ИЗМЕНЕНИЙ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ В ОЧАГАХ ПРЕДРАКОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РТА**

*(научный руководитель - доц. Лебедев С.Н.)*

Тверской государственной медицинской университет

Тверь, Российская Федерация

**Введение.** Установлено, что скорость прогрессии дисплазии в эпителиальной опухоли ассоциируется с изменениями васкуляризации тканей, а высокая экспрессия факторов ангиогенеза сопровождается ранней малигнизацией и инвазией атипичных клеток. Однако, недостаточно публикаций по морфологическому изучению хронических заболеваний слизистой оболочки рта (СОР) на предмет систематизации в очагах поражения микроциркуляторных изменений.

**Цель.** Провести морфологическую детализацию характера гемомикроциркуляторных изменений у больных с потенциально озлокачествляющейся патологией СОР.

**Материалы и методы.** Операционный/биопсийный материал от 46 пациентов 34-72 лет, разделенный на 2 группы, с диагнозами: хроническая травма, лейкоплакия и эрозивно-язвенные поражения СОР (K13.1 - K13.7). В группе А изучали окрашенные гематоксилином и эозином срезы из очагов патологии СОР без эпителиальной дисплазии (24 случая). В группе Б - операционный материал с признаками эпителиальных диспластических изменений (22 случая). Гистологическая оценка проводилась по классификации ВОЗ (2017). Объекты исследования - гемомикроциркуляторные особенности строения подэпителиальной стромы; признаки изменений микроциркуляции в сосочковом и сетчатом слое.

**Результаты.** После анализа эпителиальных биоптатов у больных с заболеваниями СОР выполнено ранжирование обнаруженных признаков на 4 степени тяжести: 1 степень характеризуется наличием в сосочковом и сетчатом слое полнокровных разнокалиберных капилляров с расширенным и свободным просветом, отсутствием признаков воспаления или допускается наличие в строме слабой очаговой воспалительной инфильтрации; 2 степень — как и при первой степени в сосочковом и сетчатом слое стромы наблюдаются разнокалиберные капилляры с расширенным и свободным просветом, появляются единичные признаки спазмирования, облитерации сосудов в сетчатом слое, имеется слабая диффузная полиморфноклеточная воспалительная инфильтрация; 3 степень — в сосочковом и сетчатом слое стромы полнокровие, появляются очаги кровоизлияний в сочетании с признаками спазмирования и облитерации сосудов, стаз форменных элементов крови и умеренная диффузная полиморфноклеточная воспалительная инфильтрация; 4 степень характеризуется стенозом и облитерацией просвета сосудов в сочетании с васкулитом, микротромбозом и разрывом стенок, форменные элементы агрегируют на стенке сосуда, встречаются спавшиеся сосуды, имеется выраженная воспалительная инфильтрация.

**Выводы.** При предраковых заболеваниях СОР с нарастанием тяжести эпителиальной дисплазии увеличивается степень тяжести гемомикроциркуляторных изменений в подэпителиальной строме и выраженность воспалительной инфильтрации. Целесообразно при морфологической диагностике заболеваний СОР оценивать степень выраженности данных изменений и учитывать это при выборе тактики лечения больных. Предполагаем, что критерием эффективности терапии предопухолевых поражений СОР будет положительная динамика при оценке систематизированных признаков изменений микроциркуляции.

**Леви А.М., Железный А.В., Радугина Л.И., Блинкова И.А.**

## **ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ОПУХОЛЕВЫХ ПЛЕВРИТОВ С ПОМОЩЬЮ ИММУНОЦИТОХИМИИ**

*(научный руководитель - проф. Клименко В.Н.)*

Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Петрова, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Эффективность цитологического исследования в установлении этиологии опухолевых плевральных выпотов у онкобольных составляет 15-20%, что является недостаточно высоким показателем и диктует необходимость разработки новых методов. Для решения этой задачи в последнее время активно разрабатывается высокотехнологичная современная методика – иммуноцитохимия.

**Цель.** Оценка эффективности применения иммуноцитохимии в дифференциальной диагностике опухолевых плевритов.

**Материалы и методы.** В исследование включено 78 больных в возрасте от 30 до 84 лет, среди них 45 женщин и 33 мужчин, которые находились в НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова на обследовании по поводу опухолевого плеврита неустановленной первичной локализации. В амбулаторных условиях производился торакоцентез с последующим иммуноцитохимическим исследованием плеврального выпота с помощью следующих антител: калретенин, виментин, мезотелин, цитокератин 5/6, 7, 20, РЭА, эпителиальный антиген, TTF-1, МОС31.

**Результаты.** На основании проверенного иммуноцитохимического исследования плеврального выпота у 73 из 78 исследуемых удалось установить нозологию плеврита: рак легкого-29, мезотелиома плевры-5; метастазы рака яичников-15, молочной железы- 12, почки-4, поджелудочной железы-4, толстой кишки-4. У 5 больных опухолевые клетки в плевральном экссудате присутствовали в недостаточном количестве для проведения иммуноцитохимии, и им понадобилась диагностическая видеоторакоскопия. По результатам проведенного исследования диагностическая эффективность иммуноцитохимического метода в дифференциальной диагностике опухолевых плевритов составила 93%.

**Выводы.** Иммуноцитохимическое исследование относится к высокоэффективным методам дифференциальной диагностики опухолевых плевритов неясной этиологии.

**Маркевич Я.З., Вишневская Е.И.**

## **РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ОПУХОЛЕВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ СКРИНИНГА Г. ГРОДНО**

*(научный руководитель – ст. преп. Лецук Т.Ю.)*

Гродненский государственный медицинский университет  
Гродно, Республика Беларусь

**Введение.** Рак молочной железы (РМЖ) – злокачественная опухоль, которая обычно развивается из эпителия протоков или долек железы. В отсутствие лечения опухоль может распространиться в другие области организма и привести к смерти. Ранняя диагностика и своевременное лечение способствуют 5-летней и более выживаемости. Одним из эффективных методов диагностики является – маммографическое исследование молочных желез (МГ), которое в Республике Беларусь проводилось до 2023 года женщинам в возрасте от 50 до 69 лет в рамках программы скрининга РМЖ 1 раз в 2 года.

**Цель.** Оценить результаты скрининга РМЖ методом маммографии.

**Материалы и методы.** В рамках программы скрининга населения г. Гродно за период 2018-2022 гг. МГ проводилась на базе трех медицинских учреждений на цифровых маммографических аппаратах «Маммоскан» отечественного производителя. В каждой городской поликлинике формировались списки целевой группы женщин в возрасте 50-69 лет, подлежащих ранней диагностике РМЖ, с использованием электронной базы данных организации здравоохранения. МГ оценивалась двумя врачами-рентгенологами согласно классификации: Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS). В заключении по результатам анализа МГ выносилась одна (наиболее подходящая) категория BI-RADS и один (наиболее соответствующий) тип плотности молочных желез.

**Результаты.** Методом МГ за период 2018-2022 гг. обследовано – 36562 женщин в возрасте 49-58 лет, из них впервые выявлено РМЖ – 168 (0,46%) случаев. В стадии in situ – 3 (1,8%) случая, в I-стадии – 83 (49,4%) случая, II – 76 (45,2%), III – 6 (3,6%), IV- 0 (0%). В ранней стадии выявлено – 162 случая, в более поздней стадии III только 6 случаев. За 2022 г. выявлено 40 (0,5%) случаев из 8296 обследованных, 2021 – 17 (0,3%) из 5964, 2020 – 22 (0,4%) из 5887, 2019 – 44 (0,6%) из 7544, 2018 – 45 (0,5%) из 8871.

**Выводы.** В настоящий момент основным методом скрининга РМЖ является маммография (чувствительность метода составляет 92%, специфичность – 96%). Методом маммографии впервые выявлено 162 случая РМЖ на раннем этапе диагностики. В более поздней стадии выявлено всего 6 случаев. Ранняя диагностика РМЖ методом МГ позволяет своевременно определить стадию заболевания и назначить адекватное лечение.

**Мукатова К.К.**

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФЛУОРЕСЦЕНТНОЙ ДИАГНОСТИКИ ИНДОЦИАНИНОВОГО ЗЕЛЁНОГО (ICG) ДЛЯ ОЦЕНКИ ПЕРФУЗИИ ТКАНЕЙ ЛОСКУТА С ГЛУБОКИМИ ПЕРФОРАНТНЫМИ СОСУДАМИ ИЗ СИСТЕМЫ НИЖНЕЙ НАДЧРЕВНОЙ АРТЕРИИ, DEEP INFERIOR EPIGASTRIC PERFORATOR (DIEP-ЛОСКУТА)**

*(научный руководитель - проф. Макишев А.К.)*

Некоммерческое Акционерное Общество «Медицинский Университет Астана»  
Астана, Республика Казахстан

**Введение.** Согласно статистике Global Cancer Observatory рак молочной железы (РМЖ) занимает 1 место в структуре злокачественных новообразований у женщин. Ежегодно в РК выявляется более 5000 случаев РМЖ, из которых 80-85 % пациентов получают радикальное лечение, в том числе радикальную мастэктомию. Радикальная мастэктомия приводит к выраженному эстетическому послеоперационному дефекту, что успешно корректируется реконструктивно-пластической хирургией. С целью улучшения качества жизни пациентов после проведенного радикального лечения используются собственные ткани или их комбинация. Среди наиболее частых осложнений аутологичной реконструкции молочной железы частичный некроз лоскута или полная потеря лоскута, возникающие из-за недостаточной перфузии трансплантата. Некроз тканей вследствие недостаточного кровоснабжения может оказать негативное влияние на эстетический результат. Интраоперационное исследование перфузий тканей с использованием флуоресцентного индоцианинового зеленого (ICG) в настоящее время является весьма актуальным

**Цель.** Оценить результаты интраоперационной перфузии тканей путем использования лоскута с глубокими перфорантными сосудами из системы нижней надчревной артерии – Deep Inferior Epigastric Perforator (DIEP лоскута) при реконструкции молочной железы.

**Материалы и методы.** Проведен анализ 5 пациентов, подвергшихся реконструкции DIEP лоскутом с интраоперационной оценкой перфузий.

**Результаты.** Достигнуты хорошие функциональные результаты, при реконструкции DIEP лоскутом с интраоперационной оценкой визуализации перфузии лоскута с помощью ICG. Всем пациентам выполнена отсроченная реконструкция молочной железы с использованием DIEP лоскута, с оценкой перфузии тканей и определения границ ишемии, с последующим наложением микрохирургических анастомозов. 4 пациентам удалось реконструировать молочную железу и сформировать адекватный объем груди. В 1 случае отмечен краевой некроз свободного лоскута вследствие инфекционных и трофических нарушений в послеоперационной зоне.

**Выводы.** Интраоперационное исследование с индоцианиновым зеленым связан с меньшим риском осложнений при аутологичной реконструкции молочной железы и делает этот метод ценным инструментом оценки и границ резекции DIEP-лоскута.

**Павлов М.О.**

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИОЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ РАКА ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПИЩЕВОДА ПО СХЕМЕ CROSS**

*(научный руководитель - доц. Тонеев Е.А.)*

Ульяновский государственный университет, медицинский факультет им. Т.З. Биктимирова  
Ульяновск, Российская Федерация

**Введение.** Рак пищевода (РП) является распространенным заболеванием и занимает 7 место по частоте возникновения, а также относится к одним из самых агрессивных и прогностически неблагоприятных злокачественных новообразований (ЗНО) верхнего отдела желудочно-кишечного тракта. За последние годы отечественные и зарубежные авторы отдают предпочтение мультимодальной терапии с применением неoadъювантной химиотерапии или химиолучевой терапии с последующим оперативным вмешательством при локально ограниченном процессе. Поскольку публикаций, по данной теме, ограниченное количество, было принято решение провести исследование результатов лечения с использованием схемы CROSS.

**Цель.** Определить эффективность применения химиолучевой терапии по схеме CROSS у больных с раком пищевода.

**Материалы и методы.** В период с 01.01.2019 по 31.12.2023 гг. на базе ГУЗ ОКОД торакальное отделение г. Ульяновск, нами был проведен ретроспективный анализ 94 пациентов с неметастатическим раком грудного отдела пищевода. На фоне проводимого лечения 14 (14,9%) пациентов не смогли завершить лечение по объективным причинам, а 80 (85,1%) завершили лечение в полном объеме. Причины прекращения лечения были следующими: дисфагия 4 степени, стоматит, гемолитические осложнения, нефротоксические осложнения, гепатологические осложнения, кровотечение из опухоли.

**Результаты.** Распределение по половому признаку составило: 17 (21,2%) – женский пол, 63 (78,8%) – мужской пол. Медиана возраста в исследовании была  $61,08 \pm 7,22$ . Наиболее часто встречающимся гистологическим типом стал плоскоклеточный рак – 71/80 (88,8%). В зависимости от стадии ЗНО распределение пациентов составило: I стадия – 2, II стадия – 34, III стадия – 43, IV стадия – 1. На фоне химиолучевого лечения у 56/80 (70%) пациентов отмечена острая гематологическая токсичность (анемия до и на фоне лечения, лейкопения, тромбоцитопения), которую удалось скорректировать, не прекращая лечение. У 63 (78,7%) пациентов отмечалось прогрессирование дисфагии во время лечения, у 17 (21,3%) ухудшения не было. Через 2-3 недели после завершения терапии регрессия дисфагии наблюдалась у 34 (42,5%) больных. У 4 пациентов с дисфагией 4 степени потребовалась гастростомия. По данным планового морфологического исследования, полный ответ по шкале Tumor Regression Grading по Mandard 1 степени был выявлен у 10/26 пациентов, ответ 2 степени – у 3, а 3-4 степени – у 13 пациентов. Отсутствие эффекта от

лечения не зафиксировано. Среди 13 пациентов с неполным ответом у 6 наблюдался полный регресс опухоли в пищеводе (урТ0) при наличии микрометастазов в параэзофагеальных лимфоузлах.

**Выводы.** Неoadьювантная ХЛТ в режиме CROSS позволяет достичь полного ответа более чем у трети пациентов.

## **Саркисян И.П., Хусаинова Н.Р., Харьков Д.И. ВОЗМОЖНОСТИ ВИДЕОЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ОСЛОЖНЕННОМ МЕСТНОРАСПРОСТРАНЕННОМ РАКЕ ЖЕЛУДКА**

*(научный руководитель – доц. Агаджанов В.Г.)*

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова  
Москва, Российская Федерация

**Введение.** Проблема лечения рака желудка является актуальной на сегодняшний день, потому что ежедневно в РФ диагностируют свыше 100 новых случаев данного заболевания и регистрируют порядка 90 летальных исходов от его осложнений. В большинстве случаев диагноз рак желудка определяется на поздней стадии. К сожалению, клинические рекомендации не содержат четкой тактики ведения пациента при жизнеугрожающих осложнениях. Оперативное вмешательство – единственный метод улучшения качества жизни таких пациентов. Однако в отечественной и зарубежной литературе пока что не имеется доказательств в пользу того или иного доступа при осложненном раке желудка.

**Цель.** Доказать оправданность применения лапароскопической методики в лечении пациентов с осложненным местнораспространенным раком желудка.

**Материалы и методы.** Были проанализированы результаты оперативных вмешательств 88 пациентов с подтвержденным диагнозом рак желудка со стадиями T2-4N0-3M0-1 (кроме больных с тотальным канцероматозом брюшины). Все пациенты были прооперированы экстренно в связи с развитием несовместимых с жизнью осложнений. Тактика предоперационного обследования пациентов была традиционной. 46 пациентов были прооперированы традиционным методом (контрольная группа), а 42 пациента были прооперированы с использованием малоинвазивных технологий – основная группа. На дооперационном этапе в основной группе распределение по стадиям больных согласно классификации TNM 8 было следующим: IIIA стадия — 12 больных (28,6%), IIIB — 10 (23,8%), IIIC — 9 (21,4%), IV — 11 (26,2%). В группе сравнения IIIA стадия была диагностирована у 9 больных (19,6%); IIIB стадия — у 13 (28,3%); IIIC — у 15 (32,6%); IV — у 9 (19,5%). Интраоперационная тактика при лапароскопическом и традиционном доступах соответствовала общепринятым стандартам. Неoadьювантная химиотерапия не проводилась никому. При патоморфологическом исследовании у всех больных в краях резекции ракового роста не выявлено.

**Результаты.** Имели место послеоперационные осложнения: в основной группе у 15 пациентов (35,7%), а в контрольной у 21 пациента (45,6%). В основной группе было 2 летальных исхода: 1 в связи с ТЭЛА (несмотря на проводимую антикоагулянтную терапию), 1 в связи с сердечно-легочной недостаточностью, пневмонией. В группе сравнения было 3 летальных исхода из-за сердечно-легочной недостаточности, пневмонии. Из 88 пациентов отдаленная выживаемость прослежена у 58 пациентов: в группе малоинвазивных вмешательств более года прожили 21 пациент (50%), более 2 лет – 12 (28%); в группе «открытых» операций более года прожили 22 больных (47,8%), более 2 лет прожили 13 (28%).

**Выводы.** Показатели лапароскопических операций сопоставимы с традиционными, при этом лапароскопические операции технически сложнее. Хотя существенных различий в результатах операций между группами не было, видеолaparоскопические операции характеризуются меньшим болевым синдромом, ранней активизацией пациента, что в том числе способствует более раннему началу адьювантной химиотерапии.

## **Тетюхина А.К., Сидорова А.Н., Юдин А.В., Петрик Ю.В. ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ВАКУУМНАЯ ТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ АНАСТОМОЗОВ ТОЛСТОЙ КИШКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА**

*(научный руководитель - проф. Клименко В.Н.)*

Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Петрова, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Несостоятельность толстокишечных анастомозов является актуальной проблемой колоректальной хирургии. Несмотря на усовершенствование техники межкишечных анастомозов, разработку сшивающих аппаратов, профилактику, а также выявление факторов риска несостоятельности, частота развития несостоятельности анастомозов в зависимости от отделов толстой кишки варьирует от 1,8% до 19,2



%, увеличивая послеоперационную летальность до 70%. Одним из современных методов лечения данного осложнения является применение эндоскопической ВАК-системы.

**Цель.** Оценить эффективность применения ВАК-системы у пациентов с несостоятельностью межкишечных анастомозов при оперативном лечении рака толстой кишки.

**Материалы и методы.** В НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова проведено исследование, в которое включены 88 пациентов в возрасте от 21 до 81 лет, средний возраст 61,9 лет, среди них 56 мужчин и 32 женщины, из них у 73 пациентов имелись факторы неблагоприятного прогноза в виде ожирения, ишемии, химиолучевой и полихимиотерапии. Данные пациенты прооперированы в объеме путем: низкой передней резекции прямой кишки – 53; передней резекции прямой кишки – 27; низкой передней резекции прямой кишки – 6; резекции сигмовидной кишки – 2. Способ наложения анастомозов: аппаратный (83), комбинированный (2), ручной (3). Ранний послеоперационный период у данных пациентов осложнился несостоятельностью анастомозов. С целью лечения данных осложнений применялась ВАК-система с интервалом 2-3 дня от 2 до 18 сеансов.

**Результаты.** У всех пациентов примененная ВАК-система привела к сократимости полости несостоятельности и диастаза краев анастомоза. По результатам примененной ВАК-системы у 81 больного отмечено полное восстановление герметичности анастомоза, у 5 – отмечено развитие свищей анастомоза, у 2 – в отдаленном послеоперационном периоде развились стриктуры анастомозов.

**Выводы.** Эффективность примененной эндоскопической ВАК-системы у пациентов с несостоятельностью межкишечных анастомозов при оперативном лечении рака толстой кишки составила 92%, что является высокоэффективным способом лечения данного рода осложнения.

**Фатеева Д.Л., Коваленко А.И.**

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ВИДЕОТОРАКОСКОПИЧЕСКИХ ЛОБЭКТОМИЙ И СЕГМЕНТЭКТОМИЙ У ПАЦИЕНТОВ С НЕМЕЛКОКЛЕТОЧНЫМ РАКОМ ЛЕГКОГО IA СТАДИИ**

*(научные руководители - доц. Зинченко Е.И., доц. Петров А.С.)*

Санкт-Петербургский государственный университет

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Хирургическое лечение при I стадии немелкоклеточного рака легкого (НМРЛ) имеет самый высокий лечебный потенциал. Видеоторакоскопические (ВТС) резекции легких обеспечивают надежность и эффективность. Анатомическая сегментэктомия и лобэктомия с лимфатической диссекцией - основные варианты выбора у пациентов с НМРЛ IA стадии. Выполнение сегментэктомии у пациентов с размером опухоли более 2 см активно обсуждается в современной литературе.

**Цель.** Улучшение результатов хирургического лечения пациентов с IA стадией НМРЛ, требующих выполнения ВТС анатомических резекций.

**Материалы и методы.** Проведено сплошное нерандомизированное ретроспективное исследование историй болезни 132 пациентов после ВТС лобэктомий и сегментэктомий, выполненных с 2010 по 2020 гг. в СЗОНКЦ им. Л. Г. Соколова одной хирургической командой. Сравнению подвергались пациенты после ВТС лобэктомий и сегментэктомий при НМРЛ IA стадии. Дополнительно произведен анализ в 4 подгруппах пациентов: лобэктомии (N=45) и сегментэктомии (N=21) при размере опухоли до 2 см; лобэктомии (N=55) и сегментэктомии (N=11) при размере опухоли от 2 до 3 см.

**Результаты.** Группы сравнения сопоставимы по основным параметрам. Госпитальной летальности не было в обеих группах. Достоверных различий по общей, безрецидивной и опухоль-специфической 5-летней выживаемости как в групповом, так и в подгрупповом анализе, выявлено не было. Однако, выявлена тенденция к увеличению общей пятилетней выживаемости после сегментэктомий в сравнении с лобэктомиями у пациентов с размерами новообразования  $\leq 2$  см. При размерах новообразования от 2 до 3 см, напротив, отмечалась тенденция к улучшению отдаленных результатов у пациентов, оперированных в объеме ВТС лобэктомии.

**Выводы.** ВТС лобэктомии и сегментэктомии являются безопасными и эффективными вмешательствами при IA стадии НМРЛ; статистически значимых различий между исследуемыми группами и подгруппами с учетом размера новообразования по общей, безрецидивной и опухоль-специфической 5-летней выживаемости получено не было.

# Ортопедическая стоматология

**Агаева К.З.**

## **ПОНЯТИЕ «ЭСТЕТИКА» В ПРАКТИКЕ ВРАЧА ОРТОПЕДА-СТОМАТОЛОГА**

*(научный руководитель - асс. Федотова Е.А.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Эстетика лица и улыбки играют важную роль в формировании внешнего облика человека и оказывают значительное влияние на его самооценку и уверенность в себе. В связи с этим, создание не только функциональных, но и визуально эстетичных ортопедических протезов становится неотъемлемой частью работы стоматологов и зубных техников. Однако, не всегда коммуникация между ортопедом-стоматологом и зубным техником протекает гладко, что может приводить к неудовлетворительным результатам. Поэтому, важно уделить особое внимание процессу сотрудничества и взаимопониманию между специалистами, чтобы протезировать пациентов качественными и эстетически полноценными замещающими конструкциями.

**Цель.** Разработать форму заказ-наряда для зуботехнической лаборатории, учитывающий необходимые критерии эстетики лица вообще и улыбки, в частности.

**Материалы и методы.** Анализ данных специальной отечественной и зарубежной литературы (статьи и учебно-методические пособия) по данной теме, фотоматериалы ООО «Диадент124».

**Результаты.** В настоящем исследовании на основе литературных данных был произведен анализ общепринятых эстетических параметров, влияющих на гармонию лица и улыбки таких, как форма, цвет, пропорции зубов, положение зубных рядов. Современные методы ортопедической стоматологии, включая цифровое моделирование, индивидуальный подбор цвета и формы протезов, позволяют максимально точно восстановить утраченные элементы зубного ряда и создать зубные протезы, соответствующие естественной гармонии и анатомическим особенностям пациента. Поэтому, чтобы создать полноценный эстетичный зубной протез, удовлетворяющий врача и пожелания пациента, важно наиболее развернуто передавать данные зубному технику с помощью всех видов передачи информации, в том числе - в заказе-наряде. Для этого на основе изученной литературы и проведенного анализа, был разработан заказ-наряд, содержащий, наиболее необходимые параметры лица и улыбки такие, как: линия улыбки, щечное преддверие, форма зубов, ширина резцов по таблице Шибачи, яркость, цветовая шкала, положение резцов, а также фотографии пациента анфас, в профиль, в профиль с улыбкой, фото широкой улыбки и другие.

**Выводы.** Внедрение на постоянной основе в заказ-наряд для зуботехнической лаборатории параметров эстетики лица и улыбки дает возможность врачу изложить критерии клинической анатомии, а зубному технику - иметь полное представление об этих параметрах пациента и необходимых изменениях, которые нужно учесть при технологии зубных протезов. Внесение данных критериев в заказ-наряд дает гарантию получения ортопедом-стоматологом результата, в полной мере соответствующего запланированным индивидуальным эстетическим требованиям. Таким образом, интеграция эстетических параметров в процесс планирования протезирования значительно повышает качество жизни пациента, повышая его самооценку и удовлетворенность результатами. Эстетическая составляющая становится неотъемлемой частью успешного зубного протезирования, объединяя науку и искусство в клинической и технологической стоматологии.

**Гоман А.С.**

## **ПРОТЕЗИРОВАНИЕ СЪЕМНЫМИ ИМПЛАНТАЦИОННЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ**

*(научные руководители — доц. Кобзев С.А., проф. Булычева Е.А.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Обоснование актуальности. Восполнение потери зубов является актуальной проблемой для всего человечества. Сегодня для реабилитации пациентов с полной потерей зубов активно применяется протезирование съемными имплантационными конструкциями, что обеспечивает восстановление эффективности жевания, функции речи и высокой эстетики, гарантирует ускоренную адаптацию пациентов к протезам, облегчает гигиенический уход за ними. Типы крепления съемных имплантационных протезов: шаровидное или типа “Locator”, балочное, телескопическое, кнопочное. Примеры креплений имплантационных съемных протезов: Шаровидное замковое “Dalbo-PLUS”, Крепление “Locator”. Шаровидное крепление состоит из титановой матрицы, в которую помещается золотая пластиночная втулка. В зависимости от необходимости увеличить либо уменьшить ретенционную силу, с помощью специальной отвертки можно ввинчивать или вывинчивать втулку из матрицы. При истирании втулки, либо самого шарика степень ретенции постепенно будет снижаться. Но оба элемента несложно

заменить на новые. Крепление “Locator” состоит из матрицы и патрицы. Ретенционные втулки из нейлона устанавливаются в матрицу, а на патрице они защелкиваются. Балочное крепление обеспечивает блоковое шинирование имплантатов и ретенцию съемного протеза, сравнимую с таковой у их несъемных аналогов. Телескопические крепления - на имплантатах крепится внутренняя часть протеза. Внешняя часть протеза представляет собой каркас съемного протеза, крепящийся на внутренней части.

**Цель.** Рассмотреть особенности вариантов фиксации съемных имплантационных протезов, уточнив показания и противопоказания к механическим фиксаторам.

**Материалы и методы.** Были анализированы данные 50 пациентов, нуждающихся в восстановлении зубного ряда с помощью съемных имплантационных протезов. В ходе работы использовались следующие диагностические методы: клиническое обследование; рентгенологическое обследование.

**Результаты.** Результаты показали высокую степень удовлетворенности пациентов (85%) после наложения съемных имплантационных протезов. У всех пациентов были восстановлены функция жевания и эстетические нормы.

**Выводы.** Протезирование съемными имплантационными конструкциями является эффективным методом восстановления зубного ряда, обеспечивающим высокий уровень эстетики, функциональности и удовлетворенности пациентов. Данный метод требует индивидуального подхода и тщательного планирования для достижения оптимальных результатов, в частности – надежной фиксации протезов.

**Гуренко А.И.**

## **ОСОБЕННОСТИ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТОНИЕЙ ЖЕВАТЕЛЬНЫХ МЫШЦ**

*(научный руководитель - к.м.н. Быстров А.Г.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Гипертония жевательных мышц у пациентов может вызывать повышенную стираемость зубов, травматическую окклюзию, патологическую подвижность и переломы зубов, деформации зубных рядов, повышенную чувствительность твердых тканей зубов, патологию височно-нижнечелюстного сустава, головную и лицевую боли, спазмы мышц лица.

**Цель.** Оценить эффективность современных методов лечения гипертонии жевательных мышц.

**Материалы и методы.** Проведён обзор и анализ научной и учебно-методической отечественной и зарубежной литературы за последние 10 лет по данной теме. Дополнительно исследованы 11 карт стоматологического пациента (форма 043/у) с признаком гипертонии жевательных мышц, где применялось комплексное лечение. Последнее включало коррекцию поведения с учетом психосоциальных особенностей конкретного пациента, фармакологическую терапию, физиотерапевтическое лечение, комплексное стоматологическое лечение, в том числе - протезирование полости рта. Создание предварительных разобщающих конструкций (капп и мостовидных протезов) составляло стоматологическое ортопедическое лечение.

**Результаты.** Комплексный подход даёт положительный результат: у пациентов исчезают жалобы, нормализуется центральное положение нижней челюсти и высота нижней части лица, снижается тонус жевательных мышц, улучшается эмоциональное состояние.

**Выводы.** В настоящее время комплексный подход является одним из самых эффективных методов лечения пациентов с гипертонией жевательных мышц. Оценка клинической картины до, сразу после лечения, а также в отдалённые сроки показало улучшение всех элементов (эстетических и функциональных) жевательно-речевого аппарата.

**Ебрахим М., Моисеев Д.А., Саллум А.**

## **ХАРАКТЕР И ОСОБЕННОСТИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ПРОТЕЗИРОВАНИИ НА ИМПЛАНТАТАХ С РАЗНЫМ ТИПОМ ФИКСАЦИИ ПРОТЕЗОВ**

*(научный руководитель – проф. Стрельников В.Н.)*

Тверской Государственный Медицинский Университет, Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова  
Тверь, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время применение имплантационного протезирования при частичной и полной потере зубов широко используется. Одним из нерешенных вопросов является вопрос выбора типа фиксации этих протезов. Понимание свойств и особенностей типов фиксации поможет клиницисту выбрать идеальный протез для каждого пациента.

**Цель.** Оценить сохраняемость имплантатов и протезов и провести анализ характера механических и биологических осложнений несъемных имплантационных конструкций при использовании различных способов фиксации в течение трёхлетнего периода.

**Материалы и методы.** В динамике, за 3 года, проведено клинико-рентгенологическое обследование 50 пациентов, среди которых были: 31 женщина и 19 мужчин в возрасте от 24 до 59 лет, им было внедрено 136 денальных имплантатов для несъемных металлокерамических ортопедических протезов с цементной фиксацией (46), для несъемных металлокерамических протезов с винтовой фиксацией (52) и для несъемных металлокерамических протезов с комбинированной фиксацией (38). Обследование пациентов проводили по общепринятому методу, а именно, с использованием клинического и параклинического обследования.

**Результаты.** При сравнении результатов сохраняемости имплантатов за 3 года, выявлены редкие переломы винта при винтовой фиксации, однако, ослабление фиксирующего винта и выпадение компомерной прослойки, закрывающей винтовую шахту, встречалась чаще, преждевременной потери фиксации при цементном и комбинированном методах крепления в течение этого периода. В то же время биологические осложнения при винтовой фиксации регистрировались заметно чаще в сравнении с цементной и комбинированной фиксации: отмечалась рецессия десны и резорбция костной ткани; диагноз "перимплантит" выставлен в 26,9% случаев винтовой фиксации коронок. При цементной и комбинированной фиксации биологические осложнения встречались значительно реже.

**Выводы.** Конструкции с цементной и комбинированной фиксацией демонстрируют меньшую частоту ослабления винтов, доступ к винтовому отверстию не повлиял на устойчивость керамической облицовки к разрушению в протезах с комбинированной фиксацией. Тип используемого протеза не влияет на частоту возникновения осложнений со стороны тканей пародонта.

**Коляда А.А.**

## **КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ НЕСЪЕМНЫХ ДУГОВЫХ ОРТОДОНТИЧЕСКИХ АППАРАТОВ ИЗ РАЗНОГО ВИДА МАТЕРИАЛОВ НА ОБРАЗОВАНИЕ ДЕНТИКЛЕЙ**

*(научный руководитель — доц. Осипова В.А.)*

Первый Санкт-Петербургский медицинский университет имени акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Интенсивное развитие методов ортодонтического лечения пациентов с зубочелюстными аномалиями, а также значительное повышение эффективности несъемных ортодонтических конструкций не исключили риск возникновения различных осложнений в процессе проводимого лечения у пациентов данной категории, о чем убедительно свидетельствует их высокий процент — от 32,7 до 50%. К таким осложнениям относится в том числе образование дентиклей.

**Цель.** Установление влияния механических сил, приложенных к зубу в ходе ортодонтического лечения с применением брекет-системы из разных материалов, на образование и увеличение в размерах дентиклей.

**Материалы и методы.** Изучена 41 конусно-лучевая компьютерная томограмма (КЛКТ) пациентов в возрасте от 11 до 59 лет, отобранных методом случайной выборки, проходивших лечение на несъемной ортодонтической аппаратуре в течение двух лет. Всего было выявлено 90 зубов, в пульпе которых дентикли образовались первично или произошло увеличение их в размерах. Был проведен анализ конусно-лучевых компьютерных томограмм (КЛКТ) в программном обеспечении Planmeca Romexis Review до и через 2 года после проведенного ортодонтического лечения. Статистический анализ полученных данных проводился на компьютере с использованием пакетов прикладных программ. Статистически значимыми признавались результаты при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Дентикли чаще возникали в зубах, на которых была установлена брекет-система, состоящая из лигатурного металла (91,7% - 44 зуба). Реже в зубах, на которые воздействовала керамическая брекет-система (8,3% - 4 зуба). Показатель статистически значим ( $p=0,001$ ). Обнаружено статистически достоверное различие частоты развития дентиклей в зависимости от наличия и расположения брекет-системы ( $p=0,001$ ). Чаще всего дентикли встречались у пациентов, которые носили двухчелюстную брекет-систему (67,3% - 35 зубов).

**Выводы.** Полученные данные свидетельствуют в пользу большой роли металлических брекет-систем в образовании и прогрессировании дентиклей, поскольку чаще дентикли возникали в тех участках зубных рядов, где брекет-система была представлена лигатурным металлом (91,7% - 44 зуба), реже, где она состояла из комбинации керамики с лигатурным металлом (8,3% - 4 зуба). Кроме того, чаще дентикли возникали у пациентов, которые носили двухчелюстную брекет-систему (67,3% - 35 зубов).

**Кузнецов Н.А.**

## **ЗАБОЛЕВАНИЯ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ ОККЛЮЗИИ**

*(научный руководитель - доц. Быстрова Ю.А.)*

Первый Санкт-Петербургский медицинский университет имени акад. И.П. Павлова

**Введение.** При различных формах травматической окклюзии височно-нижнечелюстной сустав может подвергаться изменениям, которые существенно влияют на функционирование органов жевательного аппарата и опорно-двигательной системы, приводя к различным заболеваниям. Заболевания ВНЧС и болезни пародонта нередко имеют общие патогенетические связи.

**Цель.** Определить особенности строения височно-нижнечелюстного сустава при травматической окклюзии.

**Материалы и методы.** Анализ 75 историй болезни с сочетанной патологией ВНЧС и травматической окклюзии. Обзор научной литературы по изучаемой тематике. Исследование конусно-лучевой компьютерной томографии гнатического отдела пациентов.

**Результаты.** Среди заболеваний ВНЧС, в зависимости от вида травматической окклюзии, было выявлено, что наибольшая часть пациентов страдает синдромом болевой дисфункции (33%). В удельном весе нозологий ВНЧС, с учетом пола, было выявлено, что наибольший процент пациентов страдает синдромом болевой дисфункции – 27%. В распределении травматической окклюзии с учетом пола выявлено, что у наибольшей пропорции пациентов выявляется комбинированная травматическая окклюзия (42%). Среди обследуемых пациентов преобладают лица женского пола – 77%, мужчин – 23%. Согласно обзору научной литературы, можно сделать заключение, что к повреждению целостности соединительной ткани приводят наследственные и приобретенные факторы. Нарушается микроциркуляторное русло и возникают явления остеопороза. Начинает страдать зубо-альвеолярный комплекс и височно-нижнечелюстные суставы. Необходимо помнить, что стартовым механизмом на фоне общих факторов служит травматическая окклюзия. В конце концов, определяется сочетание травматической окклюзии и патологии височно-нижнечелюстного сустава.

**Выводы.** 1. Самой распространенной патологией ВНЧС у пациентов с разными видами травматической окклюзии оказался синдром болевой дисфункции; 2. На патогенез заболеваний ВНЧС и травматической окклюзии влияют наследственная предрасположенность, определяющая особенности строения ВНЧС, а также общие заболевания (эндокринной системы, гипо- или гипervитаминозы, нарушения минерального обмена). Местные факторы являются пусковыми в цепочке патогенеза заболеваний ВНЧС и вторичной травматической окклюзии. 3. Особенности строения ВНЧС при травматической окклюзии: изменения в связочном аппарате ВНЧС при гиповитаминозе С при вторичной травматической окклюзии; отвисный суставной бугорок височной кости при первичной травматической окклюзии, обусловленной глубоким прикусом пациентов; ревматические заболевания суставов, в том числе и ВНЧС, при пародонтите и вторичной травматической окклюзии. Для указанных пациентов необходима консультация ревматолога.

**Марышева Л.И.**

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЪЕМНЫХ ПРОТЕЗОВ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ БАЗИСНЫХ ТЕРМОПЛАСТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ**

*(научный руководитель – доц. Сапронова О.Н.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время, несмотря на современный уровень развития стоматологии, проблема потери зубов и последующего протезирования съемными пластиночными протезами остается весьма актуальной. Съемные зубные протезы обладают рядом преимуществ, однако имеют и значительные недостатки, которые, главным образом, связаны с их негативным влиянием на ткани пародонта опорных зубов, а также костной и мягких тканей протезного ложа. (Трезубов В.Н. 2020). Попытаться снизить это негативное влияние мы можем посредством использования современных технологий съемных протезов и изучения свойств новых современных материалов.

**Цель.** Повышение качества ортопедического лечения съемными протезами путем подбора подходящего базисного материала конструкции протеза у пациентов с частичной и полной потерей зубов.

**Материалы и методы.** Проведены изучение и анализ специальной литературы по проблеме современных термопластических базисных материалов в ортопедической стоматологии. Всего изучено 47 источников, из них 28 отечественных и 19 зарубежных. Помимо этого, были изучены 40 съемных протезов различных конструкций с базисами из различных термопластических материалов. При этом проводилась оценка протезов как изделий, а также оценка их соответствия тканям протезного ложа пациента.

**Результаты.** Согласно данным специальной литературы, подавляющее большинство исследователей (85%) считают, что протезы из полиамида, ввиду высокой гибкости, хорошо противостоят переломам и трещинам в полости рта, а также обладают высокой ретенцией к тканям протезного ложа, что способствует быстрой адаптации к ним. Они являются предпочтительным выбором в случае непосредственных конструкций небольшой протяженности (в 1-3 зуба). За счет мягкости и эластичности материала уменьшается дискомфорт и боль после операции удаления зуба, происходит изоляция раны и предотвращение ее инфицирования, а также предотвращение смещения рядом стоящих зубов и зубов-

антагонистов в сторону дефекта. Немаловажным является и психологический комфорт пациента при использовании непосредственных протезов после потери зубов, в особенности – передних, сводящий к минимуму эстетические нарушения и дефекты дикции. По мнению 75% исследователей съемные конструкции из материала «Акри Фри» оптимальны в качестве постоянных протезов, поскольку позволяют избежать токсико-аллергических реакций со стороны организма пациента благодаря отсутствию не связанных молекул метилового эфира метакриловой кислоты. Помимо этого, протезы из «Акри Фри» обладают высокими физико-механическими и эстетическими качествами. Протезы их полиоксиметилена, обладающие низкой прозрачностью, существенно уступают по эстетическим параметрам протезам из «Акри Фри» и нейлона. Однако их высокие прочностные характеристики позволяют использовать полиоксиметиленовые материалы для каркасов дуговых протезов. При этом они значительно превосходят каркасы из сплавов металлов по эстетическим и аллергологическим показателям. Так считают 87% исследователей. В 95% случаев пациенты, пользовавшиеся как обычными акриловыми протезами, так и протезами из термопластических материалов, отмечают, что конструкции из последних более эстетичны и удобны в полости рта, и незаметны для окружающих, благодаря своей высокой ретенции и эстетике.

**Выводы.** Результаты проведенной работы позволили нам определить особенности технологии различных современных термопластических материалов, а также уточнить показания к их использованию у пациентов с частичной и полной потерей зубов.

**Мяло В.С.**

## **СРАВНЕНИЕ И АНАЛИЗ ТОЧНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО И ВИРТУАЛЬНОГО ГИПСОВАНИЯ В АРТИКУЛЯТОРЕ**

*(Научный руководитель – асс. Синицина Т.М.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время стоматология активно развивается. Появляются цифровые методы обследования стоматологических пациентов, которые позволяют получать более точные данные, способствуют грамотному планированию лечения конкретного пациента.

**Цель.** Сравнить аналоговое и цифровое гипсование моделей челюстей в артикулятор, провести анализ эффективности, точности физического и виртуального гипсования. Сравнить естественную и искусственную окклюзионные поверхности.

**Материалы и методы.** Аналоговый артикулятор Amann Girbach CR, виртуальный артикулятор; модели челюстей; данные, полученные с помощью лицевой дуги; электронный аксиограф P-art; КЛКТ; рентгеноцефалометрический анализ; программное обеспечение exocad 3.0 trial; фотографии лица и зубных рядов. В процессе исследования проведено гипсование в артикуляторе физическом и виртуальном с целью сравнения их точности и эффективности с учетом полученных в ходе диагностики пациента данных. Проведен эксперимент по моделированию окклюзионных соотношений. Выполнен сравнительный анализ эффективности и точности методов физического и виртуального гипсования на основе собранных данных и оценка точности моделирования окклюзии и функциональных движений сустава. Проведено сравнение аналогового и цифрового гипсования с результатами центральной окклюзии пациента.

**Результаты.** При проведении анализа гипсования в физическом и виртуальном артикуляторе выявлены различия в сравнении окклюзионных контактов. На гипсовой модели верхней челюсти видны окклюзионные контакты, но их точность и детализация ограничены по сравнению с цифровой моделью; отмечены гиперконтакты на зубах 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7. На нижней челюсти визуализируются гиперконтакты на зубах 4.4, 4.5, 4.6. На цифровой модели верхней челюсти четко визуализируются гиперконтакты на зубах 1.5, 1.6, 2.7. На нижней челюсти цифровой модели визуализируются гиперконтакты на зубах 3.7, 4.5, 4.6. При сравнительном анализе выявлено, что при аналоговом гипсовании присутствует погрешность в определении окклюзионных контактов, которая допущена в процессе гипсования с учетом человеческого фактора. Выявлена разница между гипсованием аналоговым и цифровым и привычной окклюзией пациента.

**Выводы.** Цифровое гипсование является более точным методом обследования в сравнении с аналоговой гипсованием. Как аналоговое, так и цифровое гипсование коррелируют с данными рентгеноцефалометрического анализа, в отличие от данных естественной окклюзии. Для качественной диагностики и составления правильного плана лечения необходимо проводить гипсование моделей челюстей в артикулятор.

**Нуреева Э.И.**

## **МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ В РАБОТЕ ВРАЧА-СТОМАТОЛОГА**

*(научный руководитель - асс. Найданова И.С.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Одним из условий успешного оказания стоматологической помощи является установление доверительных взаимоотношений между врачом и пациентом. В зависимости от эмоционального состояния пациента определяются особенности взаимодействия с ним на приеме.

**Цель.** Изучить используемые методы определения эмоционального статуса пациентов и программы для создания онлайн-опросов.

**Материалы и методы.** Проведен анализ наиболее часто используемых в стоматологической практике методов выявления тревожности и депрессивных состояний: Пенсильванский опросник беспокойства, шкала Спилбергера – Ханина, госпитальная шкала тревоги и депрессии, шкалы тревоги Бека и Шихана. Изучены системы для создания онлайн-опросов: Яндекс.Формы, Google Формы, Online Test Pad. Для определения времени прохождения опросов проведено анкетирование 36 пациентов с парафункциями жевательных мышц и 29 добровольцев обоих полов, в возрасте от 19 до 33 лет.

**Результаты.** Пенсильванский опросник (16 вопросов) позволяет провести первичную диагностику генерализованного тревожного расстройства. При использовании опросника Спилбергера – Ханина (40 вопросов) возможно дифференцировано измерять личностную и реактивную тревожность. В обоих методах не учитываются физиологические проявления тревоги со стороны внутренних систем организма. С помощью госпитальной шкалы тревоги и депрессии (14 вопросов) осуществима селекция тревоги и депрессии, определение тяжести расстройства. Шкала Бека (21 вопрос) применяется для определения степени тяжести расстройства, включает вопросы о физиологических симптомах тревоги. Шкала Шихана (35 вопросов) учитывает ощущения деперсонализации и дереализации, которые присущи высокому уровню тревоги. Все изученные системы онлайн-опросов имеют бесплатную версию и функцию экспорта данных, однако с ограничением возможностей разной степени (количество вопросов и их типы, рассылка участникам, дизайн оформления). По результатам анализа времени прохождения опроса выявлено более длительное анкетирование среди пациентов, в отличие от добровольцев. Данные выражены в формате: наименование опроса – время пациента; время добровольца. 1. Пенсильванский опросник беспокойства – 5,4±1,6 мин; 2,3±0,6 мин; 2. Опросник Спилбергера – Ханина – 17,4±4,6 мин; 7,6±2,3 мин; 3. Госпитальная шкала тревоги и депрессии – 4,2±1,2 мин; 2,5±0,7 мин; 4. Шкала Бека – 8,1±1,7 мин; 3,7±0,8 мин; 5. Шкала Шихана – 15,4±3,4 мин; 5,3±3,1 мин.

**Выводы.** Степень тревожности с учетом ее физиологических симптомов возможно оценить с помощью шкал Шихана и Бека. Пенсильванский опросник позволит выявить уровень беспокойства без учета физиологических системных реакций организма. Дифференцированное определение степени реактивной и личностной тревожности осуществимо при использовании шкалы Спилбергера – Ханина. В результатах опроса по госпитальной шкале отражается выраженность состояния не только тревоги, но и депрессии. Пациенты с парафункциями жевательной мускулатуры вдвое больше времени затрачивают на прохождение опросов эмоционального состояния.

**Чмыхова В.В.**

## **ВЫБОР ВАРИАНТА ИМПЛАНТАЦИОННОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПОЛОСТИ РТА ПРИ ПОЛНОЙ ПОТЕРЕ ЗУБОВ**

*(научный руководитель – доц. Быстров А.Г.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Обоснование актуальности. Полная потеря зубов - это серьезная проблема, которая значительно ухудшает качество жизни человека, инвалидизируя его.

**Цель.** Изучение различных вариантов протезирования пациентов при полной потере зубов, преимуществах и недостатках каждого из них.

**Материалы и методы.** Был произведен анализ научной и учебно – методической литературы.

**Результаты.** Имплантационное протезирование не только повышает качество жизни пациентов, но и обеспечивает высокие функциональные и эстетические свойства используемых протезов. Главным преимуществом применения этих замещающих конструкций является максимальное сохранение альвеолярной кости. В настоящее время при планировании протезирования пациента с полной потерей зубов может быть предложено несколько альтернативных вариантов лечения с использованием имплантационных съемных или несъемных протезов и различными способами их фиксации. Выделяют следующие типы фиксации имплантационных протезов: замковые крепления, винтовая фиксация, цементная фиксация. Одним из самых широко распространённых типов фиксаторов в настоящее время являются сферические, крепящиеся на имплантатах. Балочная система очень надежна и обеспечивает лучшую фиксацию, чем сферические фиксаторы. Кроме того, она более прочна и основательна. Имплантационное протезирование обеспечивает более равномерную передачу и распределение нагрузки с окклюзионной поверхности искусственного зубного ряда протеза на область имплантата и на костную ткань, а особенности постановки искусственных зубов в этих условиях позволяет добиться оптимальной эстетики протеза и чистоты дикции у пациента.

**Выводы.** Имплантационное протезирование при полной потере зубов очень часто является наиболее целесообразным. Благодаря оптимальному распределению жевательного давления быстрее восстанавливается функция жевания. Надежная фиксация протеза обеспечивает отсутствие дискомфорта при разговоре и приеме пищи, эмоциональное состояние пациентов с полной потерей зубов улучшается и значительно повышается качество жизни.

**Шедко А.А., Милешин А.А.**

## **ПРОПЕДЕВТИКА СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ШКОЛЕ ЮНОГО ДОКТОРА «ЭКВИЛИБРИУМ»**

*(научный руководитель - доц. Балачевская О.В.)*

Кубанский государственный медицинский университет

Краснодар, Российская Федерация

**Введение.** В Кубанском государственном медицинском университете на базе кафедры фундаментальной и клинической биохимии студенческим научным обществом «Биохимия» была открыта школа юного доктора «Эквилибриум». В этой школе ученики в возрасте от 10 до 17 лет знакомятся с различными медицинскими специальностями, такими как стоматология, фармация, педиатрия и другие.

**Цель.** Сформировать у школьников интерес к специальности врач стоматолог. Более подробно изучить различные заболевания и тем самым донести информацию, насколько важна гигиена полости рта, правила ухода за зубами и деснами. Тем самым сформировать здоровые привычки и научить других заботиться о своём здоровье.

**Материалы и методы.** Уроки в школе юного доктора «Эквилибриум» проходят на базе Кубанского государственного медицинского университета на различных кафедрах, в том числе на кафедре «Пропедевтика стоматологических заболеваний». В рамках занятий на кафедре, проходя курс «Юный стоматолог», воспитанники разбирают теоретическую часть, такую как этиологию и патогенез различных заболеваний полости рта, изучают анатомию и физиологию зубочелюстной системы, правила асептики и антисептики в стоматологическом кабинете, классификацию кариеса по различным авторам, изучают современный инструментарий и материалы, используемые в стоматологии. Научившись диагностировать кариес и другие заболевания, ученики приступают к практической части, а именно: осуществляют манипуляции на фантомах челюстей, цифровых тренажёрах, которые присутствуют на кафедре пропедевтики стоматологических заболеваний. Проводят препарирование, а затем уже восстановление полости из композитного материала.

**Результаты.** Перед тем как подойти к этим действиям, школьники разбирались в анатомии зубов, пытались точно воссоздать направление того или иного бугра, расположение фиссур из скульптурного пластилина под чутким руководством студентов наставников, которые уже имеют среднее медицинское образование по специальности зубной техник, стоматолог гигиенический. В конце курса «Юный стоматолог» учащиеся проходят очное и онлайн тестирование, где задаются вопросы на знание взрослой и детской зубной формулы, какими щётками и пастами пользоваться, а также на знание теории пропедевтики стоматологических заболеваний.

**Выводы.** В результате посещения школы юного доктора «Эквилибриум» воспитанники получают базовые знания и навыки в области стоматологии. Это помогает им лучше понимать процессы, происходящие в организме, ближе знакомиться со специальностью и способствует формированию здорового образа жизни.

**Шишкова В.И.**

## **ВКЛАДКИ КАК АЛЬТЕРНАТИВА КОМПОЗИЦИОННОЙ ПЛОМБЫ ЗУБА**

*(научные руководители - асс. Пстыга Е.Ю., ст. преп. Ланатухин Е.А.)*

Белорусский государственный медицинский университет

Минск, Республика Беларусь

**Введение.** В стоматологии широко распространено применение пломбировочных материалов для прямой реставрации. Несмотря на то, что современные композиты обладают хорошими эстетическими свойствами, данная группа материалов имеет ряд недостатков: усадка, полимеризационный стресс, разница коэффициентов термического расширения материала и тканей зуба. Физико-механические свойства композитов часто недостаточны для обеспечения долговременной эксплуатации реставрации вследствие регулярных функциональных нагрузок. Альтернативным вариантом прямой композитной реставрации являются вкладки. Будучи самостоятельными конструкциями, они восстанавливают цвет, форму, жевательные функции и эстетику разрушенных зубов.

**Цель.** Провести сравнительную оценку качества и эффективности восстановления дефектов твердых тканей жевательной группы зубов методом прямой реставрации с использованием композиционного материала и методом не прямой реставрации путем изготовления вкладок.



**Материалы и методы.** Исследование проводилось в 2 этапа: клинический и лабораторный. Было отобрано 3 группы пациентов, кариозные полости которых восстанавливались разными способами: 1 группа – прямая реставрация из композиционного материала, 2 группа – вкладка из композиционного материала, изготовленная непрямым методом; 3 группа – керамическая вкладка. Материалом для лабораторного исследования явились 15 интактных зубов, разделенных на 3 группы (N=5) в зависимости от способа восстановления анатомической формы. Была проведена оценка реставраций по клиническим (анатомическая форма, цветовое соответствие, краевое окрашивание, окклюзионные взаимоотношения) и лабораторным (оценка структуры гибридного слоя, истирание) критериям. Из образцов были изготовлены поперечные шлифы, которые исследовались на сканирующем электронном микроскопе. Оценку качества прилегания реставрации/вкладки к твердым тканям зуба оценивали по шкале G. Ryge.

**Результаты.** При оценке анатомической формы лучшим результатом обладают зубы, восстановленные вкладками (как композитными, так и керамическими). При проверке окклюзионных взаимоотношений вкладки также продемонстрировали лучшие показатели по сравнению с прямой композитной реставрацией. Исследуя поверхность восстановленных зубов на истирание, было выявлено, что наибольшую силу необходимо приложить к образцам с керамическими вкладками.

**Выводы.** На основании полученных морфометрических данных было выявлено, что наиболее оптимальным способом восстановления дефектов твердых тканей зуба является не прямая реставрация вкладками, которая отличается естественным внешним видом, безупречными окклюзионными контактами, хорошим прилеганием к тканям зуба. Керамическая вкладка продемонстрировала лучшие показатели при истирании, на основании чего можно сделать вывод, что данный способ реставрации является самым долговечным при эксплуатации. Однако, прямая композитная реставрация является альтернативным решением, так как не требует больших временных затрат и зачастую выгоднее пациенту в ценовом соотношении.

# Офтальмология

**Адхамова Л.А.**

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ МИКРОИМПУЛЬСНОГО ЛАЗЕРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ СЕРОЗНОЙ ХОРИОРЕТИНОПАТИИ**

*(научный руководитель - доц. Туйчибаева Д.М.)*

Ташкентский государственный стоматологический институт  
Ташкент, Узбекистан

**Введение.** Центральная серозная хориоретинопатия (ЦХР) — заболевание с многофакторной этиологией, патогенезом и связью с системными процессами в зависимости от контекста. В настоящее время существует значительный интерес к использованию желтых лазеров с длиной волны 577 нм в режиме микроимпульсного лазера. По сравнению с диодным инфракрасным излучением этот спектр излучения практически не поглощается ксантофилловыми пигментами фовеа и в большей степени меланином РПЭ, что делает такое лечение более селективным в отношении РПЭ.

**Цель.** Оценка эффективности и безопасности субпороговой микропульсирующей лазерной терапии на длине волны 577 нм при центральной серозной хориоретинопатии.

**Материалы и методы.** В исследование было включено 23 пациента (23 глаза). Возраст пациентов - от 41 до 58 лет. Все больные были разделены 2 группы. В основную группу вошло 13 чел. (13 глаз) с субфовеальной точкой просачивания жидкости или с диффузной гиперфлуоресценцией без явной активной точки фильтрации, определяемой по ФАГ. В контрольную группу вошло 10 чел. (10 глаз) с экстрафовеальным расположением на сетчатке области фильтрации. Всем пациентам основной группы была проведена СМЛТ. У больных контрольной группы проведена пороговая фокальная ЛКС. Лазерное воздействие проводилось на установке «IRIDEX IQ 577» (IRIDEX Corporation, Mountain View, США) с желтой (577 нм) длиной волны излучения, которая позволяет работать как в микроимпульсном, так и в непрерывном режимах.

**Результаты.** В течение наблюдения средняя острота зрения улучшилась с 0,6 до 0,9. Толщина сетчатки в ямке уменьшилась с 435 мкм до 230 мкм. После лазерного воздействия полное прилегание серозной ОНЭ сетчатки наблюдалось в 35,7% случаев основной группы, а разрешение ОНЭ к 12 месяцам составило 92,8%. Рецидивы и постоянство процесса требовали дополнительных сеансов СМЛТ. Признаки поражения РПЭ и нейросенсорной сетчатки не выявлены ни при офтальмоскопии, ни при ФАГ, аутофлуоресценции и ОКТ. В контрольной группе после фокальной ЛКС в большинстве случаев замечена полная резорбция ОНЭ, в 36% сохранялось персистирование процесса. К 12 месяцам рецидив заболевания был 8%, адгезия ОНЭ — 92%. Сохраняющаяся и рецидивирующая отслойка сетчатки требовала дополнительных сеансов локальной ЛКС, сопровождавшихся расширением зоны коагуляции.

**Выводы.** Микроимпульсное лазерное облучение эффективно при лечении длительно рецидивирующей хронической ЦСХ и может повторяться при многократных лазерных вмешательствах, не вызывая лазерных повреждений. Пороговая фокальная ЛКС является эффективным и относительно безопасным методом лечения острых (типичных) форм ЦСХ, но неприемлема в случаях рецидива этого заболевания.

**Алексеева А.Г.**

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТРУКТУР ГОЛОВКИ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА У ПАЦИЕНТОВ С ГЛАУКОМОЙ И ОСЕВОЙ МИОПИЕЙ**

*(научный руководитель - к.м.н. Нечипоренко П.А.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** На данный момент роль влияния дукционных движений глаза на профиль зрительного нерва (ЗН) и, в частности, головки ЗН малоизучена. По традиции, считается, что объем движений глазного яблока (ГЯ) органичен механическими свойствами глазодвигательных мышц. Тем не менее, исследования показали, что у некоторых людей такие движения увеличены в объеме, что сопровождается избыточным натяжением ЗН и проявляется микроскопическими изменениями морфологии головки ЗН на оптической когерентной томографии (ОКТ). Этот феномен может влиять на пациентов с уже имеющей патологией головки ЗН, в частности, пациентов с осевой миопией и глаукомной нейропатией. Так, при глаукоме и осевой миопии при аддукции ЗН натягивается сильнее, чем в норме, что гипотетически может быть независимым фактором риска прогрессирования атрофии ЗН у отдельных пациентов.

**Цель.** Сравнить морфометрические параметры головки зрительного нерва в стандартном положении зрения и при аддукции у людей без глазной патологии, пациентов с осевой миопией, а также у пациентов с далекозашедшей глаукомной нейрооптикопатией.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе клиники офтальмологии ПСПБГМУ им. акад. И.П. Павлова на кафедре офтальмологии с клиникой имени профессора Ю.С. Астахова. Было обследовано 22 человека (39 глаз), средний возраст  $55,28 \pm 19,75$  лет, среди которых выделено 4 группы: 12 пациентов с глаукомой, 12 пациентов с установленным диагнозом миопия, 12 – пациенты с сочетанием этих двух заболеваний, а также 3 человека в группе контроля. Всем пациентам выполнялось: биометрия, биомикроскопия, офтальмоскопия, визометрия, тонометрия. ОСТ выполнялось на аппарате Heidelberg Engineering OCT Spectralis (Гейдельберг, Германия). Биометрия выполнялась на аппарате Lenstar LS 900 Haag-Streit Diagnostics (Швейцария). Всем пациентам ОКТ ДЗН было проведено в двух положениях для каждого глазного яблока: при взгляде прямо и приведении глаза на угол  $30-35^\circ$ . По данным ОКТ ЗН оценивались параметры толщины нейроретинального пояса (НРП) и толщины слоя нервных волокон сетчатки (СНВС) по главным секторам.

**Результаты.** Показатели НРП и СНВС у пациентов с миопией и глаукомой и их сочетанием значительно отличались от группы контроля ( $p < 0,01$ ). Изменения медианных показателей толщины НРП и СНВС в среднем по секторам не имели значимых различий ( $P > 0,05$ ) почти во всех группах и составили  $-3$  мкм,  $0$  мкм,  $3,5$  мкм и  $-7$  мкм (НРП) и  $0$  мкм,  $1$  мкм,  $0$  мкм,  $2$  мкм для СНВС, соответственно. Было отмечено отличие показателя НРП в нижне-височном сегменте у пациентов с сочетанием ГОН и миопией, где было выявлено истончение с  $138$  мкм до  $109$  мкм ( $p = 0,007$ ).

**Выводы.** Морфометрические параметры ЗН не показали значительных различий, за исключением группы пациентов с сочетанием ГОН и миопии. Данный феномен требует детального изучения и проверки в дальнейших исследованиях.

**Бабаева Ш.Э., Прокопчук В.С.**

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ СУБЛИМБАЛЬНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ОРБИТАЛЬНОЙ КЛЕТЧАТКИ С ЦЕЛЬЮ ЛЕЧЕНИЯ НЕЙРОТРОФИЧЕСКОЙ КЕРАТОПАТИИ**

*(научный руководитель - доц. Потемкин В.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Нейротрофическая кератопатия (НТК) — дегенеративное заболевание, обусловленное нарушением иннервации роговицы. Данное заболевание считается редким, предполагаемая распространенность которого менее  $5/10\ 000$ . На ранней стадии развития лечение может ограничиваться инстилляциями увлажняющих капель, однако на поздних возникают трудно поддающиеся лечению язвы роговицы, которые могут приводить органорушающему состоянию – перфорации. Актуальным является поиск патогенетически обоснованных методов лечения. Среди них - фактор роста нервов и невротизации роговицы, применение которых в Российской Федерации резко ограничено. По этой причине был разработан метод сублимбального перемещения орбитальной клетчатки.

**Цель.** Оценить влияние метода сублимбального перемещения орбитальной клетчатки на дефекты роговицы у пациентов с нейротрофической кератопатией 2 и 3 стадий.

**Материалы и методы.** На базе 5-го офтальмологического отделения СПб ГБУЗ «ГМПБ №2» прооперировано 8 пациентов (8 глаз) с НТК II-III стадий. Возраст пациентов в среднем  $65,2 (\pm 18,01)$  лет. Предварительно пациенты получали консервативную терапию без значимого эффекта в течение 2-3 месяцев. Изменение дефектов роговицы в динамике проводилось с помощью проведения визометрии, субъективной оценкой чувствительности роговицы, оптической когерентной томографии (Optovue RTVue-100, Optovue, США) с использованием дополнительных построений, фотофиксации с помощью ретинальной камеры в режимах биомикроскопии и флуоресценции (TRC-NW7SF Mark II, Topcon, Япония), изменение площади по отношению к роговице производилось с помощью специально разработанной программы (ТУНН, Германия). Субъективные изменения степени дискомфорта оценивались с помощью визуально-аналоговой шкалы.

**Результаты.** У всех пациентов наблюдалось уменьшение площади ( $p = 0,001$ ) и глубины ( $p = 0,002$ ) дефектов роговицы. К финальной точке наблюдения (3 месяца) во всех случаях наблюдалась их полная эпителизация. Изменение толщины роговицы в тех же областях значимых изменений не показало ( $p > 0,5$ ). Связано это с тем, что в начальной точке наблюдения у трех пациентов наблюдался выраженный отек стромального слоя роговицы, а у двоих - истончение без явно выраженного отека в области дефекта. Острота зрения повысилась ( $p < 0,04$ ), однако во всех случаях оставалась невысокой, что связано с формированием рубцовой ткани. Степень дискомфорта по визуально-аналоговым шкалам также снизилась ( $p < 0,001$ ).

**Выводы.** По полученным нами данным метод сублимбального перемещения орбитальной клетчатки с целью лечения дефектов роговицы, ассоциированных с нейротрофической кератопатией, способствует эпителизации дефектов, а также уменьшению субъективного дискомфорта пациентов. Повышение остроты зрения ограничивается формированием рубцовой ткани, которая, однако, расценивается

как признак стабилизации ульцерогенного процесса, что предотвращает развитие такого осложнения, как перфорация роговицы.

**Бабаева Ш.Э., Якушенко А.Р., Прокопчук В.С., Патрина Е.А.**  
**ВАРИАНТЫ ЛАТЕРАЛЬНОГО КАНТОЛИЗА ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ**  
**ДЕФЕКТОВ НИЖНЕГО ВЕКА ПОСЛЕ ИССЕЧЕНИЯ БАЗАЛЬНОКЛЕТОЧНЫХ**  
**КАРЦИНОМ**

*(научный руководитель - доц. Потемкин В.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Базальноклеточная карцинома (БКК) – это вариант рака кожи, при котором до 90% опухолей приходится на область век. В связи с ее инвазивностью и относительно быстрым ростом при отсутствии своевременного лечения она несет за собой не только серьезные эстетические, но и функциональные последствия. На сегодняшний день золотым стандартом лечения БКК является хирургическое, а именно иссечение опухоли в пределах здоровых тканей с дальнейшим гистологическим исследованием и одномоментной пластикой дефекта различными вариантами кантолиза.

**Цель.** Оценить возможность увеличения подвижности латеральной спайки с использованием латерального трансконъюнктивного кантолиза в сравнении с другими методиками реконструкции.

**Материалы и методы.** Проанализированы данные 13 пациентов (13 век) в возрасте 70±16 лет, обратившихся в «Городскую многопрофильную больницу №2». Использовались следующие критерии: соотношение размера опухоли к длине нижнего века, размер диастаза после иссечения, подвижность латеральной спайки до и во время операции. Всем пациентам была выполнена полнослойная резекция опухоли в пределах здоровых тканей с отступом от видимых границ на 1,5мм с одномоментной пластикой дефекта века. При закрытии коллобом применялись: прямое ушивание с трансконъюнктивным кантолизом нижней ножки латеральной спайки и прямое ушивание с использованием кантотомии и полукружного лоскута по Tenzel. Соответственно использованным методикам реконструкции пациенты были разделены на 2 группы, где в первую группу вошли 7 человек (7 век), из них 6 женщин и 1 мужчина, средний возраст 75±5,3 года, во вторую - 6 человек (6 век), 2 женщины и 4 мужчин, средний возраст 67±13,1 лет. Критерием исключения являлось выполнение реконструкций без увеличения горизонтальной подвижности латеральной спайки (первый этап операции Хьюза и прямое ушивание краев раны с пластикой местными тканями).

**Результаты.** Получены следующие данные: размер образований, при иссечении которых использовался одиночный латеральный кантолиз, составил в среднем 39±6%, а подвижность наружной спайки составила в среднем 3,7±1,7мм. Во второй группе размеры образования были 24±5%, подвижность спайки 5±2,7мм. При анализе подвижности наружной спайки выявлено: в первой группе горизонтальная подвижность в среднем увеличивалась на 5±2,3 мм, во второй - на 6,8±3,3 мм.

**Выводы.** Тонус нижнего у пациентов с базальноклеточной карциномой играет важную роль в выборе реконструктивного метода наряду с оценкой размеров опухоли и дефекта. При этом использование методики трансконъюнктивного кантолиза не уступает в эффективности модифицированным лоскутам, в связи с дополнительным увеличением объема ткани для пластики дефекта средних размеров без внешних рубцов кожи височной области.

**Бубнова П.А.**  
**СЛОЙ ДУА**

*(научный руководитель - доц. Белоусова Г.Н.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** До недавнего времени считалось, что роγοвица состоит из пяти слоев: эпителия, боуеновой мембраны, стромы, десцеметовой мембраны и слоя эндотелия. В 2013 году британские ученые из Ноттингемского университета, благодаря ряду исследований, обнаружили новый слой в человеческой роговице – слой Дуа. Данное открытие не только изменило представление о анатомической структуре глаза, но и повлияло на клинические аспекты патогенеза и хирургических вмешательств.

**Цель.** Изучить характеристики слоя Дуа и его клиническое применение.

**Материалы и методы.** Анализ данных об открытии слоя Дуа и его практическом применении.

**Результаты.** Слой Дуа по-другому называется «слой до десцемета», за счет его анатомического положения. Он назван в честь ученого Харминдера Дуа, который его открыл.

Исследование состояло из введения воздуха методом «big bubble» в строму роговицы, тем самым происходило отделение мембраны десцемета. Затем провели гистологическое обследование выделенного дополнительного слоя и выяснили, что он имеет толщину 15 микрон и состоит из преимущественно коллагена I типа и некоторого типа IV. Изучение слоя Дуа ввело три инновации в хирургию роговицы: в

эндотелиальной кератопластике, в шовное лечение острых гидропсов и в DALK-triple (передняя послойная кератопластика при кератотонусе).

**Выводы.** Слой Дуа – это прочный, бесклеточный слой роговицы, расположенный между стромой и десцеметовой мембраной. Его открытие изменило представление врачей и ученых на понимание биомеханики роговицы, а также изменило подход в хирургических вмешательствах, сделав их лучше и безопаснее.

## **Инсаркина Л.А., Тургель В.А., Патрина Е.А., Руснак М.В. КАЛИБРОМЕТРИЯ ПЕРИПАПИЛЛЯРНЫХ СОСУДОВ СЕТЧАТКИ У ПАЦИЕНТОВ С ДОКЛИНИЧЕСКОЙ СТАДИЕЙ ГЛАЗНОГО ИШЕМИЧЕСКОГО СИНДРОМА**

*(научный руководитель - проф. Тульцева С.Н.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Глазной ишемический синдром (ГИС) – является одной из важных причин безвозвратной потери зрения у пациентов старше 50 лет. Скорость развития ГИС и тяжесть его течения связаны со степенью, локализацией атеросклеротического стеноза брахиоцефальных артерий, а также с выраженностью коллатералей между сосудами системы ВСА и ОСА или двумя ВСА. Наличие коллатерального кровотока исключает развитие ГИС. В настоящее время не существует методов лечения ГИС, единственным методом профилактики развития поражения глаза является восстановление проходимости сосудов системы БЦА в доклинический период.

**Цель.** Определение маркеров недостаточности кровообращения органа зрения в раннюю, доклиническую стадию ГИС.

**Материалы и методы.** Было обследовано 18 пациентов с односторонним атеросклеротическим стенозом от 65 до 90% в системе ОСА или шейного сегмента ВСА, у 2 пациентов дополнительно имелась окклюзия ВСА. Среди пациентов 10 женщин, медианный возраст составил 65,5 (44-82) года. Всем пациентам было выполнено хирургическое вмешательство – баллонная ангиопластика со стентированием. За сутки до операции и спустя 2 суток после него пациенты участвовали в анкетировании с полным описанием офтальмологических жалоб. Также выполнялось офтальмологическое обследование, включавшее структурную ОКТ сетчатки с последующей калиброметрией перипапиллярных сосудов. Оценивался средний диаметр артериол (СДА) и венул (СДВ).

**Результаты.** Зрительные нарушения на стороне поражения имели 16 пациентов, из которых 7 отмечали эпизоды кратковременной монокулярной слепоты. Ни у одного пациента не было выявлено снижения остроты зрения и изменений на глазном дне, характерных для ГИС. При этом калиброметрия сосудов по ОКТ-томограммам сетчатки показала значимое сужение артериол (СДА 77,0 против 82,8 мкм,  $P < ,001$ ) и расширение венул (СДВ 122,2 мкм против 113,7 мкм,  $P < ,001$ ) на стороне поражения в сравнении с данными парного глаза. Соотношение калибра артерий к венам составил 0,61 на стороне поражения и 0,71 на противоположной стороне. После хирургического лечения показатель СДА на стороне вмешательства увеличился с 77,0 мкм до 83,4 мкм ( $P < ,001$ ) и значимо не отличался от СДА на противоположном глазу (82,7 мкм,  $P = ,784$ ). СДВ значимо не изменился ни на стороне стеноза (с 122,2 мкм до 121,1 мкм,  $P = ,652$ ), ни на противоположной стороне (с 113,7 мкм до 112,5 мкм,  $P = ,461$ ). Среднее отношение СДА и СДВ на стороне поражения возросло с 0,61 до 0,69. Других изменений со стороны органа зрения после операции выявлено не было.

**Выводы.** Пациенты с односторонним гемодинамически значимым стенозом ОСА и шейным сегментом ВСА более чем в 50% случаев отмечают эпизоды кратковременной монокулярной слепоты и не имеют других проявлений ГИС. В доклиническую стадию ГИС на стороне поражения можно выявить значимое сужение перипапиллярных артериол и расширение перипапиллярных венул. Стеноз артериол сетчатки носит обратимый характер и быстро восстанавливается после вазореконструктивных вмешательств.

## **Колесникова Е.Т., Патрина Е.А. СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СЕТЧАТКИ У ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ**

*(научный руководитель - проф. Тульцева С.Н.)*

Ижевская государственная медицинская академия, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Ижевск, Российская Федерация  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Изучение структуры диска зрительного нерва (ДЗН) и сетчатки с помощью оптической когерентной томографии (ОКТ) стало приоритетным направлением в диагностике и оценке изменений у пациентов с рассеянным склерозом (РС). Объективная оценка параметров ДЗН, толщины слоя нервных волокон сетчатки (СНВС) и комплекса ганглиозных клеток в верхнем и нижнем сегментах (вКГК и нКГК), а также определение индекса фокальной и глобальной потери объема (ФПО и ГПО) может позволить диагностировать РС еще в доклиническую стадию заболевания.

**Цель.** Оценка структурных изменений ДЗН и сетчатки у пациентов с рассеянным склерозом.

**Материалы и методы.** Исследование проведено с участием 27 пациентов с РС (54 глаз) и 18 здоровых волонтеров (36 глаз), среди которых было 11 (24,4%) мужчин и 34 (75,6%) женщин. Средний возраст обследованных составил  $40,8 \pm 11,9$  лет. Пациенты с РС имели стаж заболевания не менее 6 месяцев, не имели заболеваний сетчатки и зрительного нерва, в том числе ретробульбарного неврита, ассоциированного с РС. Сравнимые группы были идентичны по возрасту, полу и остроте зрения. Всем выполнялась оптическая когерентная томография диска зрительного нерва (ДЗН) и макулярной зоны (МЗ) с оценкой основных структурных параметров (Optovue RTVue 100XR). Статистический анализ выполнялся с использованием программы Statistica 12. Различия между двумя группами оценивались с использованием t-критерия Стьюдента, а также U-критерия Манна-Уитни. Степень различий представлена в виде коэффициента  $\gamma$  Коэна. Для определения точности прогноза количественных переменных выполнен ROC-анализ. Пороговый уровень статистической значимости принят как  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Средняя толщина СНВС в перипапиллярной зоне (верхний и нижний сегмент) у пациентов с РС, оказалась значимо тоньше, чем у здоровых лиц ( $p < 0,001$ ). При этом изменения верхнего сегмента ( $\gamma$  Коэна 0,72) имели точность прогноза развития РС 92% ( $AUC \pm SE$   $0,925 \pm 0,027$ ), а нижнего - ( $\gamma$  Коэна 0,65) с точностью прогноза - до 80% ( $AUC \pm SE$   $80,3 \pm 14,1$ ). В МЗ аналогичные изменения были выявлены в зонах вКГК и нКГК: параметр вКГК ( $\gamma$  Коэна 0,67) с точностью прогноза до 89% ( $AUC \pm SE$   $0,899 \pm 0,031$ ), параметр нКГК ( $\gamma$  Коэна 0,63) с точностью прогноза до 87% ( $AUC \pm SE$   $0,871 \pm 0,036$ ). Индексы ФПО и ГПО также были значимо изменены в группе пациентов с РС: ФПО ( $\gamma$  Коэна 0,65) с точностью прогноза до 88% ( $AUC \pm SE$   $0,885 \pm 0,033$ ), ГПО ( $\gamma$  Коэна 0,68) с точностью прогноза до 90% ( $AUC \pm SE$   $0,906 \pm 0,03$ ). При этом структурные показатели ДЗН (отношение C/D, Disk Area, Cup Vol) у пациентов с РС и здоровыми лицами значимо не отличались ( $p > 0,05$ ).

**Выводы.** У пациентов с РС, имеющих стаж заболевания не менее 6 месяцев, имеются истончение СНВС и толщины КГК сетчатки в перипапиллярной и макулярной областях, а также изменение индексов ФПО и ГПО, значимо отличающиеся от здоровых лиц.

**Коханова Е.А.**

## **СОЧЕТАННЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ЭНДОАЗАЛЬНОЙ ДАКРИОЦИСТОРИНОСТОМИИ**

*(научный руководитель - доц. Белдовская Н.Ю.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** ЭЭДЦРС является наиболее частым хирургическим вмешательством для восстановления оттока слезы. Частота рецидивов после данного лечения составляет от 10 до 25%. Для уменьшения рецидивов пациентам необходимо предоперационное обследование и обязательное выполнение КЛКТ придаточных пазух с предварительным контрастированием СОП для выявления ринологической патологии.

**Цель.** Оценить частоту проведения и необходимость хирургической коррекции ринопатологии, предшествующей выполнению ЭЭДЦРС.

**Материалы и методы.** Выполнен ретроспективный анализ медицинских карт пациентов, которым проводилась ЭЭДЦРС в клинике оториноларингологии ПСПбГМУ им.И.П.Павлова с января 2020г. по декабрь 2023г. Было проведено 234 операции по поводу непроходимости СОП у 214 пациентов, среди которых: 22 мужчины и 192 женщины. Средний возраст составил 54 года. Всем пациентам выполнялось традиционное офтальмологическое и ринологическое обследование (КЛКТ придаточных пазух носа с предварительным контрастированием СОП и эндоскопия полости носа).

**Результаты.** На основании результатов качественных и количественных методов оценки состояния СОП, ринологическая патология была выявлена у 64 человек (27,6%). Сочетанная коррекция выполнялась у 58 человек (25%): перегородки носа в 36(15,3%) случаях; резекция буллезно-измененной средней носовой раковины-13(5,6%); удаление полипов полости носа - в 7 случаях (3%); иссечение рубцов в зоне риностомы - у 2 человек (3,4%). Всем пациентам было проведено оперативное вмешательство - ЭЭДЦРС на одной стороне, у 20 человек - с двух сторон. По результатам осмотра пациентов в сроки от 6 мес. до года после проведения ЭЭДЦРС рецидив нарушения слезоотведения наблюдался у 6 человек (ринологическая коррекция по различным причинам не была выполнена). У 58 пациентов слезоотведение было восстановлено.

**Выводы.** Эндоскопическая эндоназальная дакриоцисторинотомия показывает высокую эффективность в лечении пациентов с обструкцией и выраженными стенозами слезных путей на уровне и дистальнее слезного мешка. Неудачные исходы ЭЭДЦР и рецидивы нарушений слезоотведения в 27,6% случаев связаны с не устраненной сопутствующей ринологической патологией. В большинстве случаев на ход операции и предрасположенность к рецидиву влияет девиация перегородки носа (16,3%) в зоне выполнения вмешательства. Эндоскопический подход к септум-операции способствует более качественному выполнению коррекции перегородки носа, что позволяет получить наилучший доступ к латеральной стенке полости носа. Сочетанные операции на структурах полости носа способствуют предотвращению рубцевания зоны неосоустья и развития рецидива заболевания.

**Огнева Т.Р., Патрина Е.А.**

## **ИЗМЕНЕНИЕ КАПИЛЛЯРНОЙ ПЕРФУЗИИ В МАКУЛЯРНОЙ ЗОНЕ У ПАЦИЕНТОВ С ПРЕПРОЛИФЕРАТИВНОЙ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИЕЙ**

*(научный руководитель - проф. Тульцева С.Н.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Основными причины прогрессирующего и часто двустороннего снижения зрения у пациентов с сахарным диабетом (СД) являются диабетический макулярный отек (ДМО) и ишемическая макулопатия (ИМ). Изменения выявляются у каждого третьего пациента с СД. Основными причинами нарушения проницаемости сосудистой стенки с формированием МО и ИМ являются субклиническое воспаление и лейкостаз. Возможность оценки плотности сосудов, а также перфузии отдельно в каждом из трех капиллярных сплетениях макулярной зоны (МЗ) осуществляется за счет методики оптической когерентной томографии в режиме ангиографии (ОКТА).

**Цель.** С помощью оценки маркеров ОКТА изучить распространенность и выраженность ИМ у пациентов препролиферативной стадией диабетической ретинопатии (ПреПДР).

**Материалы и методы.** В исследование вошло 26 пациентов (58 [32; 78] лет) (44 глаза): 14 мужчин (24 глаза) и 12 женщин (20 глаз). Каждому пациенту выполнялось стандартное офтальмологическое обследование, ОКТА. В качестве маркеров ИМ использовались параметры плотности капиллярной перфузии и сосудов и толщина сетчатки в МЗ, длина окружности аваскулярной зоны, максимально скорректированная острота зрения (МКОЗ). Согласно классификации ETDRS (Report No. 11) по ИМ, основанной на данных ФАГ, но с поправками на ОКТА, все пациенты были разделены на группы сравнения.

**Результаты.** У пациентов с ПреПДР средний показатель плотности капиллярной перфузии в МЗ составил 17,4[3,8; 29,3] %, плотность сосудов поверхностного капиллярного сплетения – 9,6[2,5; 17,5] %, толщина сетчатки в МЗ – 265[203; 750] мкм, длина окружности аваскулярной зоны - 0,25 [0,05; 0,69] мкм, МКОЗ - 0,7 [0,1; 1,0]. Уровень ИМ - 0 не был выявлен (группа 1, 0 глаз), уровень ИМ - 1 выявлен у 22 пациентов (группа 2, 36 глаз), уровень ИМ – 2 - 4 пациента (группа 3, 8 глаз). Статистически достоверная разница между 2 и 3 группами была выявлена между показателями плотности капиллярной перфузии (18,4 [5,8; 29,3] % против 6,4 [2,5; 8,7]) % ( $p < 0,001$ ), плотности сосудов (10 [2,6; 17,5] % против 12,7 [3,8; 16,7] %) ( $p < 0,01$ ), длиной окружности аваскулярной зоны (0,22 [0,05; 0,3] против 0,4 [0,32; 0,7]) мкм ( $p < 0,001$ ). Уменьшение плотности капиллярной перфузии, снижение плотности сосудов и увеличение длины окружности аваскулярной выявлены у всех пациентов. Наличие и выраженность ИМ не зависели от типа СД и наличия ДМО. В исследуемой выборке пациентов степень ИМ коррелировала с плотностью сосудов и перфузией в макулярной зоне.

**Выводы.** Уменьшение плотности капиллярной перфузии, снижение плотности сосудов и расширение длины окружности аваскулярной зоны имеются у всех пациентов с ПреПДР. Наличие и выраженность ИМ не зависит от типа диабета и наличия ДМО. У всех пациентов с ПреПДР уровень ИМ коррелирует с плотностью сосудов и перфузией в МЗ, и слабо коррелирует с толщиной сетчатки, однако ранее использование в терапии ДР препаратов, способных стабилизировать сосудистую стенку может стать перспективным методом профилактики развития и прогрессирования ИМ при ДР.

**Патрина Е.А., Огнева Т.Р.**

## **ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ ФОВЕОЛЯРНОЙ АВАСКУЛЯРНОЙ ЗОНЫ У ПАЦИЕНТОВ ПРИ СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СЕТЧАТКИ**

*(научный руководитель - проф. Тульцева С.Н.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Сосудистые заболевания глаза являются основной причиной быстрого и часто двустороннего выраженного снижения зрения, приводящего к инвалидности. К основным заболеваниям,

приводящим к слепоте, относят диабетическую ретинопатию (ДР) и окклюзию вен сетчатки (ОВС). В результате микроокклюзий оба состояния сопровождаются нарушением перфузии фовеолярной аваскулярной зоны (ФАЗ) сетчатки с последующим формированием фиброваскулярных изменений. В настоящее время оптическая когерентная томография с режимом ангиографии (ОКТА) является неинвазивной методикой для визуализации и количественной оценки микроциркуляторного русла капиллярных сплетений сетчатки и состояния ФАЗ. Морфометрический анализ ФАЗ наиболее часто используется для определения тяжести и динамики прогрессирования ретинопатий, а также является критически значимым в оценке прогноза течения сосудистых заболеваний глаз.

**Цель.** С помощью ОКТА изучить изменения параметров ФАЗ у пациентов с сосудистыми заболеваниями сетчатки.

**Материалы и методы.** В исследование вошло 28 пациентов (55,5 [32; 78] лет) (46 глаз): 14 мужчин (24 глаза) и 12 женщин (20 глаз) с диагнозом препролиферативная ДР и 2 женщины (2 глаза) с ОВС. Всем пациентам проводилось стандартное офтальмологическое обследование и ОКТА. Для оценки состояния ФАЗ использовались параметры: длина окружности аваскулярной зоны в микрометрах (мкм) и выраженность нарушений целостности фовеолярного капиллярного кольца. Интерпретация данных проводилась согласно классификации ETDRS (Report No. 11), основанной на данных флюоресцентной ангиографии (ФАГ), но с поправками на ОКТА.

**Результаты.** При обследовании пациентов с сосудистыми заболеваниями сетчатки средний показатель длины окружности ФАЗ 0,27 [0,05; 0,69] мкм, а нарушения целостности фовеолярного капиллярного кольца выявлены у каждого из обследуемых пациентов, максимально скорректированная острота зрения (МКОЗ) - 0,7 [0,1; 1,0]. В группу 1 вошло 0 пациентов (0 глаз), в группу 2 - 22 пациентов (36 глаз), в группу 3 - 4 пациента (группа 3, 8 глаз), в группу 4 - 2 пациента (2 глаза, только пациенты с ОВС). Статистически достоверная разница длины окружности аваскулярной зоны выявлена между группами 2 и 3 (0,22 [0,05; 0,3] против 0,4 [0,32; 0,7]) мкм ( $p < 0,001$ ). Несмотря на вариабельность параметров, изменение длины окружности ФАЗ и нарушение целостности фовеолярного капиллярного кольца выявлены у всех пациентов с препролиферативной ДР и ОВС.

**Выводы.** При наличии ОВС и ДР у всех пациентов выявляются значимые изменения морфометрических параметров ФАЗ выше 1 уровня. Качественные и количественные изменения в ФАЗ являются ранними маркерами изменений микроциркуляторного русла сетчатки. ОКТА является необходимым этапом диагностики нарушений микроциркуляции сетчатки. Методика является неинвазивной, поэтому не требует внутривенного введения красителя, как при проведении ФАГ, что исключает возможность развития осложнений и побочных эффектов, а также определяет его преимущество для скрининга и мониторинга пациентов.

**Патрина Е.А., Тургель В.А.**

## **ОБНАРУЖЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ МАРКЕРОВ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ЗРИТЕЛЬНОГО ИСХОДА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ СТЕНТИРОВАНИЯ АНЕВРИЗМ ОФТАЛЬМИЧЕСКОГО СЕГМЕНТА ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ С ПОМОЩЬЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОПТИЧЕСКОЙ-КОГЕРЕНТНОЙ ТОМОГРАФИИ-АНГИОГРАФИИ**

*(научный руководитель - проф. Тульцева С.Н.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Аневризмы офтальмического сегмента внутренней сонной артерии (АОВСА, С6), составляют 5% всех интракраниальных аневризм. До 29% АОВСА осложняются субарахноидальными кровоизлияниями, но даже при отсутствии разрыва могут вызывать нарушения зрения. Согласно клиническим рекомендациям Ассоциации нейрохирургов России (2015) АОВСА лечат с использованием эндоваскулярных технологий. Стентирование аневризм возможно только при наличии коллатерального кровотока, который интраоперационно оценивают с помощью баллонного окклюзионного теста. При этом остается неясным насколько адекватно после стентирования ВСА в этом сегменте имеющийся коллатеральный кровоток может обеспечить кровоснабжение глазного яблока. Выполнение ОКТА и калибromетрия перипапиллярных сосудов (КПС), выполненные до и после стентирования могут расширить представления о безопасности этой операции.

**Цель.** Оценить показатели глазной гемодинамики у пациентов, перенесших стентирование АОВСА.

**Материалы и методы.** Группу наблюдения составили 7 пациентов (5 женщин) в возрасте от 23 до 68 лет, поступивших в РНХИ им. А.Л. Поленова в период с октября по декабрь 2023 года. Критерии отбора: односторонняя АОВСА, отсутствие КТ-признаков компрессии зрительного пути и офтальмологических жалоб. Всем пациентам проведено эндоваскулярное лечение в форме постановки в ВСА поток-отклоняющего стента. До и сразу после операции пациентам проводился стандартный офтальмологический осмотр, а также КПС с измерением среднего диаметра перипапиллярных артерий (СДА) и вен (СДВ), ОКТА



сетчатки с измерением плотности сосудов поверхностного и радиального перипапиллярного капиллярных сплетений сетчатки (ПСПКС).

**Результаты.** После стентирования 2 пациента на стороне АОВСА отмечали множественные эпизоды транзиторной монокулярной слепоты длительностью от 30 секунд до нескольких часов. В предоперационном периоде средние показатели ПСПКС у них значимо не отличались от других пациентов (51,3 против 50,5,  $P=,399$ ). При этом в анализе предоперационных карт плотности перфузии ДЗН и сетчатки выявлены сегментарные дефекты кровотока в поверхностном и перипапиллярном капиллярных сплетениях. По данным КПС до операции у них также отмечалось значимое уменьшение СДА, на стороне поражения в сравнении с противоположным глазом (83,6 мкм против 89,8 мкм,  $P=0,031$ ). После операции площадь выявленных дефектов перфузии не изменилась, динамики показателей ПСПКС и СДА также отмечено не было - 50,9 до и 50,4 после ( $P=,672$ ) и 83,6 мкм до и 84,1 мкм после ( $P=,180$ ) соответственно. У остальных пациентов ни в дооперационном, ни в послеоперационном периоде микроциркуляторных нарушений сетчатки выявлено не было.

**Выводы.** Проведенное пилотное исследование показало, что предоперационное обнаружение локальных дефектов капиллярной перфузии сетчатки и ДЗН, а также асимметрия калибра перипапиллярных артериол при АОВСА могут являться маркерами недостаточности коллатерального кровотока, проявляющейся появлением транзиторных эпизодов монокулярной слепоты после стентирования.

**Патрина Е.А., Аникина Л.К.**

## **ВОЗМОЖНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ СУБРЕТИНАЛЬНОГО МАКУЛЯРНОГО КРОВОИЗЛИЯНИЯ С ПОМОЩЬЮ Nd:YAG - ЛАЗЕРНОЙ РЕТИНОПУНКТУРЫ**

*(научный руководитель - к.м.н. Потемкин В.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Субретинальное макулярное кровоизлияние (СМК) одно из главных осложнений поздней стадии влажной формы возрастной макулярной дегенерации (ВМД). Источником кровоизлияния является хориоидальная неоваскулярная мембрана. ВМД страдает 46% людей в возрасте старше 75 лет и более 4% лиц среднего возраста. Частота встречаемости СМК составляет от 5,4 до 24 человек на миллион в год, что зачастую приводит к формированию субретинального фиброза (38%), атрофии и разрыву пигментного эпителия сетчатки (25%). Медикаментозное лечение малоэффективно. Хирургическое заключается в выполнении витрэктомии с одномоментным субретинальным введением активаторов плазминогена и транспозицией кровоизлияния. Это большая по объему операция, которая не всегда технически выполнима. Nd:YAG - лазерная ретинопунктура представляется более доступной, не сопровождается вскрытием глазного яблока и может выполняться амбулаторно.

**Цель.** Определить эффективность Nd:YAG - лазерной ретинопунктуры при лечении СМК при ВМД.

**Материалы и методы.** Ретроспективное исследование, выполненное в ГМБ№2 (Санкт-Петербург) с апреля 2019 года по январь 2024. Анализу подвергались данные медицинских карт пациентов с ХНВ, осложненной развитием СМК. **Критерии включения:** наличие СМК площадью более 2 диаметров ДЗН, давность кровоизлияния менее 7 дней, острота зрения, не более 0,1 на больном глазу и не менее 0,5 зрения на парном глазу. **Критерии исключения:** другие заболевания сетчатки и зрительного нерва, непрозрачность оптических сред глаза, ранее выполняемое лазерное лечение сетчатки, выявленный ранее разрыв ПЭС, имеющийся ранее субретинальный фиброз. В исследование включено 12 пациентов (9 женщин и 3 мужчин) со средним возрастом  $68,5 \pm 11,5$  лет. Острота зрения до лечения составляла  $0,04 \pm 0,008$ . Всем пациентам выполнялся стандартный офтальмологический осмотр, оптическая когерентная томография сетчатки (ZEISS CIRRUS 5000), фоторегистрация глазного дна на фундускамере. Ретинопунктуру выполняли Nd:YAG лазером (ZEISS VISULAS YAG III). Энергия импульса - 3-4 мДж, количество импульсов – от 1 до 6. Эвакуация крови происходила из субретинального пространства в стекловидное тело в течение нескольких часов. Индуцированный гемофтальм лечили консервативно. Послеоперационный период в стационаре составлял в среднем 4 дня.

**Результаты.** У 11 пациентов в течение 4 дней после операции отмечалось улучшение остроты зрения (с  $0,04 \pm 0,008$  до  $0,54 \pm 0,1$ ). У одного пациента острота зрения не изменилась в связи с выявленным после эвакуации крови разрывом ПЭС и уже имеющимся ранее субретинальным фиброзом в макулярной зоне. У всех пациентов после эвакуации крови наблюдалось прилегание нейросенсорной сетчатки.

**Выводы.** 1. Выполнение Nd:YAG - лазерной ретинопунктуры при СМК, возникшем у пациентов с влажной формой ВМД, приводит к хорошему морфо-функциональному ответу. 2. Оптимальные сроки лечения - первые 7 суток от появления СМК. 3. Лечение пациентов с уже имевшимся ранее субретинальным фиброзом и разрывом ПЭС не улучшает зрительные функции.

**Прошко А.В., Манцова В.Р.**

## **МНОГОЭТАПНОЕ ОПТИКО-РЕКОНСТРУКТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТА С ХИМИЧЕСКИМ ОЖОГОМ РОГОВИЦЫ**

*(научный руководитель - к.м.н. Головин А.В.)*

ФГАУ НМИЦ МНТК Микрохирургия глаза им. С.Н. Федорова  
Москва, Российская Федерация

**Введение.** Химический ожог роговицы является одним из наиболее тяжелых поражений глаз, в результате которого формируется тотальное васкуляризированное бельмо роговицы, приводящее к потере зрительных функций. Кератопротезирование – единственный эффективный способ лечения ожоговых бельм.

**Цель.** На примере клинического случая представить комплексное хирургическое лечение пациента с ожоговым бельмом роговицы.

**Материалы и методы.** Пациент С., 35 лет, обратился с жалобами на отсутствие предметного зрения ОУ. Из анамнеза стало известно, что в 2020 г. пациент получил химический ожог аммиаком. По месту жительства была проведена первичная хирургическая обработка с экстракцией катаракты без имплантации ИОЛ. В 2022 г. по месту жительства была выполнена кератолимбальная кератопластика ОД в связи с синдромом лимбальной недостаточности, после чего отмечалось незначительное улучшение зрения. Через два месяца произошло помутнение и васкуляризация трансплантата с образованием тотального бельма, пациент был направлен в МНТК «Микрохирургия глаза». По данным дооперационной диагностики острота зрения ОД составила светоощущение с правильной светопроекцией, при пальпаторном измерении ВГД выявлена офтальмогипертензия, а также определили значительные изменения по результатам ЭФИ. По данным ОСТ переднего отрезка была выявлена толщина бельма 1135 мкм в центральной зоне и 1042 мкм по периферии. По данным В-сканирования была выявлена деструкция стекловидного тела и экскавация ДЗН. Было принято решение о проведении комплексного оптико-реконструктивного лечения ОД. Перед хирургическим вмешательством была выполнена мЦФК с гипотензивной целью. Через 3 месяца проведен 1 этап кератопротезирования, в результате которого в толщу бельма была имплантирована опорная пластина. На ОСТ переднего отрезка визуализировалась опорная пластина на 2/3 толщины роговицы. Через 6 месяцев был проведен 2 этап кератопротезирования с имплантацией оптического цилиндра. Острота зрения ОД в послеоперационном периоде составила 0,05 н/к. При биомикроскопии через оптический цилиндр был выявлен фиброз капсульного мешка, что было подтверждено данными УБМ. Учитывая значительную плотность фиброза, капсульный мешок был удален с помощью трехпортовой витрэктомии.

**Результаты.** Острота зрения ОД в послеоперационном периоде составила 0,1 н/к. Несмотря на глаукоматозную атрофию зрительного нерва и сложный офтальмологический статус пациента, удалось добиться улучшения и восстановления предметного зрения.

**Выводы.** 1. Кератопротезирование – единственный эффективный способ лечения пациентов с ожоговыми бельмами роговицы. 2. Нормализация ВГД – обязательный этап подготовки данных пациентов к оптико-реконструктивным вмешательствам. 3. Зачастую многоэтапная тактика кератопротезирования является более оправданной, чем одномоментное хирургическое вмешательство. 4. Трехпортовая витрэктомия позволяет удалить фиброз капсульного мешка без повреждения элементов кератопротеза, тем самым способствуя улучшению зрительных функций.

**Прошко А.В., Манцова В.Р.**

## **ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИЯ С ИМПЛАНТАЦИЕЙ ИОЛ С ПОДШИВАНИЕМ К РАДУЖНОЙ ОБОЛОЧКЕ У ПАЦИЕНТА С БОЛЕЗНЬЮ БЕХТЕРЕВА**

*(научный руководитель - к.м.н. Головин А.В.)*

ФГАУ НМИЦ МНТК Микрохирургия глаза им. С.Н. Федорова  
Москва, Российская Федерация

**Введение.** Анкилозирующий спондилоартрит (болезнь Бехтерева) – хроническое системное заболевание, основным маркером которого является антиген гистосовместимости HLA-27. Помимо поражения суставов одним из основных проявлений данной патологии является поражение глаз в виде кератита, увеита, катаракты, осложненной подвывихом хрусталика, и вторичной глаукомы, плохо поддающееся стандартным методам лечения.

**Цель.** На примере клинического случая представить результаты фактоэмульсификации с имплантацией интраокулярной линзы у пациента с болезнью Бехтерева.

**Материалы и методы.** Пациент Н., 40 лет, обратился с жалобами на снижение остроты зрения левого глаза. Из анамнеза стало известно, что пациент наблюдается у ревматолога с диагнозом анкилозирующий спондилоартрит, подтвержденным данными лабораторной диагностики – наличие HLA-27 антигена. По месту жительства был выставлен диагноз врожденная глаукома на оба глаза, в 2000 г. проведена непроникающая глубокая склерэктомия. В 2013 г. была проведена энуклеация правого глаза в связи с эндофтальмитом и риском симпатической офтальмии левого глаза. При биомикроскопии левого глаза выявлена микросферофакия, начальные помутнения хрусталика в кортикальных слоях, выраженный иридофакодонез, смещение хрусталика книзу. Экватор хрусталика визуализировался в просвете зрачка. По

данным дооперационной диагностики острота зрения левого глаза составила 0,01 н/к, внутриглазное давление – 15 мм рт.ст. (на гипотензивном режиме), а также значительные изменения по данным электрофизиологических исследований и выраженное сужение полей зрения. По данным ультразвуковой биомикроскопии выявлена микросферофакия, лизис волокон цинновой связки с 11 до 14 ч, на остальном протяжении визуализируются единичные растянутые, истонченные волокна цинновой связки. Было принято решение о проведении хирургического лечения. Выполнена факоэмульсификация с использованием иридо-капсулярных ретракторов с последующим удалением капсульного мешка и проведением передней витректомии. Затем имплантирована трехчастная интраокулярная линза и выполнено подшивание к радужной оболочке.

**Результаты.** Острота зрения в первые сутки послеоперационного периода составила 0,5 н/к. Интраокулярная линза подшита к радужной оболочке, в правильном положении.

**Выводы.** 1. Поражение глаз при болезни Бехтерева протекает в тяжелой форме с резистентностью к стандартной терапии за счет аутоиммунного компонента патогенеза заболевания. 2. Факоэмульсификация является технически сложным способом удаления хрусталика при подвывихе 3 степени, но предпочтительным в связи с малыми разрезами для стабилизации передней камеры, учитывая тяжелый офтальмологический статус пациента. 3. Использование иридо-капсулярных ретракторов необходимо при подвывихе хрусталика для минимизации осложнений. 4. Стабилизация внутриглазного давления является обязательным этапом подготовки к оперативному вмешательству.

**Руснак М.В., Тургель В.А., Патрина Е.А.**

## **НЕЙРООФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ МЕЗИАЛЬНОЙ ВИСОЧНОЙ ЭПИЛЕПСИИ И ЕЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ**

*(научный руководитель - проф. Тульцева С.Н.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Мезиальная височная эпилепсия (МВЭ), гистопатологической основой которой является склероз гиппокампа, составляет около 60% всех случаев фокальной эпилепсии. Созданные в результате гиппокампального склероза патологические нейронные связи способны к генерации эпилептического приступа, который может сопровождаться различными неврологическими и офтальмологическими проявлениями. Пациенты с височной эпилепсией нередко предъявляют жалобы на нарушение качества зрения, носящие неспецифический характер. Данные о наличии структурных изменений сетчатки и ДЗН при МВЭ на сегодняшний день отсутствуют.

**Цель.** Оценить структурное состояние сетчатки, диаметр зрачков и сохранность зрачковых реакций у пациентов с МВЭ.

**Материалы и методы.** В исследование включено 28 пациентов (56 глаз) с МВЭ, средний возраст 36 [32; 42] лет, (13 женщин) и 17 здоровых добровольцев (34 глаза), средний возраст 30 [30; 31] лет, (6 женщин). Все пациенты получали медикаментозную противоэпилептическую терапию, из них 16 человек перенесли резекцию эпилептогенной зоны. Всем участникам исследования выполнялась оптическая когерентная томография с оценкой толщины КГК и СНВС в перипапиллярной области, также оценивались зрачковые реакции и диаметр зрачков в условиях освещенности и темноты. Отдельно проводилось сравнение результатов исследования пациентов с МВЭ, перенесших операцию (ОЛ) и находящихся на медикаментозном лечении (МЛ).

**Результаты.** В группе пациентов с МВЭ показатели толщины СНВС и КГК оказались значимо меньше в сравнении с контролем ( $93,93 \pm 10,69$  мкм и  $93,62 \pm 11,06$  мкм против  $100,53 \pm 6,25$  мкм и  $98,17 \pm 5,12$  мкм,  $p=0,002$  и  $p=0,03$  соответственно). Разница толщины СНВС и КГК у пациентов на МЛ и после ОЛ была достоверной ( $p=0,14$  и  $p=0,51$ ). У всех обследуемых были сохранены реакции на свет. При этом диаметр зрачков в условиях освещенности и темноты в группе контроля и у пациентов с МВЭ (МЛ и ОЛ) значимо отличался ( $3,38 \pm 0,46$  мм и  $3,45 \pm 0,48$  /  $3,55 \pm 0,79$  мм против  $3,39 \pm 0,8$  мм и  $5,45 \pm 0,87$  /  $5,83 \pm 0,97$  мм,  $p<0,05$ ). Наиболее значимые отличия выявлялись у больных, перенесших ОЛ. Выявленное снижение толщины СНВС и КГК у пациентов с МВЭ могут быть проявлением основного заболевания, а также могут быть связаны с длительным приемом противоэпилептических препаратов или являться последствием перенесенного хирургического лечения. Причиной двустороннего мидриаза, выявленного у большинства больных, могут являться характерные для МВЭ расстройства вегетативной нервной системы.

**Выводы.** Пациенты с МВЭ имеют значимое снижение толщины СНВС и КГК в перипапиллярной области, и увеличение диаметра зрачка при сохранении зрачковых реакции.

**Руснак М.В., Бессонова Т.П., Тургель В.А.**

## **БИЛАТЕРАЛЬНАЯ ОФТАЛЬМОПЛЕГИЯ КАК СИМПТОМ СПИНОЦЕРЕБЕЛЛЯРНОЙ АТАКСИИ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**

*(научный руководитель - проф. Тульцева С.Н.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова

**Введение.** Приобретенная билатеральная наружная офтальмоплегия (ПБНО) у молодых является сложным, но редким, состоянием для дифференциальной диагностики в нейроофтальмологической практике. Среди причин ПБНО выделяют как офтальмологические (эндокринная офтальмопатия, орбитальные миозиты и др.) так и неврологические заболевания (злокачественная миастения, синдром Kearns-Sayre и др.). Спиноцеребеллярная атаксия (СА) – это наследуемое прогрессирующее нейродегенеративное заболевание, проявляющееся в молодом возрасте мозжечковой и стволовой симптоматикой. Выделяют более 40 генетических вариантов СА, некоторые из которых могут сопровождаться офтальмологическими нарушениями, включая макулопатию, атрофию зрительного нерва, саккадические нарушения, парезы взора, ПБНО и другие.

**Цель.** Определить ключевые клинические особенности обследования пациента, способные помочь в дифференциальной диагностике ПБНО.

**Материалы и методы.** Представлен клинический случай пациентки Э., 19 лет, с 10 лет наблюдающейся у невролога по поводу диссоциативного двигательного расстройства с дрожательными гиперкинезами в форме крупноразмашистого тремора. Поводом для обращения к офтальмологу стало проявление двухстороннего птоза в течение нескольких предшествующих месяцев, а также снижение зрения вдаль в течение нескольких последних лет.

**Результаты.** По данным нейроофтальмологического обследования отмечено концентрическое сужение границ поля зрения до 40 градусов на фоне максимально скорректированной остроты зрения 0,7-0,8 на оба глаза. Осмотр переднего отрезка и глазное дно не выявил значимых особенностей. Глазные щели 7 и 6 мм справа и слева, зрачковые реакции на свет и приближение сохранены, экзофтальма нет. Ведущим симптомом признано ограничение дуционной подвижности глазных яблок при отсутствии диплопии. Амплитуда вестибулярных движений была значимо больше, чем произвольных саккадических и прослеживаемых, что явно указывало на надъядерный механизм поражения. Выставлен предварительный диагноз: ПБНО, миопия высокой степени, вероятное ретрохиазмальное поражение зрительного пути. По данным оптической когерентной томографии, морфометрические параметры сетчатки и зрительного нерва в пределах нормы, снижение амплитуды зрительных вызванных корковых потенциалов на 40% от нормы, по данным неоднократных нейровизуализаций, проведенных за последние 10 лет, из значимых находок отмечена 2-мм венозная ангиома в мосту головного мозга. На основании данных осмотра назначено полноэкзкомное секвенирование, в результате которого выявлена мутация гена AFG3L2 (18p11), ранее описанная при спиноцеребеллярной атаксии 28 типа с подобными нейроофтальмологическими нарушениями. Пациентка консультирована совместно с профильным неврологом, выставлен диагноз «паркинсоноподобный синдром и ПБНО в структуре СА 28», назначена симптоматическая терапия леводопой, карбидопой и прамипексолом, на фоне которой отмечена положительная динамика в форме уменьшения степени птоза и амплитуды тремора.

**Выводы.** Ключевыми особенностями обследования пациентов с ПБНО включают тщательное исключение патологии сетчатки, оценку зрачковых реакций, а также всех видов движений глазных яблок, включая саккады, прослеживаемые и вестибулярные движения, что позволяет последовательно исключить поражение глазодвигательных мышц и нервов как причину ПБНО.

**Сорокопудова Е.С.**

## **ВЛИЯНИЕ МИОПИЧЕСКОЙ РЕФРАКЦИИ НА ТОЛЩИНУ СЛОЯ НЕРВНЫХ ВОЛОКОН СЕТЧАТКИ И КОМПЛЕКСА ГАНГЛИОЗНЫХ КЛЕТОК**

*(научный руководитель – асс. Белехова С.Г.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** На сегодняшний день миопия является самым распространенным видом клинической рефракции. Известно, что у пациентов с миопией имеются анатомические особенности строения диска зрительного нерва (ДЗН), которые создают определенные трудности в дифференциальной диагностике различных оптических нейропатий (глаукомной, демиелинизирующей и др). Несмотря на различные этиопатогенетические механизмы, клинические проявления имеют много общего. Оптическая когерентная томография (ОКТ) является «золотым стандартом» в диагностике заболеваний ДЗН. Установлено, что патологические изменения у пациентов с глаукомой начинаются с истончения комплекса ганглиозных клеток (КГК) и слоя нервных волокон сетчатки (СНВС). Выявление патогномичных для миопии изменений КГК и СНВС позволит облегчить дифференциальную диагностику этих состояний.

**Цель.** Оценить влияние миопической рефракции разной степени на толщину комплекса ганглиозных клеток и слоя нервных волокон сетчатки.

**Материалы и методы.** Обследовано 57 пациентов (114 глаз). Всем было выполнено стандартное офтальмологическое обследование (визометрия, тонометрия, биомикроскопия, офтальмоскопия), а также ОКТ на томографе Cirrus HD-OCT 4000 (Carl Zeiss, США). Для анализа использовались протоколы

сканирования «Macular Cube 512x128», «Optic Disc Cube 200x200» и программ «Ganglion Cell Analysis» и «ONH and RNFL Analysis».

**Результаты.** Средний возраст исследуемых составил  $25,6 \pm 0,48$  лет. Все исследуемые были разделены на четыре группы. Первая группа – 19 человек с эмметропией (контрольная группа). Вторая группа – 17 пациентов с миопией слабой степени (сферический эквивалент рефракции (СЭР) глаза от -1 до -3,0 диоптрий). Третья группа – 12 человек с миопией средней степени (СЭР глаза от -3,25 до -6 диоптрий). Четвертая группа – 9 человек с миопией высокой степени (СЭР глаза больше или равен -6,25 диоптрий). Значимой разницы в толщине КГК и СНВС между контрольной группой и пациентами I группы не выявлено. Определена значимая разница в толщине СНВС в верхнем и носовом квадрантах у пациентов с миопией средней и высокой степени. КГК у пациентов с высокой степенью истончена во всех квадрантах. Наиболее чувствительными зонами оказались верхний  $75,0 \pm 2,5$  мкм и верхне-носовой  $74,2 \pm 1,8$  мкм квадранты макулярной зоны, в контрольной группе толщина КГК составила  $86,9 \pm 4,8$  мкм в верхнем и  $86,7 \pm 4,5$  мкм в верхне-носовом квадрантах соответственно.

**Выводы.** При анализе результатов ОКТ у пациентов с миопией высокой степени необходимо учитывать, что выявленные изменения КГК и СНВС могут быть вызваны осевой близорукостью.

**Суздальцева О.Н.**

## **УРОВЕНЬ ТРЕВОЖНОСТИ, КАК КРИТЕРИЙ ОТБОРА ПАЦИЕНТОВ ДЛЯ МУЛЬТИФОКАЛЬНОЙ ИНТРАОКУЛЯРНОЙ КОРРЕКЦИИ**

*(научный руководитель - асс. Рахманов В.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Хирургия катаракты носит все более рефракционную направленность, в связи с чем актуально применение мультифокальных интраокулярных линз (МИОЛ). После имплантации МИОЛ у большинства пациентов отсутствует необходимость в очковой или контактной коррекции, однако у 14 % пациентов отмечаются нежелательные оптические феномены («galo», «glare»), влияющие на качество жизни. При их развитии пациенты испытывают трудности в адаптации (10%), а в 4-5% случаев они являются причиной повторных хирургических вмешательств. По данным литературы, пациенты с психосоматическими особенностями хуже переносят процесс нейроадаптации к МИОЛ.

**Цель.** Изучить взаимосвязь психосоматического статуса пациента с уровнем удовлетворенности результатами имплантации МИОЛ на оба глаза.

**Материалы и методы.** Обследовано 94 пациента, которым была выполнена факоэмульсификация с имплантацией МИОЛ на обоих глазах. Критерии исключения: астигматизм более 0,5 дптр, органическая патология органа зрения, перенесенные кераторефракционные операции, наличие монофокальной ИОЛ в парном глазу, возраст старше 60 лет. У всех пациентов произведена оценка реактивной и личностной тревожности по шкале Спилберга-Ханина, после чего сформированы 2 группы. I группа – 53 пациента с низким и умеренным уровнем тревожности, II группа – 41 пациент с высоким уровнем тревожности. У пациентов оценивалась острота зрения вдаль, вблизи на расстоянии 30 см, а также удовлетворенность хирургическим лечением с помощью модифицированного опросника VF-14. Для количественных признаков определялась медиана (Me) и процентиля (Q0,25-Q0,75). Вычисление достоверности различий между сравниваемыми группами производилось с помощью критерия U Манна-Уитни для независимых выборок в программной среде IBM SPSS Statistics 25.

**Результаты.** Возраст пациентов I и II группы составил 48 (42 - 53) и 50 (44-56) лет соответственно. Острота зрения вдаль у пациентов I и II групп составила 0,87 (0,6-1,0) и 0,81 (0,5 - 1,0) соответственно ( $p = 0,76$ ). Острота зрения вблизи у пациентов I и II групп составила 0,55 (0,5-0,7) и 0,47 (0,4-0,7) соответственно ( $p = 0,68$ ). Удовлетворенность хирургическим лечением была выше у пациентов в группе I, чем у пациентов в группе II и составила 96,5 баллов (93-100) и 84,6 баллов (75-90) соответственно ( $p = 0,013$ ).

**Выводы.** На процесс нейроадаптации и удовлетворенность пациентами результатами хирургического лечения катаракты с имплантацией МИОЛ значимое влияние оказывает уровень тревожности. Его оценка перед операцией может являться дополнительным фактором, определяющим выбор вида интраокулярной коррекции.

**Чистякова Э.С., Шиверских А.В.**

## **ЛАЗЕРНАЯ ТРАБЕКУЛОПЛАСТИКА КАК ОПЕРАЦИЯ ВЫБОРА В ЛЕЧЕНИИ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЫ**

*(научные руководители - доц. Чистякова С.В., асс. Кашка Л.Р.)*

Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С.И. Георгиевского  
Симферополь, Российская Федерация

**Введение.** Глаукома – это хроническая прогрессирующая зрительная нейропатия, сопровождающаяся повышением внутриглазного давления, гибелью ганглиозных клеток сетчатки, глаукомной экскавацией диска зрительного нерва, сужением полей зрения. Одной из часто встречающихся форм считается первичная открытоугольная глаукома (ПОУГ). На протяжении длительного периода одной из основных лазерных операций считалась аргон-лазерная трабекулопластика. Однако, она имеет свои недостатки. Вскоре был предложен новый способ лазерного лечения ПОУГ – селективная лазерная трабекулопластика (СЛТ). При которой было достигнуто снижение термического повреждения ткани.

**Цель.** Оценить результаты селективной лазерной трабекулопластики у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой при неэффективности проведенной медикаментозной терапии.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе СП «Медицинский офтальмологический центр» ГБУЗ РК «РКБ им. Н.И. Семашко Республики Крым, г. Симферополь. Исследуемой группе пациентов с ПОУГ была выполнена СЛТ на фоне неэффективности медикаментозной терапии, после чего проводился статистический анализ полученных результатов. Методика операции: 50–80 лазерных аппликаций были нанесены на протяжении 180° в нижнем височном и нижнем носовом секторах на ND:YAG лазере, размер пятна – 400 мкм, длина волны – 532 мкм, экспозиция – 3 нс с применением гониолинзы уровень энергии импульса в диапазоне от 0,7 до 1,0 мДж в зависимости от степени пигментации трабекулы. Проводился анализ 20 пациентов (30 глаз), которым была выполнена СЛТ на фоне ПОУГ с умеренно повышенным уровнем ВГД. Критериями оценки эффективности проведенной операции считались уровень ВГД через 1 неделю, 1 месяц, 6 месяцев.

**Результаты.** Установлено, что ни у кого из пациентов не было осложнений и изменений в режиме сопутствующей гипотензивной терапии после проведенной операции. Кроме того, после СЛТ у пациентов не было транзиторного подъема уровня внутриглазного давления. Среднее значение внутриглазного давления по Маклакову составило  $27,17 \pm 0,21$  мм.рт.ст. Спустя неделю после проведенной операции среднее значение внутриглазного давления составило  $19 \pm 0,38$  мм.рт.ст, спустя 1 месяц  $20,5 \pm 0,39$  мм.рт.ст, а через 6 месяцев наблюдения  $19,55 \pm 0,28$  мм.рт.ст. Эффективность селективной лазерной трабекулопластики была оценена с помощью критерия Вилкоксона. У исследуемой группы пациентов уровень внутриглазного давления статистически значимо снизился в 92% случаев.

**Выводы.** На основании вышесказанного можно сделать вывод, что в настоящее время наиболее эффективным и щадящим оперативным методом для снижения внутриглазного давления у пациентов с открытоугольной глаукомой является лазерная трабекулопластика. Она может стать операцией выбора как при впервые диагностированной глаукоме, так и для пациентов с отягощенным глаукомным анамнезом, находящихся на медикаментозном лечении или уже после проведенных хирургических и лазерных операций.

**Якушенко А.Р., Бабаева Ш.Э., Аникина Л.К., Тобилко М.А.**

## **ЛАТЕРАЛЬНАЯ КАНТОПЛАСТИКА КАК МЕТОД ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ИНВОЛЮЦИОННЫХ МАЛЬПОЗИЦИЙ НИЖНЕГО ВЕКА**

*(научный руководитель – доц. Потемкин В.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Тонус нижнего века оказывает влияние на его положение. Так, инволюционное снижение тонуса в результате увеличения горизонтальной длины нижнего века может приводить к эктропиону или энтропиону. Мальпозиции нижнего века отрицательно влияют на состояние глазной поверхности, слезной пленки и значительно снижают качество жизни пациентов. Существует множество хирургических методов устранения заворота и выворота нижнего века, которые позволяют повысить тонус и добиться наиболее физиологичного его положения, а также улучшить состояние глазной поверхности и стабильность слезной пленки.

**Цель.** Оценка эффективности усовершенствованного способа пластики латеральной связки век в сравнении с классической методикой латерального подвешивания тарзальной пластинки.

**Материалы и методы.** В исследование было включено 64 пациента с инволюционным выворотом нижнего века. Исследуемые были разделены на две группы: I группе выполняли латеральное подвешивание тарзальной пластинки (35 человек, средний возраст  $69,1 \pm 10,2$  года, 44 глаза), II группе – тоннельную кантопластику (15 человек, средний возраст  $79 \pm 6,83$  лет, 18 глаз). Особенностью тоннельной кантопластики является формирование сквозного канала в надкостнице латерального края орбиты, куда после кантолиза проводится полоска тарзальной пластинки с височной стороны и фиксируется узловым швом викрил 4/0. Всем пациентам проводилось стандартное офтальмологическое обследование. Дополнительно оценивались: мобильность нижнего века, качество жизни пациентов, объективные и субъективные показатели состояния глазной поверхности и слезной пленки. Исследования проводились до операции, через 2 недели, 3 и 6 месяцев после неё.

**Результаты.** У пациентов обеих групп наблюдались сопоставимые результаты при оценке тонуса нижнего века на протяжении всего послеоперационного периода ( $p=0,257$ ). Состояние слезной пленки было значимо лучше у пациентов II группы ( $p=0,045$ ). Также после хирургического лечения не было выявлено

статистически значимой разницы между двумя группами по опроснику Ocular Surface Disease Index ( $p=0,327$ ) и уровню болевых ощущений, оцениваемых по визуально-аналоговой шкале ( $p=0,254$ ). В течение всего периода наблюдения у пациентов обеих групп эффективность операции составила 100% (не наблюдалось ни одного случая рецидива), однако у 1 пациента I-й группы в раннем послеоперационном периоде возникло осложнение в виде расхождения послеоперационных швов.

**Выводы.** Через шесть месяцев после операции значимых отличий между показателями тонуса нижнего века, состояния глазной поверхности, а также и уровню болевых ощущений между I и II группами выявлено не было. Однако было выявлено значимое улучшение показателей слезной пленки у пациентов II группы. Новая методика хирургического лечения инволюционных мальпозиций нижнего века обеспечивает надежную фиксацию, достаточный уровень тонуса и анатомически правильное положение нижнего века, препятствует ротации тарзальной пластинки и сопоставима по эффективности с латеральным подвешиванием тарзальной пластинки.

# Патологическая анатомия

**Беляева Д.И.**

## **АНАЛИЗ МОЛЕКУЛЯРНЫХ ПОДТИПОВ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ВИТЕБСКЕ И ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ**

*(научный руководитель - доц. Лесничая О.В.)*

Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет  
Витебск, Республика Беларусь

**Введение.** Рак молочной железы (РМЖ) является глобальной проблемой современного здравоохранения. Он занимает первое место в структуре онкологической заболеваемости и смертности женщин от злокачественных новообразований. В 2022 году РМЖ был диагностирован у 2,3 миллиона женщин и явился причиной смерти 670 000 женщин во всем мире. Сегодня для выбора оптимального метода терапии (адьювантной или неoadьювантной) выделяют молекулярные подтипы РМЖ. Разные подтипы РМЖ имеют отличные друг от друга наборы молекулярных маркеров и характеризуются специфической биологией, прогнозом, а также предусматривают индивидуальный подбор терапии. Определение молекулярного подтипа опухоли позволяет установить взаимосвязь с клиническими и прогностическими характеристиками, а главное – с возможным ответом на проводимую лекарственную терапию.

**Цель.** Анализ молекулярных подтипов РМЖ в Витебске и Витебской области в 2018-2022 гг.

**Материалы и методы.** Материалом для научного исследования явились 1973 направления на патогистологическое исследование в отдел онкоморфологических исследований Витебского областного клинического патологоанатомического бюро (ВОКПАБ) за 2018-2022 годы. В процессе анализа учитывали возраст пациентов и определяли молекулярные подтипы РМЖ. Для статистической обработки данных использовали пакет MSExcel 2007.

**Результаты.** В 2018 году в ВОКПАБ было выявлено 385 случаев РМЖ, в 2019 году – 455, в 2020 году – 317, в 2021 – 446, в 2022 – 370. Снижение заболеваемости РМЖ в 2020 году может быть связано с меньшим обращением пациентов в организации здравоохранения в связи с пандемией COVID-19. В 2018-2022 годы было выявлено: 536 случаев (27,17%) люминального А РМЖ (99 – 2018, 130 – 2019, 76 – 2020, 127 – 2021, 104 – 2022), средний возраст пациентов составил 62 года. 219 случаев (11,1%) люминального В РМЖ (60 – 2018, 57 – 2019, 54 – 2020, 56 – 2021, 24 – 2022), при среднем возрасте пациентов 60 лет. 113 случаев (5,72%) HER2-позитивного РМЖ (20 – 2018, 22 – 2019, 24 – 2020, 25 – 2021, 22 – 2022), при среднем возрасте пациентов 55 лет. 280 случаев (14,19%) тройного негативного РМЖ (48 – 2018, 63 – 2019, 43 – 2020, 80 – 2021, 46 – 2022), при среднем возрасте пациентов 56 лет. В 93 случаях (4,71%, 23 – 2018, 14 – 2019, 8 – 2020, 23 – 2021, 25 – 2022) был получен Her2 2+, что соответствует неопределенному результату. В данном случае необходимо проведение FISH-анализа. В 732 случаях (37,1%, 135 – 2018, 169 – 2019, 112 – 2020, 135 – 2021, 149 – 2022) точный подтип РМЖ установить не удалось.

**Выводы.** За период 2018-2022 года наиболее часто встречался люминальный А подтип РМЖ (27,17%) в сравнении с другими молекулярными подтипами.

**Вишнякова М.А.**

## **ВАРИАНТЫ СТРОЕНИЯ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭПИФИЗА У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНЫМИ ОПУХОЛЯМИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА**

*(научные руководители - проф. Суханов С.Г., доц. Хорева О.В.)*

Северный государственный медицинский университет  
Архангельск, Российская Федерация

**Введение.** Эпифиз – железа, располагающаяся в центральной нервной системе, одна из главных ролей которой – регуляция циркадных ритмов. Размеры и объём эпифиза в природе вариабельны и связаны с полом, возрастом, местом проживания, рядом патологических состояний. Последнее время активно изучается влияние шишковидной железы на инициацию, развитие и прогрессирование онкологических заболеваний.

**Цель.** Оценить морфологические параметры эпифиза у пациентов с патологией желудочно-кишечного тракта.

**Материалы и методы.** Сплошное исследование образцов, полученных в ходе аутопсий за период с декабря 2023 до октября 2024 гг. В анализ были включены 10 пациентов старше 60 лет (средний возраст составил 73,8 лет), 7 мужчин (средний возраст 74,3 года), 3 женщины (средний возраст 72,7 лет). Исключены пациенты с поражением головного мозга или оболочек мозга. Диагноз рака желудка, ободочной или прямой кишки был подтвержден морфологически. Для оценки образцов использовались



морфометрические методы (оценка линейных размеров – длины, ширины, толщины; оценка формы; оценка массы путем трехкратного измерения с помощью микровесов), оценка параметров производилась на нефиксированном в формалине материале после извлечения из полости черепа. Анализ данных проводился с помощью StataCorp Stata 14.2.

**Результаты.** Наиболее часто встречаемые формы – эллипсоид (длина преобладает над толщиной и шириной, при этом ширина и толщина сопоставимы или равны) и конус (длина преобладает над шириной, ширина над толщиной), два наблюдения – шарообразная форма (все три параметра близки по значениям друг к другу). Средняя длина эпифиза у мужчин составила  $8,2 \pm 1,8$  мм, у женщин –  $9 \pm 2$  мм. Средняя ширина эпифиза у мужчин составила  $6,1 \pm 1,7$  мм, у женщин –  $5,5 \pm 0,9$  мм. Средняя толщина эпифиза у мужчин составила  $3,4 \pm 0,5$  мм; у женщин –  $4,7 \pm 0,3$  мм. Средняя масса эпифиза у мужчин составила  $0,11 \pm 0,06$  г, у женщин –  $0,1 \pm 0,02$  г.

**Выводы.** Полученные данные соотносятся с данными литературы и ранними публикациями авторов, исследующих морфологические особенности эпифиза при неврологических заболеваниях, психических заболеваниях, соматических заболеваниях и у здоровых пациентов. Для исследования дополнительных морфометрических зависимостей у онкологических пациентов требуется описание большего количества образцов и анализ полученных данных.

## **Волкова Э.А., Кибиткина С.А., Трофименко Е.А. СТРУКТУРА СМЕРТНОСТИ ОТ СИНДРОМА СИСТЕМНОГО ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ОТВЕТА СРЕДИ СЛУЧАЕВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ В ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

*(научные руководители - доц. Комарова Е.В., доц. Федорова М.Г.)*

Медицинский институт Пензенского государственного университета  
Пенза, Российская Федерация

**Введение.** Цирроз является конечной стадией заболеваний печени различной этиологии, характеризующейся узелковой регенерацией и фиброзом. Такие пациенты наиболее подвержены развитию синдрома системного воспалительного ответа (SIRS) – реакции организма на множество химических посредников. Проявление SIRS на фоне цирроза печени сильно усугубляет прогноз заболевания за счет еще большего угнетения функций органа. В структуре заболеваемости населения России цирроз печени стоит на 4 месте. Понимание его корреляции с синдромом системного воспалительного ответа важно для улучшения выживаемости пациентов с декомпенсированным циррозом печени.

**Цель.** Изучение структуры смертности населения Российской Федерации на примере Пензенской области от синдрома системного воспалительного ответа на фоне цирроза печени.

**Материалы и методы.** Работа выполнена с использованием базы данных ГБУЗ «Областное бюро судебно-медицинской экспертизы» с 2021 по 2023 год. Статистическая обработка результатов проводилась с применением пакета программ Microsoft Office 2019 и STATISTICA 13. Для оценки результатов использовался показатель отношение шансов (ОШ) с доверительным интервалом (ДИ). Оценка значимости проводилась с использованием t-критерия (Стьюдента) при пороговой значимости  $p < 0,005$ .

**Результаты.** Был включен в общей сложности 231 случай с циррозом в возрасте от 25 до 88 лет (в среднем: 53 года). В выборке исследования мужчины составляли 75,3% (174 человека), а женщины - 24,7% (57 человек). Цирроз печени у женщин встречается реже во многом из-за меньшей распространенности гепатита В, гепатита С и употребления алкоголя. Цирроз сопровождается снижением детоксикационной и метаболической функции печени. Это приводит к накоплению провоспалительных медиаторов и ухудшению их элиминации, что поддерживает воспалительный ответ. Из 231 случая 94 (40,7%) были SIRS-положительным, а 137 (59,3%) - SIRS-отрицательными. При сравнении с группой с SIRS без цирроза выявлена высокая значимость (40,7% против 10,8%,  $p < 0,0001$ , OR=5,674, 95% CI: 4,350-7,399). Это показывает корреляцию между циррозом и системным воспалительным ответом. Не выявлено никаких существенных различий с точки зрения возраста и пола в зависимости от статуса SIRS. Наблюдается корреляция SIRS с гепатитом С при циррозе. 10,64% случаев гепатита С SIRS-положительные и лишь 1,46% – SIRS-отрицательные ( $p = 0,0020$ , OR=8,036, 95% CI: 1,718-37,575). Вирус гепатита С способен непосредственно индуцировать воспалительные реакции в печени и других органах, активирует клетки, выделяющие провоспалительные цитокины.

**Выводы.** В период с января 2021 г. по май 2023 г. был выявлен 231 случай смерти с патологическим состоянием цирроза печени. Из них выделено 94 случая (40,7%) с непосредственной причиной смерти в виде синдрома системного воспалительного ответа неинфекционного происхождения. Выявлено, что среди случаев с циррозом SIRS распространен значительно больше. Также определено высокое значение частоты случаев с гепатитом С среди SIRS-положительных.

**Гаспарян А.С., Османян А.Г., Потокова З.И., Гергаиан А.Т.**

## **КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХРОНИЧЕСКОГО ГЕМОРРОЯ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО COVID-19**

*(научные руководители - доц. Воронова О.В., доц. Орехов А.А.)*

Ростовский государственный медицинский университет

Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Введение.** При COVID-19 происходит повреждение эндотелия, что приводит к тромбообразованию, в том числе в кавернозных синусах перианальной области, обостряя хронический геморрой. Эти изменения могут спровоцировать новые случаи заболевания, особенно у пациентов с предшествующими факторами риска.

**Цель.** Изучить морфологическую картину геморроя после перенесенного COVID-19 и оценить возможные механизмы, способствующие ухудшению состояния.

**Материалы и методы.** Ретроспективно проанализированы истории болезни и операционный материал от 25 пациентов с COVID-19 средней и тяжелой степени, которым проведена геморроидэктомия через 1-2 месяца после выписки. При макроскопическом исследовании геморроидальные узлы диаметром 1,5-3,7 см, с резко эктазированными сосудами, заполненными темно-бурыми кровяными сгустками. Материал для микроскопии забирали по стандартной методике, изготавливали гистологические срезы толщиной 4 микрона. Окраска проводилась гематоксилин и эозином, иммуногистохимические реакции проводили с использованием маркеров CD3 и CD34. При морфологическом исследовании во всех случаях выявлены эктазированные геморроидальные сосуды, просвет которых заполнен сладжированными эритроцитами, тромбами разной степени давности с признаками организации и реканализации. Десквамация эндотелия стенки сосудов регистрировалась в 22 случаях, строма узлов во всех случаях - инфильтрирована воспалительными элементами, отмечался резкий отек, периваскулярные экстравазаты и очаговые кровоизлияния, неангиогенез, пролиферация фибробластов. В слизистой отмечались участки плоскоклеточной метаплазии, эрозии. В железистом сегменте эпителиального покрова отмечались выраженные явления апоптоза, некроза по типу ишемических инфарктов, приводящие к развитию эрозий и язв.

**Результаты.** При гистологическом исследовании выявлены выраженные изменения в микроциркуляторном русле: эктазированные геморроидальные сосуды со сладжированными эритроцитами и тромбами, десквамацией эндотелия и явлениями эндотелиита, признаками деструктивно-продуктивного тромбоваскулита. В строме узлов выявлены признаки воспаления, резкий отек, периваскулярные экстравазаты и очаговые кровоизлияния, что свидетельствует о системной реакции на повреждение. В эпителиальном сегменте регистрировались участки плоскоклеточной метаплазии, деструктивных изменений, что указывает на серьезные нарушения в процессе заживления.

**Выводы.** Обострение хронического геморроя при COVID-19 является распространенным, но недостаточно изученным осложнением, требующим внимания клиницистов. Патоморфологическое исследование геморроидальных узлов после операции не только помогает в выборе тактики лечения, но и позволяет лучше понять механизмы развития данного состояния, что позволит улучшить прогноз для пациентов и способствовать разработке профилактических мер. Важно учитывать потенциальные осложнения и проводить раннюю диагностику для оптимизации лечения.

**Гимазетдинов Р.В., Мирзоев А.Х., Фаляхов Р.Р., Никоноров М.Е.**

## **ОСОБЕННОСТИ ЭКСПРЕССИИ ФИБРОБЛАСТ-СПЕЦИФИЧЕСКОГО БЕЛКА И ВИМЕНТИНА ПРИ НЕОПУХОЛЕВОЙ ПАТОЛОГИИ И РАКЕ ШЕЙКИ МАТКИ АССОЦИИРОВАННЫХ С ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ**

*(научный руководитель – доц. Наумова Л.А.)*

Сургутский государственный университет

Сургут, Российская Федерация

**Введение.** Фибробласты (ФБ) как важнейшие клетки стромы отвечают за ремоделирование экстрацеллюлярного матрикса (ЭЦМ), сохранение ниш стволовых клеток, оказывают морфогенетический, в том числе туморогенный эффект, посредством широкого спектра межклеточных взаимодействий, синтеза разнообразных цитокинов, факторов роста (ФР), а также гормонов и нейропептидов, идентичных таковым в центральной нервной и эндокринной системах. При дисплазии соединительной ткани (ДСТ), ассоциирующейся с дефектами ее структурных белков, ферментов синтеза и распада ЭЦМ, многочисленных ФР и их рецепторов, меняется характер эпителио-стромальных отношений, что отражается как в стигмах дисморфогенеза, так и особенностях течения патологии на фоне ДСТ.

**Цель.** Выявить особенности экспрессии фибробласт-специфического белка (FSP1/S100A4) и виментина (Vim) в двух моделях эпителио-стромальных отношений: при неопухоловой патологии (НПШМ -

цервикальная эктопия, дисплазия, лейкоплакия) и раке шейки матки (РШМ), ассоциированных (+) и нет (-) с ДСТ.

**Материалы и методы.** Структурно-функциональная активность ФБ исследована (световая микроскопия биопсийного и операционного материала; морфометрия; оценка экспрессии FSP1/S100A4 и Vim по условной 3-балльной шкале) в 4-х группах: 1-я группа, n=10 – НПШМ, ДСТ+; вторая, n=11 – НПШМ, ДСТ-; 3-я группа, n=9 – РШМ, ДСТ+; 4-я группа, n=9 – РШМ, ДСТ-. Сравнение количественных показателей с использованием U-критерия Манна-Уитни, качественных –  $\chi^2$ -критерия,  $p \leq 0,05$ .

**Результаты.** Экспрессия FSP1 преобладала в строме первой ( $Me_1=2,55$ ;  $Q_{25}=2,5$ ;  $Q_{75}=2,7$ ;  $Me_2=2,5$ ;  $Q_{25}=2,0$ ;  $Q_{75}=2,5$ ),  $p_{1-2} \leq 0,01$ ) и 3-й групп ( $Me_3=2,85$ ;  $Q_{25}=2,38$ ;  $Q_{75}=3,0$ );  $Me_4=2,0$ ;  $Q_{25}=2,0$ ;  $Q_{75}=2,8$ ;  $p_{3-4} \leq 0,01$ ) в сопоставлении с соответствующими группами сравнения, ассоциируясь в 1-й группе с большей плотностью ФБ ( $Me_1=36,4$ ;  $Q_{25}=25,8$ ;  $Q_{75}=45,0$ ;  $Me_2=18,0$ ;  $Q_{25}=15,0$ ;  $Q_{75}=21,8$ ,  $p_{1-2}=0,05$ ), относительной поверхностной площадью сосудов ( $Me_1=8,0$ ;  $Q_{25}=4,5$ ;  $Q_{75}=10,1$ ;  $Me_2=3,1$ ;  $Q_{25}=1,7$ ;  $Q_{75}=4,9$ ,  $p_{1-2} < 0,05$ ) и большей частотой ЦИН (при сопоставимой частоте инфицированности ВПЧ в исследуемых группах) –  $p_{1-2}=0,00014$ , частота ЦИН преобладала также в 3-й группе –  $p_{1-3}=0,000002$ ;  $p_{3-4}=0,000000$ . Экспрессия Vim оказалась выше в 3-й группе (РШМ, ДСТ+) –  $Me_1=1,50$ ;  $Q_{25}=0,50$ ;  $Q_{75}=1,50$ ;  $Me_2=1,5$ ;  $Q_{25}=0,50$ ;  $Q_{75}=2,00$ ;  $Me_3=2,50$ ;  $Q_{25}=1,50$ ;  $Q_{75}=3,00$ ;  $Me_4=1,50$ ;  $Q_{25}=1,00$ ;  $Q_{75}=1,50$ ,  $p_{1-2}=0,356$ ;  $p_{3-4} \leq 0,001$ ;  $p_{1-3} < 0,001$ ;  $p_{2-4}=0,940$ , что, вероятно, отражает активацию ФБ, ведущую к эпителио-мезенхимальному переходу.

**Выводы.** Высокий уровень экспрессии FSP-1 и Vim, ассоциирующийся с высокой плотностью ФБ, относительной поверхностной площадью сосудов и частотой ЦИН в первой и 3-й группах не исключает преобладания их активированного фенотипа при исследуемой патологии на фоне ДСТ и возможности продолжения исследований в контексте концепции, рассматривающей ДСТ как фактор предрасположенности к дисрегенераторным и неопластическим процессам в пограничных эпителиях.

**Жумажанов А.Ж., Жилдымбаева М.Р., Аманжол М.А., Кусаинова Г.А.**

## **ДИФфузное аксональное повреждение при черепно-мозговой травме: опыт исследований в рамках резидентуры по дисциплинам «Судебно-гистологическая патоморфология» и «Повреждения и смерть от внешних воздействий»**

*(научные руководители - доц. Оспанова К.Е., доц. Жакупов Т.З.)*

Медицинский университет Астана  
Астана, Казахстан

**Введение.** За последние 70 лет диффузное аксональное повреждение (ДАП) стало одним из наиболее важных патологических признаков черепно-мозговой травмы (ЧМТ). ДАП является одной из наиболее серьезных форм повреждения мозга, часто выявляемой при патологоанатомических вскрытиях, особенно в случаях дорожно-транспортных происшествий (ДТП) и падений с высоты. ДАП может встречаться при всех степенях тяжести ЧМТ и часто является ключевым патологическим субстратом при легких ЧМТ (сотрясение мозга).

**Цель.** Исследовать распространенность ЧМТ и ДАП по данным филиала РГКП «Центр судебных экспертиз Министерства юстиции Республики Казахстан» за период 2020 по март 2024 года.

**Материалы и методы.** Проспективное исследование смертей от ЧМТ, с возможным подозрением на ДАП как одной из причин смерти. Применялись методы описательной статистики, включая подсчет частотных распределений, расчет средних значений, медианы и моды для оценки характеристик выборки.

**Результаты.** Было исследовано 916 случаев смертей с ЧМТ. Гендерное распределение показывает значительное преобладание мужчин — 76%. Возрастное распределение показывает, что большинство смертей приходится на лиц в возрасте от 31 до 60 лет (67% случаев), с максимальным числом в возрасте 41-50 лет (31%) и 51-60 лет (22%). Это подчеркивает важность профилактики травматизма в трудоспособном возрасте, как в профессиональной деятельности, так и в повседневной жизни. Самая частая причина ЧМТ — ДТП (41%), за которой следуют удары тупыми предметами (27%) и падения с высоты (15%). Иные и невыясненные причины составили 5% и 12% соответственно. Таким образом, ДТП и удары тупыми предметами — основные причины ЧМТ, приводящие к смертельным исходам. Распределение по обстоятельствам смерти показало, что 57.8% смертей произошли на месте происшествия, тогда как в стационаре умерли 34%. Это указывает на высокую летальность при ЧМТ до оказания медицинской помощи. Частота выявления ДАП при вскрытиях оказалась нулевой (0%). Несмотря на высокую распространенность и значимость ДАП в литературе, ни в одном из исследованных случаев оно не было диагностировано. Сотрясение и ушиб мозга были самыми распространенными типами ЧМТ, составляя 35% и 36% соответственно, тогда как ушиб тяжелой степени составил 17%. Множественные ЧМТ составили 10%, а очаговые повреждения мозга с компрессией — 2%.

**Выводы.** В исследованных случаях ДАП не было диагностировано, что может быть связано с недостатками в проведении вскрытий и гистологического анализа. Возможно, не были соблюдены условия для диагностики ДАП, такие как взятие материала из важных зон мозга (мозолистое тело, ствол мозга, белое

вещество), а также не применялись специализированные методы окрашивания (импрегнация серебром, Luxol Fast Blue, иммуногистохимическое окрашивание на АРР). Важно внедрение этих методов в стандартные протоколы для повышения точности диагностики ДАП при ЧМТ.

**Казачкова К.А.**

## **МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ И МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАПСУЛЫ ПЛЕОМОРФНОЙ АДЕНОМЫ ДЛЯ ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ РИСКА РЕЦИДИВА**

*(научные руководители - доц. Нутфуллина Г.М., асс. Арутюнян Г.Г.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Плеоморфная аденома представляет собой одно из наиболее распространённых доброкачественных новообразований слюнных желез. Актуальность данного исследования обусловлена высоким уровнем заболеваемости и частотой рецидивов, что подчеркивает необходимость глубокого понимания морфологических и клинических особенностей данной опухоли.

**Цель.** Целью настоящего исследования является установление корреляции между толщиной капсулы плеоморфной аденомы, характеристиками сателлитов и риском рецидива, а также изучение данных аспектов для разработки новых подходов к лечению и принципов оперативного вмешательства.

**Материалы и методы.** В рамках исследования были проанализированы истории болезни пациентов Онкологического отделения №8 за 2022-2023 годы, а также гистологические микропрепараты плеоморфной аденомы. Проведённые морфологические и морфометрические анализы позволили оценить размеры опухолевых узлов, гистологический тип плеоморфной аденомы, толщину капсулы опухоли, количество сателлитов и толщину их капсул. Для обработки полученных данных использовались статистические методы.

**Результаты.** В процессе анализа была выявлена связь между морфологическими и морфометрическими характеристиками плеоморфной аденомы и её сателлитов с риском рецидива. Определённые параметры опухоли продемонстрировали корреляцию с повышенным риском повторного возникновения, что подчеркивает важность тщательного морфологического анализа для прогнозирования клинических исходов.

**Выводы.** Полученные результаты подчеркивают значимость комплексного подхода к анализу и лечению плеоморфной аденомы. Эти данные могут быть использованы для разработки новых методов лечения и мониторинга пациентов, что в конечном итоге способствует улучшению клинических исходов и повышению качества жизни. Необходимы дальнейшие исследования в данной области для более глубокого понимания патогенетических механизмов заболевания.

**Карапетян К.К., Байгулов-Наздрань А.В., Рекайкина Д.В., Воронов Д.Д.**

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ И ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СКЛЕРОАТРОФИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ ВУЛЬВЫ В РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ**

*(научный руководитель - доц. Воронова О.В.)*

Ростовский государственный медицинский университет  
Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Введение.** Склероатрофический лихен (далее – САЛ) - хронический дерматоз, протекающий с очаговой атрофией кожи и слизистых, поражением тканей аногенитальной области. В связи с низким процентом выявляемости склероатрофических поражений вульвы на ранних стадиях и тяжёлыми последствиями поздних, таких как стриктуры уретры, необходима разработка морфологических критериев стадирования поражений вульвы.

**Цель.** Изучить морфологические изменения вульвы при САЛ, наблюдаемые при ранних и поздних стадиях заболевания.

**Материалы и методы.** На базе ГБУ РО «Патолого-анатомическое бюро», г. Ростов-на-Дону исследовано 27 историй болезни, а также материал биопсий женщин с клиническим диагнозом - склероатрофический лихен вульвы. Анализ гистологических препаратов осуществляли с помощью светового микроскопа «LEICA DM 4000 B».

**Результаты.** В ходе исследования выделены 2 группы пациентов: с ранними (N1=10) и поздними поражениями вульвы (N2 =17). Анализ историй болезни выявил наличие патологии аутоиммунной природы у 15 исследуемых (55%). Сопоставление анамнеза с результатами гистологического исследования выявило наличие ранних поражений вульвы в 7 случаях из 15, а поздних – в 8. Гистологическое исследование в группе N1 обнаружило: гиперкератоз (89%), неправильный акантоз (87%), утолщение базальной мембраны (73%), склероз подслизистой оболочки на 1/3 толщины с эктазией субэпителиальных кровеносных сосудов

(56%). Клинически в группе N1 выявлены: кожа бледная, у части пациентов с истончением в виде “папиросной бумаги” (48%), сухость и жжение аногенитальной зоны (86%), депигментация кожи (21%) и наличие белесоватых бляшек в области малых половых губ (26%), дизурические расстройства (24%), явления диспареунии (31%). Lkz гистологических препаратов материала группы N2 были характерны: гиперкератозом (97%), неправильный акантоз (39%), атрофия сосочков дермы и сглаживание межсосочковых клиньев эпидермиса (69%), утолщение базальной мембраны (83%), склероз подслизистой оболочки на 2/3 (76%) или всей толщи подслизистой основы (32%), эктазия субэпителиальных кровеносных сосудов (59,5%). В группе N2 имелись следующие клинические симптомы: боли в аногенитальной зоне (32%), сморщивание и уплотнение малых половых губ (59%), очаги рубцового замещения (22%) и изъязвления (34%), дизурия вследствие стриктуры уретры (52%), наличие синехий (5,5%).

**Выводы.** Для поздних поражений вульвы при САЛ характерно вовлечение в патологический процесс как поверхностных, так и глубоких отделов дермы, а также прогрессирование процессов атрофии. Морфологический критерий поздних поражений оценивался по степени выраженности гиперкератоза и утолщения базальной мембраны, наличие склероза 2/3 и более толщины подслизистого слоя. В исходе поздних поражений в 37% наблюдалось развитие стриктур уретры. Патоморфологическое исследование является «золотым стандартом» диагностики и определения клинико-морфологической стадии заболевания, определяющим тактику лечения и прогноз качества жизни для пациента.

**Колганов А.И., Греков И.С.**

## **ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ АНГИОГЕНЕЗА В КАРЦИНОМАХ ЛЕГКОГО**

*(научный руководитель - доц. Кондратюк Р.Б.)*

Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького  
Донецк, Российская Федерация

**Введение.** Понимание биологии опухолевого роста и опухолевой прогрессии до настоящего времени остается одним из сложных вопросов современной медицинской науки. Исследование особенностей опухолевого ангиогенеза как одного из ведущих этапов опухолевой прогрессии позволит улучшить существующие и разработать принципиально новые методы терапевтического лечения, что, несомненно, будет способствовать улучшению прогноза и выживаемости пациентов.

**Цель.** Изучить особенности опухолевого ангиогенеза в карциномах лёгкого.

**Материалы и методы.** Операционный и биопсионный материал, полученный от 67 пациентов с карциномами лёгкого различного гистологического строения, исследовали морфологически и иммуногистохимически с антителами к Ki 67, виментину,  $\alpha$ -ГМА, CD31 и CD34.

**Результаты.** Во всех образцах опухоли был выявлен выраженный полиморфизм новообразованных сосудов. Стенки сосудов материнского типа характеризовались, как тонкие, либо неравномерной толщины. При этом, пролиферирующий двухслойный эндотелий, имеющий вид набухших клеток вытянутой формы с наличием отростков, выступающих в просвет, экспрессировал CD31 и CD34. Частой находкой были щели между комплексами опухолевых клеток, выстланные слоем эндотелиоцитов с внутрипросветными эритроцитами. В 66 случаях из 67 определялись ветвящиеся дочерние капилляры с мелкими округлыми просветами. Некоторые сосудистые структуры определялись в виде цепочек CD34-положительных клеток без просветов, располагающихся среди опухолевых структур. Округлые скопления эндотелиоцитов без просветов, экспрессирующие CD34 («гломерулярные тельца») в строме опухоли были выявлены в 10 случаях (14,9%). Умеренно выраженная пролиферация с экспрессией Ki 67 клетками стромы установлена в трех образцах карцином лёгкого (4,5%). При этом, отмечались признаки эволюции материнских сосудов – наличие сосудистых мальформаций с ассиметричной экспрессией в стенках маркеров мезенхимальной дифференцировки и резким полиморфизмом их просветов. Нередко (21 случай – 31,3%) в стенках сосудов были выявлены признаки неравномерной экспрессии соединительнотканых маркеров – виментина,  $\alpha$ -ГМА. Это, в свою очередь, позволило обнаружить различные дефекты строения сосудистых стенок.

**Выводы.** Таким образом, изучение опухолевого ангиогенеза является важной задачей современной медицинской практики. Учитывая приведённые особенности, интересным аспектом следует считать изучение механизмов образования и морфологию сосудов во взаимосвязи с другими молекулярными процессами в условиях опухолевой прогрессии, на что и будут направлены дальнейшие наши исследования.

**Кузнецова Э.О., Клиточенко М.Г.**

## **РОЛЬ АМИЛОИДОЗА ГЛАЗА В РАЗВИТИИ ГЕРОНТООФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

*(научный руководитель - проф. Ермилов В.В.)*

Волгоградский государственный медицинский университет  
Волгоград, Российская Федерация

**Введение.** Амилоидоз, являясь патологическим процессом всего организма, может проявляться в тканях глаза в различных формах с разнообразными клиничко-морфологическими изменениями. Примерами ускоренного строения глаза являются старческая катаракта, псевдоэкзофолиативный синдром (ПЭС), псевдоэкзофолиативная глаукома (ПЭГ), возрастная макулярная дегенерация зрительной системы, приводящих к значительной потере зрения, снижению трудоспособности, вплоть до инвалидизации, еще недостаточно изучена. В последнее время повысился интерес к изучению геронтоофтальмологических заболеваний в связи с увеличением продолжительности жизни в развитых странах.

**Цель.** Целью настоящего исследования было выявление частоты и форм амилоидоза при старческой катаракте, ПЭС, ПЭГ, ВМД в зависимости от возраста пациента и стадии процесса, изучение его морфофункциональных проявлений в структурах глаза.

**Материалы и методы.** С помощью селективных методов выявления амилоида и его типов, а также электронной микроскопии было исследовано 560 глаз с амилоидозом 343 человек в возрасте от 25 до 90 лет. Использовался секционный и операционный материал.

**Результаты.** Амилоид в тканях глаза был обнаружен в 30.2% наблюдений после 50-летнего возраста. В подавляющем большинстве случаев патологические отложения амилоидного белка в структурах глаза при старческой катаракте, ПЭС, ПЭГ, и ВМД были проявлением старческого локального амилоидоза. Определена тесная взаимосвязь амилоидных отложений с прилегающими дегенерирующими структурными элементами ткани глаза, обеспечивающих участие этих структур в процессе образования бета-амилоидов и его предшественников.

**Выводы.** Результаты исследования морфофункциональных изменений в процессе старения глаза свидетельствуют о необходимости учитывать фактор амилоидогенеза как один из триггеров в развитии геронтоофтальмологических заболеваний. Подробный подход является перспективной попыткой уточнить механизмы возникновения и развития нейродегенеративных заболеваний, их маркеры, новые перспективы в лечении

**Кузьмина Ю.И.**

## **МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ К РАЗВИТИЮ ДИВЕРТИКУЛЯРНОЙ БОЛЕЗНИ СИГМОВИДНОЙ КИШКИ**

*(научные руководители - проф. Татьяначенко В.К., доц. Сухая Ю.В.)*

Ростовский государственный медицинский университет

Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Введение.** Известно, что в 55,6% дивертикулярная болезнь поражает сигмовидную кишку. Исследователи пришли к выводу, что такая закономерность объясняется участием функциональных сфинктеров в патогенезе вышеуказанной нозологии, а также копростазы и запоров.

**Цель.** Целью данного исследования явилось изучение частоты встречаемости, локализации, особенностей строения и кровоснабжения сфинктерных зон сигмовидной кишки.

**Материалы и методы.** Исследование проведено на 47 препаратах сигмовидной кишки, с использованием современных морфологических методик (рентгеновазография, световая и электронная микроскопия, морфометрия). Для выявления фасциальных структур в области сфинктерных аппаратов толстой кишки был использован оригинальный метод В. К. Татьяначенко (патент РФ №2271740).

**Результаты.** Установлено зона перехода нисходящего фланга толстой кишки в сигмовидную (сфинктер Балли) была обнаружена в 100% случаев и представляла собой сужение просвета кишки протяженностью 0,5-1,9 см и изменение рельефа слизистой в виде мелких складок циркуляторного направления. В области сфинктерной зоны наблюдается аппроксимация мышечных лент. Сфинктерная зона средней части сигмовидной кишки (сфинктер Росси-Мютье) была обнаружена на 18 препаратах (60%), а при долихосигме в 100% в виде хорошо заметного сужения средней протяженностью 1,5 см и диаметром 1,2-3,7 см, против 2,5-6,5 см в соседних зонах. Рельеф слизистой в зоне сужения представлен низкими, по сравнению с полулунными складками. Сближение мышечных лент было настолько значительным, что циркулярный мышечный слой вообще не просматривался. Установлено, что ёмкость артериального русла в сфинктерных зонах достоверно выше, чем в соседних близлежащих зонах на 35-50% ( $p > 0,05$ ) за счёт богатой артериальной сети. Исследования показали, что сфинктер наиболее выражены качественно и количественно в тех отделах кишки, которые несут большую динамическую нагрузку. В сигмовидной кишке, отвечающей за формирование и регуляцию эвакуации каловых масс сфинктер выражены лучшей встречаются чаще, чем, например, в поперечно-ободочной кишке. Очевидно, это позволяет компенсировать большие динамические нагрузки. Дискординация активности сфинктеров приводит к выраженным нарушениям координативности и повышению внутрикишечного давления.

**Выводы.** Полученные данные об особенностях морфологического строения сигмовидной кишки необходимо учитывать при выборе типа оперативного вмешательства у больных с дивертикулярной болезнью, а также при операциях, затрагивающих сфинктерные зоны сигмовидной кишки.

**Потокова З.И., Османян А.Г., Гаспарян А.С., Гергаи А.Т.**  
**КЛИНИКО-ЦИТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАЛЛЕЛИ ПАТОЛОГИИ**  
**ЖЕЛЕЗИСТОГО ЭПИТЕЛИЯ ШЕЙКИ МАТКИ У ЖЕНЩИН**  
**РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА**

*(научные руководители - доц. Воронова О.В., доц. Орехов А.А.)*

Ростовский государственный медицинский университет  
Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Введение.** Проблема заболеваний шейки матки (ШМ) остаётся актуальной в гинекологии. Заболевания этой локализации имеют высокую распространённость и могут приводить к тяжёлым последствиям, включая онкологические заболевания. Патология ШМ занимает значительное место в структуре гинекологической заболеваемости, что подчеркивает необходимость более глубокого изучения. Изучение состояния слизистой оболочки ШМ и его взаимосвязи с сопутствующими заболеваниями важно для разработки эффективных диагностических и терапевтических алгоритмов. На сегодняшний день существует недостаток четких цитоморфологических параллелей с клиническими данными, что делает эту область исследования особенно актуальной.

**Цель.** Оценить значение патологии железистого эпителия как места возникновения атипичной гиперплазии и аденокарциномы шейки матки у женщин репродуктивного возраста.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 65 женщин с различными патологиями железистого эпителия шейки матки. Проведен анализ данных традиционной (ТЦ) и жидкостной (ЖЦ) цитологии, а также биопсий ШМ. Все пациентки прошли кольпоскопическое исследование, что позволило собрать обширную информацию о состоянии ШМ.

**Результаты.** При традиционной цитологии возникли трудности в оценке состояния железистого эпителия (плохо просматривался из-за толщины материала и наличия большого количества эритроцитов). В жидкостной цитологии железистые клетки визуализировались лучше, что позволяло выявлять цитологические признаки гиперплазии. Реактивные изменения были отмечены в 58,5% случаев, однако степень изменений была более выражена при цитологии, что иногда приводило к гипердиагностике атипичных изменений в ШМ. При морфологическом исследовании биопсий пациенток с реактивными изменениями наблюдалось наличие массивного воспалительного инфильтрата, что снижало оценку степени тяжести патологического процесса. Атипия железистого эпителия была выявлена в 6,5% случаев, что подтверждалось как при цитологических, так и при гистологических исследованиях. В одном случае был поставлен диагноз эндоцервикальной аденокарциномы, что подчеркивает важность ранней диагностики.

**Выводы.** Несмотря на возросший интерес клиницистов и морфологов к изменениям железистого эпителия шейки матки, остается множество спорных вопросов, которые касаются интерпретации цитологических и морфологических заключений, а также тактики ведения и лечения пациенток с этой патологией. Комплексное изучение проблемы шейки матки, включая мультидисциплинарный подход, позволит повысить уровень ранней выявляемости заболеваний и снизить заболеваемость среди женщин репродуктивного возраста.

**Рыбка С.М.**  
**ОСНОВНЫЕ ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ПАТТЕРНЫ**  
**ФИБРОЗИРУЮЩЕГО АЛЬВЕОЛИТА**

*(научный руководитель - асс. Сычёва Д.Р.)*

Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького  
Донецк, Российская Федерация

**Введение.** Фиброзирующий альвеолит (ФА) – одно из наиболее часто встречающихся заболеваний из группы интерстициальных болезней легких, характеризующееся патологическим процессом в альвеолах и интерстициальной ткани легких неустановленной природы, приводящим к прогрессирующему фиброзу легких. Клинически ФА проявляется нарастающей одышкой, снижением толерантности к физическим нагрузкам и значительным ухудшением качества жизни пациентов. Биопсийно-морфологическая диагностика является «золотым стандартом» верификации диагноза ФА.

**Цель.** Изучить основные микроскопические особенности фиброзирующего альвеолита.

**Материалы и методы.** Проведён сравнительный ретроспективный анализ гистологического материала, представленный биопсийным материалом ткани легких 16 больных. Все пациенты находились на лечении в терапевтическом отделении в ГБУ «ЦГКБ № 9» г. Донецка в период с 01.09.20 по 01.10.24. Больных женского пола было 11 (68,75%), мужского - 5 (31,25%) человека. Средний возраст больных составил  $56,5 \pm 4,3$  года. Материал для гистологического исследования был представлен микропрепаратами ткани легких - образцы фиксировались в 10 % растворе нейтрального формалина, были залиты в парафиновые блоки. Гистологические срезы толщиной 4-5 мкм окрашивали гематоксилином-эозином. С

помощью микроскопа «Micros MC 50», объектива «WF EWF 10x/18» изучались и сравнивались основные морфологические особенности, возникающие в паренхиме и строме легочной ткани при ФА.

**Результаты.** При изучении биопсийного материала была выявлена диффузная инфильтрация интерстиция альвеол, альвеолярных ходов, стенок респираторных и терминальных бронхиол нейтрофилами, лимфоцитами, макрофагами, плазматическими клетками (диффузный альвеолит) – 6 случаев; макрофагальные гранулемы в интерстиции и в стенке сосудов (гранулематозный альвеолит) – 4 случая. В 16 случаях отмечалось утолщение, склерозирование межальвеолярных перегородок с выраженной лимфоцитарной инфильтрацией. В 10 случаях - часть альвеол имела вид кист, с утолщёнными, фибрированными стенками. В 8 случаях - метаплазия бронхо-лёгочного эпителия. Также отмечалось, что часть межальвеолярных перегородок утолщена, часть деформирована, истончена, с формированием сливающихся друг с другом вследствие разрыва межальвеолярных перегородок альвеолярных ходов.

**Выводы.** Резюмируя полученные результаты, можно выделить основные микроскопические особенности ФА: диффузная инфильтрация интерстиция, гранулематозное воспаление, фиброзное утолщение и деформация межальвеолярных перегородок, формирование кист, фокусов эмфиземы. Понимание морфологии ФА позволит своевременно диагностировать данное заболевание, предупредить развитие грозных осложнений и уменьшить число летальных исходов.

**Слуцкая А.С., Цыплихин Н.О.**

## **СТАТИСТИКА СМЕРТНОСТИ ОТ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ НА ПРИМЕРЕ НАСЕЛЕНИЯ СЕРДОБСКОГО РАЙОНА ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

*(научный руководитель - доц. Комарова Е.В.)*

Медицинский институт Пензенского государственного университета  
Пенза, Российская Федерация

**Введение.** Сердечно-сосудистая патология как основная причина смерти лидирует не только на территории России, но и в мире. С целью изучения динамики изменений в заболеваемости и смертности от данной категории заболеваний необходимо проведение статистического анализа. Полученные данные возможно использовать при разработке новых методов профилактики и диагностики заболеваний сердца.

**Цель.** Определить экстенсивный показатель в рамках статистического анализа смертности населения от патологий сердечно-сосудистой системы (ССС) с использованием исходных данных о случаях смерти в Сердобском районе Пензенской области в 2023 году.

**Материалы и методы.** Материалом послужили ежемесячные отчёты патологоанатомического отделения Сердобского межрайонного отделения (ГБУЗ ОБСМЭ Пензенской области). Для статистического анализа использовался патологоанатомический диагноз, учитывалась только рубрика «основное заболевание». Возрастная структура распределена в соответствии с классификацией. Для кодирования нозологических единиц использована МКБ-10.

**Результаты.** За 2023 год было выявлено 270 случаев смерти в Сердобском районе Пензенской области в патологоанатомическом отделении из них 144 (53,35%) – по СССР. Всего в Пензенской области умерших от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) – 589. Смертность от ССЗ в Сердобском районе (на 100000 человек) – 323. Смертность от ССЗ в Пензенской области (на 100000 человек) – 47,4. Для сравнения, в России умерло 800 000 человек. Смертность в России от ССЗ (на 100000 человек) – 546. Среди смертности от ССЗ в Сердобском районе на женщин пришлось 52,8% умерших, на мужчин 47,2%. Чаще всего смертность регистрируется у пожилых лиц – 47,2%, люди старческого возраста составили 39,6%, люди среднего возраста – 7,6% случаев, молодые лица и долгожители – по 2,8% каждая. Лидирующее место заняла ишемическая болезнь сердца (ИБС) – 77 человек (53,5%). Из них крупноочаговый постинфарктный кардиосклероз был поставлен в 40,3% случаев. Число умерших от цереброваскулярной патологии составляет 55 человек. Из них чаще погибали от ишемического инфаркта головного мозга – 47,3%. Умерших от болезней артерий, артериол и капилляров – 5,6% случаев.

**Выводы.** Среди всех случаев смерти в Сердобском районе лидирующую позицию занимает смертность от ССЗ – 144 человека (53,3%). Наибольшая летальность – от ИБС – 53,5%. У женщин смертность выше, чем у мужчин, - 52,8%. Летальность в Сердобском районе оказалась выше, чем в Пензенской области. Это можно связать с недостаточной информированностью населения о своевременных походах к врачам, дефицитом кадров в районе, меньшей доступностью современных методов диагностики и новейших препаратов.



**Яременко С.А., Коваленко А.Ю., Руснак М.В.**  
**ОРГАНИЗУЮЩАЯСЯ ПНЕВМОНИЯ В СТРУКТУРЕ ПОСТ-COVID-19**  
**ЛЕГОЧНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ**

*(научный руководитель - к.м.н. Кузнецова И.А.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Последние достижения в лечении COVID-19 позволяют сосредоточиться на долгосрочных физических последствиях острой инфекции, которые становятся «скрытой пандемией» во всем мире. По оценкам ВОЗ, по состоянию на октябрь 2022г. заболеваемость стойкими симптомами после COVID-19 только в Европе превышает 17 млн случаев. Организующаяся пневмония (ОП) является одним из наиболее распространенных поражений легких при многих инфекционных заболеваниях.

**Цель.** Проведение статистического анализа структуры заболеваемости постCOVID-19 легочными осложнениями.

**Материалы и методы.** Для выявления частоты встречаемости постCOVID-19 легочных осложнений нами были проанализированы истории болезни пациентов, проходящих лечение на базе Первого Санкт-Петербургского государственного университета. В данном исследовании мы представляем информацию о структуре постCOVID-19 легочных осложнений, сообщая данные о 156 пациентах с COVID-19 в анамнезе заболевания, которым была проведена биопсия легких.

**Результаты.** Среди постковидных осложнений организующаяся пневмония выявлена по результатам биопсий у 33,3% (55). Наибольшая частота встречаемости данного осложнения наблюдается у лиц 56-65 лет, чаще встречается у женщин, чем у мужчин. Наряду с организующейся пневмонией весомую долю в структуре заболеваемости имеют доброкачественные новообразования 20% (33). Оставшаяся доля приходится на злокачественные новообразования, другие интерстициальные легочные болезни с упоминанием о фиброзе и новообразование неопределенного или неизвестного характера трахеи, бронхов и легкого. Интересно, что не было статистически значимых различий в возрасте, поле среди оставшихся групп пациентов. Необходимо обратить внимание на то, что именно проведение биопсии позволило установить точный диагноз. Так как лабораторные и физикальные признаки зачастую не специфичны, в настоящее время важной проблемой при ОП после перенесенной острой новой коронавирусной инфекции является именно правильная постановка диагноза.

**Выводы.** Позднее диагностирование осложнений COVID-19, таких как организующаяся пневмония, может привести к серьезным последствиям из-за недостаточной осведомленности врачей и сохраняющейся эпидемиологической обстановке. Часто пациентов с высокой температурой ошибочно госпитализируют в инфекционные стационары, предполагая коронавирусную пневмонию, что влечет за собой дорогостоящее лечение. Помимо прочего пациент ощущает дискомфорт от нахождения в обстановке стационара, что усложняет работу системы здравоохранения и увеличивает нагрузку на нее. Необходимо более глубокое понимание проявлений посткоронавирусного синдрома, чтобы предотвратить негативные социально-экономические последствия.

# Патофизиология

**Абдуллаева Д.А.**

## **ОСОБЕННОСТИ ГОРМОНАЛЬНОГО СТАТУСА ПРИ НЕОПУХОЛЕВОЙ ПАТОЛОГИИ ШЕЙКИ МАТКИ АССОЦИИРОВАННОЙ С ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ**

*(научный руководитель - проф. Наумова Л.А.)*

Сургутский государственный университет

Сургут, Российская Федерация

**Введение.** Экстрацеллюлярный матрикс (ЭЦМ) рассматривается как информационная клеточная микросреда, определяющая базовые механизмы (пролиферация, дифференцировка, миграция) сохранения тканевого гомеостаза через моделирование эффектов различных сигнальных молекул. При дисплазии соединительной ткани (ДСТ), ассоциирующейся с дефектами синтеза и распада белков ЭЦМ, меняется характер эпителио-стромальных отношений, что отражается как в стигмах дисморфогенеза, так и особенностях течения различных видов патологии (включая акушерско-гинекологическую) на фоне ДСТ.

**Цель.** Выявить особенности гормонального статуса при неопухоловой патологии шейки матки (НПШМ - цервикальная эктопия, цервикальная интраэпителиальная неоплазия (ЦИН), лейкоплакия), ассоциированной (+) и нет (-) с ДСТ.

**Материалы и методы.** Проведен сравнительный анализ результатов клинического исследования, в том числе уровня половых и тиреоидных гормонов, соответствующих тропных гормонов гипофиза и биоптатов шейки матки (световая микроскопия) у больных двух групп сопоставимых по возрасту и ВПЧ-статусу: 1-я группа - НПШМ, ДСТ+, n=72; 2-я группа - НПШМ, ДСТ-, n=46. Наличие внешних стигм ДСТ документировано данными осмотра, висцеральных - данными инструментальных методов исследования, в 83,3% случаев 1-й группы - стигматизация 3-х и более органов разных систем, свидетельствующая о генерализованной форме ДСТ; преобладала стигматизация сердечно-сосудистой (66,6%) и мочеполовой (58,3%) систем. Сравнение количественных показателей с использованием U-критерия Манна-Уитни, качественных –  $\chi^2$ -критерия,  $p \leq 0,05$ .

**Результаты.** Выявлено преобладание в 1-й группе патологии (аутоиммунный тиреоидит/гипотиреоз) щитовидной железы (19,4%,  $p_{1-2}=0,040$ ) и гиперпролактинемии – в 38,7%,  $p_{1-2}=0,002$ , ассоциирующихся с высокой частотой ЦИН (70,8%, во второй – 34,8%,  $p_{1-2}=0,00014$ ), а также высокой частотой осложнений беременности и родов (выкидыши, оперативные роды, слабость родовой деятельности, истмико-цервикальная недостаточность) в анамнезе (77,6%, во второй - 17,9%,  $p_{1-2}=0,00000$ ); во второй группе преобладали частота гиперэстрогемии (40,0%,  $p_{1-2}=0,00000$ ) и гиперандрогемии (35,0%,  $p_{1-2}=0,00018$ ), ассоциирующиеся в этой группе с большей частотой лейкоплакии (89,1%,  $p_{1-2}=0,042$ ) и избыточной массы тела и ожирения (59,5%, в первой – 33,4%,  $p_{1-2}=0,007$ ). Среди особенностей 1-й группы отмечена также высокая частота семейного анамнеза по онкопатологии репродуктивной системы (37,5%, во второй – 6,5%,  $p_{1-2}=0,0001$ ).

**Выводы.** Выявленные разнонаправленные нарушения гормонального статуса теоретически определяют активацию разных сигнальных путей, отвечающих за клеточную пролиферацию, дифференцировку, миграцию и апоптоз, а высокая частота ассоциированности гормональных нарушений в 1-й группе с ЦИН и особенностями акушерско-гинекологического анамнеза не исключает широкого спектра эпигенетических влияний, обусловленных наличием ДСТ, и требует дальнейшего изучения.

**Ключникова Е.И., Приймак А.Б.**

## **ОЦЕНКА СОКРАТИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ИЗОЛИРОВАННЫХ СЕРДЕЦ КРЫС С ВЫСОКОЙ И НИЗКОЙ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТЬЮ В ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОМ ПЕРИОДЕ УШИБА СЕРДЦА**

*(научные руководители - проф. Корпачева О.В., доц. Золотов А.Н.)*

Омский государственный медицинский университет

Омск, Российская Федерация

**Введение.** Снижение сократительной функции миокарда в посттравматическом периоде ушиба сердца, наряду с травматическими и гипоксическими механизмами, обусловлено стресс-ассоциированными реакциями адаптации организма. При этом выраженность стресс-реакции и вероятность ее трансформации в дистресс напрямую зависит от индивидуальной стрессовой реактивности организма, что может оказывать влияние на тяжесть повреждения миокарда.

**Цель.** Оценить сократительную функцию и функциональные резервы изолированных сердец крыс с высокой и низкой устойчивостью к стрессу в посттравматическом периоде ушиба сердца.

**Материалы и методы.** Исследование выполнено на 134 белых нелинейных крысах-самцах. Крыс ранжировали на группы по стрессоустойчивости путем последовательного использования тестов «Открытое поле» и «Принудительное плавание» по Порсолту. Из животных с высокой и низкой стрессоустойчивостью формировали контрольную и опытную группы. На модели изолированного сердца по Fallen исследовали силовые и скоростные показатели сократимости миокарда и рассчитывали дефект диастолы в подгруппах контрольной группы и в подгруппах опытной группы через 6, 12 и 24 ч после моделирования ушиба сердца. Для оценки функциональных резервов миокарда после 30 мин стабилизации проводили пробу нагрузкой ритмом высокой частоты 240 мин<sup>-1</sup>, 300 мин<sup>-1</sup>, 400 мин<sup>-1</sup> и 500 мин<sup>-1</sup>.

**Результаты.** Через 6, 12 и 24 ч после моделирования ушиба сердца выявлено снижение силовых и скоростных показателей сократимости миокарда изолированных сердец как у высоко-, так и у низкоустойчивых к стрессу особей. У животных с низкой стрессоустойчивостью непосредственно после периода стабилизации и при нагрузке ритмом высокой частоты силовые и скоростные показатели были статистически значимо ниже показателей высокоустойчивых к стрессу особей. При навязывании ритма высокой частоты у изолированных сердец особей опытной группы развивался дефект диастолы во всех исследовательских точках, при этом у высокоустойчивых к стрессу животных дефект диастолы формировался при частоте сокращений 300 мин<sup>-1</sup> и выше, а у низкоустойчивых – при частоте сокращений 240 мин<sup>-1</sup> и выше. Дефект диастолы при навязывании одной и той же частоты сокращений у животных с низкой стрессоустойчивостью был статистически значимо больше, чем в подгруппах высокоустойчивых особей.

**Выводы.** Различия в выраженности миокардиальной дисфункции у низко- и высокоустойчивых к стрессу особей могут объясняться различной степенью структурных повреждений миокарда после травмы вследствие изменения соотношения активности стресс-реализующих и стресс-лимитирующих механизмов, участвующих в патогенезе вторичного повреждения миокарда. Вероятно, высокая стрессоустойчивость организма ассоциирована с большей сохранностью сократительной функции и функциональных резервов миокарда, тогда как низкая стрессоустойчивость, напротив, ассоциирована с более выраженной миокардиальной дисфункцией и более значительным снижением функциональных резервов травмированного миокарда.

**Коваленко А.Ю., Яременко С.Я., Руснак М.В.**

## **ПАТОФИЗИОЛОГИЯ ИЗМЕНЕНИЙ КОМПОНЕНТОВ ДОНОРСКОЙ КРОВИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКА ХРАНЕНИЯ**

*(научный руководитель - к.м.н. Голубева А.В.)*

Российский научно-исследовательский институт гематологии и трансфузиологии Федерального медико-биологического агентства

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Одним из направлений исследования является изучение влияния длительности хранения эритроцитов на клинически важные исходы. Во время хранения на клетки воздействуют пластификаторы из пакета для хранения и кислород, проникающий через его стенки. В результате в клетках накапливаются продукты обмена веществ, и продолжается их окисление. Факторы, вызывающие повреждение хранящихся эритроцитов, можно разделить на две группы: факторы, связанные с выделением эритроцитов, разведением плазмы раствором добавки SAGM и продолжительным хранением при пониженной температуре в закрытом пакете; факторы *ex vivo*-хранения в присутствии кислорода, что приводит к окислительному стрессу и утрате биохимических защитных механизмов, которые были активны *in vivo*.

**Цель.** Проведение исследования и сравнения компонентов крови с более коротким и стандартным сроком хранения.

**Материалы и методы.** За 2023 год было исследовано 362 компонента крови, заготовленных на базе отделения переливания крови РосНИИГТ ФМБА России. Исследован 131 концентрат тромбоцитов методом автоматического афереза, из них 52 на плазме, 50 – в добавочном растворе, 29 – патогенредуцированных. Из эритроцитсодержащих компонентов включено 120 эритроцитных взвесей, 37 образцов эритроцитных взвесей на сроке хранения, 22 пробы отмытых эритроцитов. Также обследовано 52 образца СЗП.

**Результаты.** Значение уровня pH ниже установленного порогового значения наблюдалось в 10,3% пробах патогенредуцированных КТ и 3,8% пробах КТ, заготовленных на плазме. При сравнении различных видов КТ выявлены значимые различия в количестве тромбоцитов, объеме и уровне pH. Наблюдается тенденция к более низким значениям у патогенредуцированных тромбоцитов. Также показана сильная положительная корреляция глюкозы и уровня pH, то есть чем меньше pH тем меньше содержание глюкозы. pH в КТ на 5 сутки значительно ниже в сравнении с днем заготовки. В настоящее время активно исследуются преимущества применения холодного хранения компонентов крови в клинической практике. Нами показана динамика изменений тромбоцитов при хранении в условиях разных температурных режимов. pH в КТ при комнатной температуре имел незначительное снижение к 5 суткам, тогда как в холодных

тромбоцитах этот показатель не менялся. В КТ, хранящихся в общепринятых условиях, в процессе хранения снижался более чем в 3 раза с 6,5 до 2,1 ммоль/л. В сравнение глюкоза в холодových тромбоцитах, имея идентичное значение в исходной точке, составляя 6,6 снижалась лишь на 15%, до 5,6 ммоль/л.

**Выводы.** Учитывая накопление данных о повреждении клеток, дебаты вокруг длительности хранения эритроцитов и других наблюдательных исследований можно предусмотреть несколько стратегий для улучшения переливания крови: возможно, потребуется адаптировать рекомендации по переливанию крови и сократить срок годности. Пакеты с кровью шестинедельной давности составляют лишь несколько процентов от общего количества переливаний, и влияние на запасы крови будет ограниченным.

**Кущин М.К., Ладик Н.О.**

## **КОРРЕЛЯЦИОННАЯ ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ УРОВНЯМИ ГЕНА *Cxcl12* И МИКРОРНК-3558-3р, ВОВЛЕКАЕМЫХ В ПРОЦЕСС МИГРАЦИИ КЛЕТОК ИЗ КОСТНОГО МОЗГА В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ**

*(научные руководители – доц. Лебедева Е.И., доц. Бабенко А.С.)*

Витебский государственный ордена Дружбы Народов медицинский университет  
Витебск, Республика Беларусь

**Введение.** Молекулярный механизм индукции, миграции клеток из костного мозга и их дифференцировка в макрофаги, эндотелиоциты и др. клетки печени при фиброзе изучены недостаточно. Ингибирование взаимодействия белка CXCL12 (SDF-1) с рецептором CXCR4 снижает прогрессирование фиброза в сердце, печени, легких, почках и является многообещающей мишенью для разработки антифибротических лекарственных средств [Wu X. et al., 2023; Abubakr S. et al., 2023].

**Цель.** Изучить изменение уровней мРНК *Cxcl12* и микроРНК-3558-3р и взаимосвязи между ними на разных этапах экспериментального фиброза печени.

**Материалы и методы.** Фиброз и цирроз печени у крыс-самцов Wistar индуцировали раствором тиоацетамида, который вводили интрагастрально через зонд в дозе 200 мг/кг массы тела 2 раза в неделю в течение 9 недель. Крысы контрольной группы получали воду без тиоацетамида в аналогичном объеме. Животных разделили на 4 группы (n=12 в каждой): 3, 5, 7, 9 недель и выводили из эксперимента согласно разделению на группы. Для выявления соединительной ткани срезы печени окрашивали по Ван-Гизону. Уровни экспрессии мРНК *Cxcl12* и микроРНК-3558-3р в печени изучали методом ПЦР-РВ.

**Результаты.** По истечении 9 недель эксперимента в печени крыс выявили единичные ложные печеночные доли, свидетельствующие о начальном этапе узловой перестройки паренхимы. Прогрессирующий токсический фиброз печени характеризовался низким уровнем мРНК *Cxcl12* при сравнении с контролем. Через 9 недель уровень гена *Cxcl12* упал в 14,00 раз ( $p < 0,001$ ). Одновременно с этим уровень микроРНК-3558-3р был выше контрольного показателя в 2,60 раза ( $p < 0,001$ ). Между уровнями мРНК *Cxcl12* и микроРНК-3558-3р определены обратные корреляционные взаимосвязи на стадиях прогрессирующего фиброза (3 недели –  $r = -0,400$ , 5 недель –  $r = -0,350$ ,  $p < 0,01$ ) и узловой перестройке паренхимы (9 недель –  $r = -0,402$ ,  $p < 0,05$ ). На стадии фиброза предшествующей трансформации фиброза в цирроз (7 недель) взаимосвязь между уровнями мРНК гена *Cxcl12* и микроРНК-3558-3р не установлена.

**Выводы.** Полученные результаты позволяют предположить, что микроРНК-3558-3р оказывает регулируемый эффект на уровень экспрессии гена *Cxcl12* и вероятно вовлекаются в процесс миграции клеток из красного костного мозга при токсическом фиброзе печени.

**Минеева Н.Е., Лаврищева Д.К.**

## **НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ БЕЛКОВО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ И САРКОПЕНИИ У ГЕМОДИАЛИЗНЫХ БОЛЬНЫХ**

*(научный руководитель - доц. Яковенко А.А.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Актуальной проблемой современного гемодиализа является развитие белково-энергетической недостаточности и саркопении. Белково-энергетическая недостаточность и саркопения являются независимыми прогностическими факторами заболеваемости и смертности у гемодиализных больных. Несмотря на актуальность данной проблемы в настоящий момент нет четких данных о распространенности данных состояний у когорты гемодиализных больных.

**Цель.** Изучить эпидемиологические аспекты белково-энергетической недостаточности и саркопении у гемодиализных пациентов. **Материалы и методы.** Обследованы 317 пациентов, получающих лечение программным бикарбонатным гемодиализом в течение  $8,2 \pm 5,1$  лет, среди них 171 женщина и 146 мужчин, средний возраст составил  $57,1 \pm 11,3$  лет. Оценку нутриционного статуса выполняли с помощью метода, рекомендованного Минздравом РФ (МЗРФ) (учетная форма № 003/У), а также метода,

предложенного International Society of Renal Nutrition and Metabolism (ISRNM). Оценку наличия саркопении выполняли с помощью методики, рекомендованной European Working Group on Sarcopenia in Older People.

#### **Материалы и методы.**

**Результаты.** Распространённость БЭН по методу МЗРФ составила 75,3 %, по методу ISRNM распространённость БЭН составила 51,2 %. Распространённость пресаркопении составила 0,7 % (2 пациента) и саркопении 29,6 % (93 пациента). Частота встречаемости дефицита массы скелетной мускулатуры по данным индекса мышечной массы (ИММ) составила 30,3 % (95 пациентов), снижение мышечной силы по данным динамометрии отмечалось у 153 пациентов (48,7 %), низкая работоспособность скелетной мускулатуры по результатам 6-ти минутного теста определялась у 134 пациентов (42,8 %). Для пациентов с саркопенией достоверно характерны более низкие значения индекса массы тела, индекса мышечной массы, мышечной силы по данным динамометрии, работоспособности скелетной мускулатуры по результатам 6-ти минутного теста ( $p < 0,001$ ,  $p < 0,001$ ,  $p < 0,001$  и  $p < 0,001$ , соответственно), а также более высокие значения жировой массы тела ( $p < 0,001$ ). Длительность гемодиализной терапии является независимым фактором риска развития саркопении ( $\chi^2 = 22,376$   $p = 0,0001$ ). Схожие достоверные тенденции были выявлены и при оценке влияния возраста пациента на частоту встречаемости саркопении. Таким образом, можно считать, что возраст пациента является независимым фактором риска развития саркопении ( $\chi^2 = 10,545$   $p = 0,014$ ).

**Выводы.** Распространённость БЭН у пациентов, получающих лечение программным ГД составила 51,2 % по методу ISRNM и 75,3 % по методу МЗРФ. Частота встречаемости саркопении у гемодиализных пациентов составляет 29,6 %. Длительность гемодиализной терапии и возраст пациента является независимым фактором риска развития саркопении.

**Сабилова Э.Р.**

### **СНИЖЕНИЕ ПОРОГА СУДОРОЖНОЙ ГОТОВНОСТИ У ВЗРОСЛЫХ КРЫС С ФОКАЛЬНОЙ КОРТИКАЛЬНОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ ФЕБРИЛЬНЫЕ СУДОРОГИ В РАННЕМ ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ**

*(научный руководитель - доц. Постникова Т.Ю.)*

Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого, Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова  
Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Наиболее тяжелые формы эпилепсии, плохо поддающиеся лечению и проявляющиеся с раннего детства, обусловлены врожденными аномалиями в строении коры, такими как фокальная кортикальная дисплазия (ФКД), которая возникает в результате нарушения пролиферации, созревания и миграции нейронов на определенных стадиях развития плода. Согласно клиническим исследованиям, у многих пациентов, подвергшихся хирургическому лечению фармакорезистентной эпилепсии, с подтвержденной ФКД, в анамнезе имеются длительные фебрильные судороги (ФС) в раннем детстве. Однако механизмы повреждающего действия ФС на фоне развития ФКД на формирующиеся в раннем онтогенезе интегративные системы ЦНС, остаются малоизученными.

**Цель.** Определить влияние сочетанного воздействия ФКД и ФС на порог судорожной готовности у взрослых крыс.

**Материалы и методы.** Исследования проводились на самцах крыс Вистар. В течение первых 24 часов после рождения у самцов моделировали очаговые поражения коры методом локальной заморозки. Крысятам, находившимся под анестезией, моделировали ФКД в области левой соматосенсорной коры с помощью охлажденного ( $\approx -60^\circ\text{C}$ ) медного стержня ( $\varnothing$  1 мм). В возрасте 10 дней у крыс вызывали гипертермию потоком теплого воздуха ( $46^\circ\text{C}$ ), что приводило к развитию ФС длительностью не менее 15 минут. Сравнивали 3 группы животных: 1 – крысы, перенесшие ФС; 2 – крысы с двойной патологией: ФКД и ФС; 3 – контрольная группа: ложно оперированные крысы-однопометники, не подвергавшиеся заморозке и ФС. Судорожный порог исследовали в возрасте 70 дней методом максимальных электрошоковых судорог. В конце эксперимента производили гистологический контроль ФКД, окрашивая срез мозга тионином по методу Ниссля.

**Результаты.** Заморозка приводила к ламинарному некрозу инфрагранулярных слоев и последующей миграции супрагранулярных нейронов через область повреждения. Поражения создавали микроизвилину длиной  $\approx 8$  мм в росто-каудальном направлении с трёх- четырехслойной корой, состоящей из молекулярного слоя, утолщенного II слоя, рассекающей пластинки (соответствующей некротизированным слоям IV, V и VI) и IV слоя нейронов, который соответствовал VI слою интактной коры. У крыс через два месяца после ФС тест МЭШ показал значительное увеличение порога для развития экстензии задних конечностей ( $83,0 \pm 5,8$ ;  $N=12$ ) по сравнению с контрольными животными ( $64,0 \pm 5,3$ ;  $N=11$ ). Однако у крыс с ФКД и ФС, напротив, наблюдается уменьшение порога развития судорог ( $53,5 \pm 1,8$ ;  $N=12$ ).

**Выводы.** Наблюдаемое повышение судорожного порога у крыс через два месяца после ФС, вероятно, носит компенсаторный характер и свидетельствует о сниженной предрасположенности к развитию эпилепсии. Однако у крыс с двойной патологией наблюдается противоположный эффект, что свидетельствует о повышении возбудимости и, как следствие, риску развития эпилепсии.

**Смирнова Д.В.**

## **АНАЛИЗ ПРИЧИН РЕФРАКТЕРНОСТИ К ЭРИТРОПОЭЗ-СТИМУЛИРУЮЩИМ АГЕНТАМ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК 5Д СТАДИИ**

*(научные руководители - проф. Барышева О.Ю., Тихова Г.П.)*

Петрозаводской государственной университет, Медицинский институт им. проф. А.П. Зильбера  
Петрозаводск, Российская Федерация

**Введение.** Ренальная анемия является клинически важным осложнением хронической болезни почек (ХБП) стадии 5д и требует персонализированного подхода к каждому пациенту – от диагностики причин анемии до выбора терапии. Необходимость приема высоких доз эритропоэтина (ЭПО) для достижения целевого уровня гемоглобина (Hb) связана с повышенным риском сердечно-сосудистых событий и смертностью, поэтому представляет значимую клиническую проблему.

**Цель.** Анализ причин гипореактивности к ЭПО у пациентов, получающих программный гемодиализ (ПГД), на основании лабораторных данных (маркеров) на базе отделения гемодиализа ГБУЗ РК «Республиканская больница им. В. А. Баранова» на протяжении 2023 года.

**Материалы и методы.** В ретроспективном когортном исследовании в период с января по декабрь 2023 года было проанализировано 107 случаев нефрогенной анемии у пациентов обоих полов с терминальной стадией ХБП, получающих заместительную почечную терапию (ЗПТ) методом ПГД. Критерии включения: ХБП С5д (стаж гемодиализа более 3 месяцев), возраст более 18 лет. Пациенты были разделены на 2 группы: пациенты, не достигшие целевого уровня по гемоглобину 100-120 г/л (на терапии ЭПО $\geq$ 12 000 МЕ/нед) и пациенты, успешно ответившие на терапию (Hb $\geq$ 100 г/л). Статистический анализ проводился с помощью программного пакета Statistica версии 12, а также с помощью специальных библиотек среды программирования R. Для создания графиков и подготовки массивов данных к анализу были написаны специализированные скрипты на языке R.

**Результаты.** Резистентны к ЭПО $\geq$ 12 000 МЕ/нед при адекватном диализе (Kt/v $\geq$ 1,2) оказались 35,5% пациентов, при неадекватном диализе (Kt/v $<$ 1,2). резистентность наблюдалась в 100% случаев. Пациенты с белково-энергетической недостаточностью (общий белок плазмы  $<$ 65 г/л) в 50% случаев нуждались в повышенных дозах ЭПО. Прием БРА и иАПФ ухудшал ответ на большие дозы ЭПО (более 12 000 МЕ) в 46,2% случаев, что на 7% больше, чем без приема БРА. По результатам однофакторного анализа статистически значимыми причинами гипореактивности к препаратам ЭПО являются: женский пол (p=0,070), возраст более 52 лет, содержание Hb в эритроците менее 28 (p=0,101), содержание лейкоцитов более  $5,9 \times 10^9$  (p=0,021), отношение нейтрофилов к лейкоцитам более 0,5 (p=0,029), а также концентрация общего белка плазмы менее 74 г/л. В ходе исследования была оценена прогностическая информативность предполагаемых факторов риска недостижения ЦУ по Hb (Hb $<$ 100 г/л), а также разработана прогностическая модель (с хорошей эффективностью, AUC=0,8133) недостижения ЦУ по Hb.

**Выводы.** Дефицит железа, хроническое воспаление, неадекватный гемодиализ и белково-энергетическая недостаточность являются основными причинами гипореактивности к препаратам ЭПО в отделении гемодиализа ГБУЗ РК «РБ им. В.А. Баранова». Женский пол, возраст более 52 лет, общий белок плазмы  $<$ 74 г/л, МСН $<$ 28 пг и NRL $<$ 0,5 являются предикторами гипореактивности к стимуляторам эритропоэза.

**Тихонов В.Ю.**

## **РАЗРАБОТКА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ДИАГНОЗОМ I11.0 ГИПЕРТЕНЗИВНАЯ [ГИПЕРТОНИЧЕСКАЯ] БОЛЕЗНЬ С ПРЕИМУЩЕСТВЕННЫМ ПОРАЖЕНИЕМ СЕРДЦА С (ЗАСТОЙНОЙ) СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ**

*(научные руководители - проф. В.Г. Артюхов, доц. Е.А. Калаева)*

Воронежский государственный университет  
Воронеж, Российская Федерация

**Введение.** Гипертензивная (гипертоническая) болезнь сердца - это хронически протекающее заболевание, характеризующееся стойким повышением систолического артериального давления от 140 мм рт. ст. и выше. К развитию заболевания приводят малоподвижный образ жизни, избыточная масса тела, наследственная предрасположенность, стресс и вредные привычки. По данным ВОЗ гипертонической болезнью страдают 1,13 миллиарда человек в мире. Развитие инновационных методов мониторинга с применением подходов доказательной медицины позволит повысить эффективность терапии, снизить риск возникновения осложнений и улучшить качество жизни пациентов.

**Цель.** Группировка больных с диагнозом I10.0 Гипертензивная [гипертоническая] болезнь с преимущественным поражением сердца с (застойной) сердечной недостаточностью и сравнительный анализ показателей крови в группах.

**Материалы и методы.** Было обследовано 43 пациента, от всех получено информированное согласие. Проанализированы концентрации альфа-амилазы, аланинаминотрансферазы, аспаратаминотрансферазы, холестерина, мочевины, креатинина, глюкозы, гемоглобина, билирубина прямого и общего; количество тромбоцитов, эритроцитов, лейкоцитов, абсолютное и относительное содержание гранулоцитов, лимфоцитов, моноцитов, базофилов, эозинофилов, гематокрит, тромбоцит, среднее содержание и концентрация гемоглобина в эритроците, средний объем эритроцита и тромбоцита, распределение тромбоцитов и эритроцитов по объему. Кластерный анализ проводили в программе STADIA с использованием метрики «нормализованный Эвклид», гибкой стратегии классификации. На основе кластеризации сформировали 4 группы для анализа. Сравнение медиан исследуемых показателей проводили с помощью критериев Вилкоксона и Ван дер Вардена. Различия считали достоверными при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** У пациентов в группе 1 ( $n=10$ , средний возраст  $72,0 \pm 12,0$  лет) регистрировался повышенный уровень холестерина ( $6,1 \pm 0,6$  ммоль/л), а остальные показатели находились в пределах референсных значений, что указывает на удовлетворительное состояние здоровья. В группе 2 ( $n=10$ , средний возраст  $68,4 \pm 8,5$  лет) по сравнению с группой 1 наблюдалась тенденция к микроцитозу (объем эритроцита ( $83,7 \pm 0,9$  фл) и содержание в нем гемоглобина ( $28,8 \pm 0,3$  пг) были ниже, а количество клеток ( $5,0 \pm 0,1 \cdot 10^{12}/л$ ) - выше), другие параметры - в пределах нормы. В группе 3 ( $n=14$ , средний возраст  $70,9 \pm 12,6$  лет) концентрация мочевины у больных превышала норму ( $7,3 \pm 0,6$  ммоль/л) и аналогичный показатель в группе 1 ( $5,3 \pm 0,5$  ммоль/л). В группе 4 ( $n=9$ , средний возраст  $64,0 \pm 13,7$  лет) было выявлено увеличение содержания лейкоцитов ( $10,2 \pm 1,9 \cdot 10^9/л$ ) в основном за счет гранулоцитов ( $6,1 \pm 1,0 \cdot 10^9/л$ ), и повышенный уровень АлАт ( $63,0 \pm 25,5$  ед/л).

**Выводы.** Группа 1 характеризовалась незначительной гиперхолестеринемией, в группе 2 были выявлены симптомы микроцитоза, в группе 3 - признаки интоксикации, в группе 4 - проявления воспалительного процесса. Обнаруженные особенности состояния здоровья требуют дифференцированного подхода к подбору терапии.

**Чернышова А.Н., Черксов В.Р.**

## **ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АСЕПТИЧЕСКОГО НЕКРОЗА ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ, КАК ОСЛОЖНЕНИЕ ИНФЕКЦИИ COVID-19**

*(научный руководитель - доц. О.В. Лидохова)*

Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко  
Воронеж, Российская Федерация

**Введение.** В конце 2019, в начале 2020 года была зафиксирована новая вирусная инфекция – COVID-19. Сегодня отдаленные осложнения от данного заболевания встречаются у 5-58% переболевших тяжелой формой. При консервативной терапии глюкокортикоидами основным осложнением может выступать асептический некроз костной ткани. Асептический некроз – тяжелое заболевание, связанное с нарушением трофики костной ткани, приводящее к деформации головки бедренной кости. Одним из факторов риска может быть инфекция COVID-19. Вирус влияет на эндотелиоциты, вызывает повреждение сосудов, коагулопатию, обширное воспаление и гиперкоагуляцию, что ведет к микротромбозу сосудов и некрозу дистально лежащих тканей. Актуальным методом лечения в таком случае является туннелизация пораженного участка с аутопластикой. В настоящее время вопрос причин постковидного остеонекроза, его выявления и лечения остается открытым.

**Цель.** Рассмотреть механизмы развития остеонекроза, как осложнения после COVID-19.

**Материалы и методы.** Анализ медицинской карты пациента находящегося на лечении ООО «НМЦ» поступившего с жалобами на боль в тазобедренных суставах. В анамнезе перенесенная коронавирусная инфекция, лечение которой проходило дексаметазоном в/м. Осложнением терапии стал идиопатический некроз головки бедренной кости. Было назначено оперативное лечение – туннелизация головки бедренной кости с аутопластикой.

**Результаты.** Усиление деятельности остеобластов, неоангиогенез, уменьшение воспаления поврежденного участка костной ткани. Данный метод лечения асептического некроза головки бедренной кости направлен на механическую поддержку предотвращения коллапса головки, купирование процессов хронического воспаления.

**Выводы.** Патопфизиология механизма асептического некроза головки бедренной кости, как осложнение коронавирусной инфекции, лежит в консервативном методе лечения. Вирус имеет высокую инвазивность в эндотелий сосудов, повышая риск обширного и затяжного воспаления. Данное лечение зачастую приводит к ослаблению деятельности клеток остеобластического ряда и развитию некротических поражений, преимущественно в области тазобедренного сустава, ввиду повышенной нагрузки на бедренную кость в повседневной жизни.

**Шеломенцев А.В.**

## **КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МЕЛАТОНИНА PER RECTUM В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ОСТРОЙ ИШЕМИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА**

*(научный руководитель - проф. Осиков М.В.)*

Южно-Уральский государственный медицинский университет  
Челябинск, Российская Федерация

**Введение.** Ишемический инсульт (ИИ) является одной из основных причин смертности и инвалидизации населения во всем мире. Патогенез ИИ включает оксидативный стресс, глутаматергическую эксайтотоксичность и нейровоспаление. Несмотря на значительный прогресс в терапии ИИ, прогноз большинства пациентов остается неблагоприятным, приводя к значительному ухудшению качества жизни. Мелатонин, обладая плеiotропным механизмом действия, включая антиоксидантный, вазоактивный, нейтрофический и противовоспалительный, может занять достойное место в комплексном лечении ИИ.

**Цель.** Изучить влияние мелатонина в форме оригинальных ректальных суппозиторий на неврологический статус и показатель микроциркуляции (ПМ) в очаге ишемического повреждения в условиях экспериментальной острой ишемии головного мозга (ЭОИГМ).

**Материалы и методы.** Работа выполнена на 30 крысах-самцах линии Wistar массой 240±20 г. Животные были разделены на 3 группы методом «конвертов»: группа 1 (n=10) - ложноперитонизированные животные; группа 2 (n=10) - животные с ЭОИГМ, без лечения; группа 3 (n=10) - животные с ЭОИГМ в условиях применения оригинальных ректальных суппозиторий массой 100 мг, содержащих 2,5 мг мелатонина. ЭОИГМ моделировали путем одномоментной диатермокоагуляции пиальных сосудов головного мозга по методике Chen S.T. Во всех группах на 3 и 7 сутки проводилось исследование неврологического статуса с помощью шкалы оценки неврологического дефицита Garcia J.H. и Placing test, ПМ оценивали методом доплеровской флуометрии. Полученные результаты обрабатывались при помощи программы IBM SPSS Statistics 19.

**Результаты.** При ЭОИГМ на 3 и 7 сутки у животных фиксировался стойкий неврологический дефицит в виде статистически значимого снижения баллов по шкале Garcia J.H. и Placing test, и статически значимое снижение ПМ в очаге ишемического повреждения с максимальной выраженностью на 7 сутки. Применение мелатонина в форме оригинальных ректальных суппозиторий приводило к восстановлению неврологического дефицита, в виде статически значимого увеличения баллов по шкале Garcia J.H. и Placing test, и статически значимого повышения ПМ в очаге ишемического повреждения с максимальной выраженностью на 7 сутки. Полученные данные позволили выявить корреляционную взаимосвязь между снижением выраженности неврологического дефицита и повышением показателя микроциркуляции в очаге ишемического повреждения на фоне применения оригинальных ректальных суппозиторий с мелатонином.

**Выводы.** 1. В условиях ЭОИГМ на 3 и 7 сутки исследования у лабораторных животных регистрировалось снижение баллов по шкале Garcia J.H. и Placing test, а также снижение ПМ в очаге ишемического повреждения. 2. На фоне применения оригинальных ректальных суппозиторий с МТ в условиях ЭОИГМ на 3 и 7 сутки исследования у лабораторных животных регистрировалось увеличение баллов по шкале Garcia J.H. и Placing test, а также повышение ПМ в очаге ишемического повреждения.

**Яллыев М.Б., Басараб В.А., Петрова Н.В.**

## **С-РЕАКТИВНЫЙ БЕЛОК В ДИАГНОСТИКЕ СЕПСИСА У ОНКОГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ**

*(научный руководитель - проф. Наумова Л.А.)*

Сургутский государственный университет, медицинский институт  
Сургут, Российская Федерация

**Введение.** Обладая широким спектром патофизиологических эффектов, С-реактивный белок (СРБ) остается важным диагностическим маркером инфекции/воспаления, тяжести процесса и критерием ответа на антибактериальную терапию.

**Цель.** Анализ динамики, диагностической и прогностической значимости СРБ при сепсисе у онкогематологических больных.

**Материалы и методы.** Проведен сравнительный анализ СРБ у 30 больных с миеломной болезнью/лимфомой. Пациенты, получавшие цитостатическую терапию (ЦСТ) с осложнением и без осложнения сепсисом, составили соответственно первую и 3-ю группы; пациенты с трансплантацией аутологичных гемопоэтических стволовых клеток (ТГСК) после курса ЦСТ также с осложнением сепсисом и нет – соответственно вторую и 4-ю группы. Исследован уровень СРБ при поступлении, в дни ТГСК (2-я и 4-я группы) и диагностики сепсиса и/или выража СРБ, последующие 2-й, 3-й, 5-й, 7-й и 9-тый дни. При сопоставимости групп по возрасту, характеру коморбидности у больных с сепсисом имели место продвинутое стадии заболеваний, в частности сердечно-сосудистой системы. При сравнении



количественных показателей использовали U-критерий Манна-Уитни или t-критерий Стьюдента, при оценке диагностической значимости СРБ при прогнозировании определенного исхода - метод анализа ROC-кривых (AUC),  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Выявлены различия в уровне СРБ в группах с сепсисом при сопоставлении с соответствующими группами сравнения без сепсиса ( $p_{1-3} < 0,001$ ,  $p_{2-4} < 0,001$ ). При сходных медианных уровнях СРБ в группах с сепсисом ( $p = 0,660$ ) установлены различия в его динамике: уже при поступлении повышенные уровни СРБ отражали высокую активность воспаления в 1-й группе ( $M_1 = 27,90$  (25,60–38,80),  $M_2 = 2,10$  (1,85 – 2,98);  $p_{1-2} = 0,002$ ) и его отсутствие/минимальную активность во второй - как условие для ТГСК; отмечены различия в уровне СРБ в день виража ( $M_1 \pm SD = 85,80 \pm 15,97$ ; 95%ДИ=65,97–105,63;  $M_2 \pm SD = 15,07 \pm 8,4$ ; 95%ДИ=9,05–21,09;  $p_{1-2} < 0,001$ ); на пятый ( $p_{1-2} = 0,034$ ) и седьмой дни ( $p_{1-2} = 0,009$ ) - повышение СРБ, ассоциирующееся во 2-й группе с нейтрофилезом и, вероятно, приживлением клеток аутотрансплантата, снижение СРБ в первой - с эффектом антибактериальной терапии. При оценке диагностической значимости СРБ  $AUC = 0,862 \pm 0,029$  с 95% ДИ: 0,806–0,918; при значении СРБ=18,300 мг/л, чувствительность (Se) и специфичность (Sp) соответственно – 85,7 и 69,7 %; при прогнозировании 10-дневной летальности  $AUC = 0,756 \pm 0,069$  с 95% ДИ: 0,621–0,892, при значении СРБ=112, Se=57,9 и Sp= 89,2%, в обоих случаях  $p < 0,001$ ; согласно существующей экспертной шкале, качество полученных моделей очень хорошее и хорошее.

**Выводы.** Как доступный маркер СРБ имеет хорошую диагностическую значимость в комплексной диагностике сепсиса у онкогематологических больных; различия в кинетике СРБ отражают ее индивидуальный характер и представляют наибольшую диагностическую ценность.

# Педиатрия

**Марченко А.С.**

## **РОСТОВЫЕ КРИВЫЕ – ОДИН ИЗ КРИТЕРИЕВ КОМПЕНСАЦИИ ВРОЖДЕННОЙ ДИСФУНКЦИИ КОРЫ НАДПОЧЕЧНИКОВ, ОБУСЛОВЛЕННОЙ ДЕФИЦИТОМ 21-ГИДРОКСИЛАЗЫ**

*(научный руководитель - доц. Райгородская Н.Ю.)*

Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского  
Саратов, Российская Федерация

**Введение.** Дефицит 21-гидроксилазы – наиболее распространенная форма ВДКН. Вследствие гиперпродукции 17-ОНП и тестостерона, периоды декомпенсации характеризуются ускорением роста и костного возраста, гиперандрогенией и преждевременным адrenaрхе. Однократная оценка гормонального фона и клинических проявлений ВДКН не позволяет выявить проявления декомпенсации и проанализировать адекватность лечения. Для динамической оценки течения ВДКН у детей на фоне заместительной терапии был проведен анализ ростовых кривых и показателей костного возраста.

**Цель.** На основании анализа ростовых кривых определить и аргументировать периоды декомпенсации ВДКН.

**Материалы и методы.** Группа исследования – 14 детей с ВДКН, обусловленной дефицитом 21-гидроксилазы, среди которых 10 девочек и 4 мальчика в возрасте от 4 до 16 лет. Для каждого ребенка были выделены и проанализированы три возрастных периода с момента постановки диагноза: 1-4 года, 4-10 лет и старше 10 лет. Для оценки клинической компенсации анализировались параметры роста и костного возраста, симптомы гиперандрогении и стадии полового созревания по шкале Таннера. Лабораторные исследования включали анализ гормональных маркеров: 17-ОНП, ренина и уровня тестостерона. При оценке комплаентности учитывались частота посещений эндокринолога и регулярность приема медикаментов. Для каждого ребенка были составлены и изучены кривые роста, которые демонстрируют изменения роста и костного возраста на протяжении всего периода терапии.

**Результаты.** В ходе анализа физического развития детей в период до 4 лет, параметры роста и костного возраста у 12 из 14 детей соответствовали возрастной норме. У двух пациентов наблюдалось ускорение роста и костного возраста, увеличение уровня 17-ОНП на фоне нерегулярного приема препаратов. В период с 4 до 10 лет наблюдались эпизоды ускоренного роста и повышения уровня 17-ОНП у всех пациентов, у 7 из них это сопровождалось опережением костного возраста на 3,5 года [2,5;4,5]. При анализе ростовых кривых выявлено, что эти изменения характеризовали периоды декомпенсации заболевания в возрасте 6-7 лет. Нарушения режима приема лекарств отмечено у 30% детей. В возрасте от 10 до 16 лет у 3 из 6 пациентов наблюдалось опережение костного возраста в среднем на 3 года, а также симптомы гиперандрогении. Повышение уровня 17-ОНП зафиксировано у 5 пациентов. Анализ кривых роста в данном периоде показал замедление роста и уменьшение разницы между костным и хронологическим возрастом. У 33% пациентов отмечался нерегулярный прием заместительной терапии.

**Выводы.** Изучение ростовых кривых у детей с ВДКН, обусловленной дефицитом 21-гидроксилазы, позволило установить периоды декомпенсации, проявляющиеся ускорением роста и костного возраста. Средний возраст, в котором отмечались симптомы декомпенсации, составил 6 [5,4; 7,6] лет – период физиологического адrenaрхе.

**Покидюк Л.С.**

## **СИНДРОМ САРКОПЕНИИ У ДЕТЕЙ С ОЖИРЕНИЕМ**

*(научный руководитель - к.м.н. Евдокимова Н.В.)*

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Синдром саркопении (СС) при ожирении – это снижение мышечной массы и силы в условиях избыточного накопления жировой ткани. До сих пор отсутствуют критерии диагностики этого состояния в детской популяции.

**Цель.** Изучить распространенность синдрома саркопении у детей с ожирением на основании собственных разработанных критериев.

**Материалы и методы.** На базе клиники ФГБОУ ВО СПбГПМУ в период с июля 2023 по август 2024 года было проведено поперечное обследование 752 детей 12-17 лет с ожирением. Оно включало стандартное клиническое и лабораторное исследование. Дополнительно проводилась оценка компонентного состава тела с помощью анализатора ABC-02 «МЕДАСС». Полученные данные были обработаны с помощью программы SPSS Statistics 27 и Microsoft Excel 2019.

**Результаты.** По результатам статистической обработки, включавшей двухэтапный кластерный анализ, в структуре исследуемой совокупности детей с ожирением были выделены две группы: дети без СС - 31,4 % (236 детей), и дети с СС – 68,6% (516 детей). Пациенты с СС имели возраст 14 [11,5-16] лет, массу тела 95,5 [41-134] кг, окружность талии – 102 [71-126] см, ИМТ – 32,7 [29,4-36,87] кг/м<sup>2</sup>, SDS ИМТ – 3,06 [2,68-3,52]. Дети без СС были в возрасте 12 [9-15] лет, имели массу тела 81,5 [60-118] кг, окружность талии – 91 [71-113] см, ИМТ – 29,9 [25,35-34,6] кг/м<sup>2</sup>, SDS ИМТ – 2,96 [2,54-3,51]. По данным клинко-лабораторного исследования у 56,5% обследованных детей с СС отмечалась относительная гиперкортизолемиа и у 69,5% дислипидемиа, без СС – 2,4% и 35% соответственно. По результатам оценки показателей биоимпедансометрии было получено, что при значении доли активной клеточной массы (АКМ, %) равной или большей 44,5, прогнозируется отсутствие СС, при меньшем 44,5 – наличие СС ( $p < 0,001$ , специфичность 98,4%). На основании проведенного исследования установлено, что статистически значимыми показателями для оценки наличия СС при ожирении являются АКМ и возраст. Увеличение АКМ на 1, уменьшает риск наличия СС в 8,3 раза ( $p < 0,001$ ). При одинаковых значениях АКМ, с увеличением возраста на 1, шанс наличия СС увеличивается с 1,18 до 1,76 ( $p < 0,001$ ).

**Выводы.** 1. СС установлен у 516 (68,6%) детей с ожирением. 2. СС имеет прямую корреляцию с развитием метаболических нарушений (дислипидемией). 3. В качестве скрининговых критериев предложены: возраст пациентов (от 11,5 лет и старше), доля активной клеточной массы (при значении ниже 44,5% прогнозируется наличие СС).

**Успенская Е.В., Шерер Д.Д., Гарькавый А.А., Гаджиев Г.Ю.**

### **ЗНАЧЕНИЕ ТРАНСФОРМИРУЮЩЕГО РОСТОВОГО ФАКТОРА $\beta 1$ (TGF $\beta 1$ ) В ПАТОГЕНЕЗЕ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ДЕТЕЙ**

*(научные руководители - доц. Семерник О.Е., доц. Алексеев В.В.)*

Ростовский государственный медицинский университет

Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Введение.** Бронхиальная астма (БА) является серьезной проблемой общественного здравоохранения, затрагивающей большое количество людей всех возрастов. Дебютируя в детском возрасте, БА вызывает развитие морфологических изменений в стенке бронхов. Значимую роль в процессах ремоделирования тканей играет трансформирующий ростовой фактор  $\beta 1$  (FGT $\beta 1$ ). FGT $\beta 1$  отвечает за пролиферацию фибробластов и дифференцировку в миофибробласты, усиливает продукцию коллагена и стимулирует активность других факторов роста.

**Цель.** Изучить роль трансформирующего ростового фактора  $\beta 1$  (FGT $\beta 1$ ) в патогенезе БА у детей, как одного из основных участников ремоделирования стенки бронхов.

**Материалы и методы.** Обследовано 159 детей в возрасте от 5 до 17 лет с БА. Диагноз установлен на основе Клинических рекомендаций «Бронхиальная астма» (2021). Пациенты обследованы на базе педиатрического отделения клиники ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России. Проведены комплексные лабораторно-инструментальные исследования. Исследование уровня FGT $\beta 1$  проводилось методом конкурентного ИФА с помощью набора HumanTGF  $\beta 1$  PlatinumELISA. Статистический анализ проведен с использованием программы Statistica 10.0.

**Результаты.** Анализ полученных результатов показал, что легкое течение БА отмечалось у 79 детей (49,7%), среднетяжелое у 33 пациентов (20,75%), и тяжелые проявления БА имели 47 обследованных (29,55%). Проведенные лабораторные исследования показали, что у пациентов, страдающих БА, отмечается повышение уровня FGT $\beta 1$  143,97 $\pm$ 33,75 пг/мл, по сравнению со значениями, зарегистрированными у здоровых детей, представленными в литературных источниках (2,54 [2,34; 3,02] пг/мл). При анализе взаимосвязи степени тяжести течения заболевания и концентрации FGT $\beta 1$  установлено, что при легкой степени тяжести БА его концентрация составила 3,39 [2,52; 597,9] пг/мл, при средней степени тяжести - 2,61 [2,31; 189] пг/мл, при тяжелой степени - 2,34 [2,13; 2,56] пг/мл. Проведенный корреляционный анализ установил обратную взаимосвязь между степенью тяжести БА и значениями FGT $\beta 1$  в сыворотке крови ( $r = -0,42$ ). Также была зарегистрирована обратная корреляционная зависимость между концентрацией данного фактора и продолжительностью заболевания ( $r = -0,27$ ). При этом показатели FGT $\beta 1$  коррелируют со значениями пиковой скорости выдоха у больных ( $r = 0,55$ ) и объемом форсированного выдоха за первую минуту ( $r = 0,42$ ) [ $p < 0,05$ ].

**Выводы.** 1. FGT $\beta 1$  принимает активное участие в процессах воспаления при БА. 2. При этом установлено, что отмечается обратная корреляционная зависимость между степенью тяжести заболевания и концентрацией FGT $\beta 1$  в сыворотке крови ( $p < 0,05$ ). 3. Значения FGT $\beta 1$  коррелируют с показателями функции внешнего дыхания у детей, страдающих БА ( $p < 0,05$ ).

**Ханафина М.А., Гарина Г.А.**

### **СЫВОРОТОЧНЫЕ МАРКЕРЫ В ДИАГНОСТИКЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КИШЕЧНИКА У ДЕТЕЙ**

*(научный руководитель – проф. Камалова А.А.)*

**Введение.** Роль сывороточных маркеров при воспалительных заболеваниях кишечника (ВЗК) до конца не изучена. В настоящее время рутинно в клинической практике оцениваются такие серологические маркеры, как антинейтрофильные антитела (ANCA), антитела к *Saccharomyces cerevisiae* (ASCA), и классические маркеры воспаления (С-реактивный белок СРБ), скорость оседания эритроцитов (СОЭ)).

**Цель.** Цель исследования - изучить клинико-диагностическую ценность некоторых широко применяемых в клинической практике серологических маркеров (ANCA, ASCA, СОЭ, СРБ) у педиатрических пациентов с болезнью Крона (БК) и язвенным колитом (ЯК).

**Материалы и методы.** Ретроспективно были проанализированы 101 истории болезней детей с ВЗК: 68 с ЯК, 67%; 33 - с БК, 33%. Титры ANCA и ASCA оценивались с помощью иммуноферментного анализа. Клиническая активность оценивалась с помощью шкал PUCAI (Pediatric Ulcerative Colitis Activity Index) при ЯК и PCDAI (Pediatric Crohn's Disease Activity Index) при БК. Локализация оценивалась согласно результатам эндоскопического исследования.

**Результаты.** ANCA достоверно чаще выявлялись у детей с ЯК ( $p < 0.001$ ), ASCA - у пациентов с БК ( $p < 0.001$ ). У ANCA-положительных пациентов чаще встречался тотальный колит ( $p = 0.002$ ), в группе БК такой зависимости выявлено не было ( $p = 0.505$ ). Серологический статус не коррелировал ни с клинической ( $p = 0.04$ ), ни с эндоскопической активностью как при ЯК ( $p = 0.02$ ), так и при БК ( $p = 0.185$  и  $p = 0.512$  соответственно). У ANCA-положительных пациентов с ЯК достоверно чаще встречались внекишечные проявления в виде поражения гепатобилиарной системы ( $p = < 0,001$ ). Повышенные значения СРБ ( $> 0,1$  мг/дл) коррелировали с клинической активностью в группе ЯК ( $p = 0,002$ ). Повышенные значения СРБ ( $> 0,1$  мг/дл) не были ассоциированы с обширным поражением при ЯК ( $p = 0,210$ ), однако, оказались достоверно связаны с эндоскопической тяжестью заболевания ( $p = < 0,001$ ). В группе БК у пациентов со значениями СРБ  $> 1$  мг/дл клиническая активность была достоверно выше, чем у пациентов с СРБ  $< 1$  мг/дл ( $p = 0,001$ ). В группе ЯК повышенный уровень СОЭ ( $> 12$  мм/ч) статистически значимо был связан с высокой клинической ( $p = 0,002$ ) и эндоскопической активностью ( $p < 0,001$ ). У 35 пациентов с ЯК статус ANCA оценивался повторно со средним интервалом 9,6 месяцев. У 25 пациентов (71%) статус ANCA остался прежним. У 15 пациентов (45%) с БК статус ASCA оценивался повторно со средним интервалом 9,7 месяцев. У 10 пациентов (66%) серологический статус остался прежним.

**Выводы.** Положительные титры ANCA и ASCA обнаруживались достоверно чаще среди пациентов с ЯК и БК, соответственно. У ANCA+ пациентов с ЯК достоверно чаще встречалось тотальное поражение толстой кишки и поражение гепатобилиарной системы. Серологические маркеры показали себя достаточно стабильными во времени: 71% пациентов с ЯК и 66% пациентов с БК сохранили свой серологический статус при оценке в динамике. Таким образом, получаемая терапия не влияет значительно на изменение серологического статуса, однако, это требует дальнейших исследований.

## **Чиркова О.А., Погодина А.А., Ледайкина С.А., Пиксаева Е.С. СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ АНТЕНАТАЛЬНОГО ПЕРИОДА И НЕОНАТАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ НОВОРОЖДЕННЫХ, МАЛОВЕСНЫХ К СРОКУ ГЕСТАЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ МОРДОВИЯ**

*(научный руководитель - проф. Ледайкина Л.В.)*

Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарва  
Саранск, Российская Федерация

**Введение.** Распространенность задержки роста плода варьирует в зависимости от страны, населения, расы. Как известно, эмбриональный рост является маркером взаимодействия физиологических и патологических факторов, влияющих на плод во время беременности. Поэтому антропометрические параметры являются важными показателями состояния новорожденного. Синдром задержки роста плода может привести к множеству осложнений, включая внутриутробную гибель плода, асфиксию, аспирацию околоплодных вод и мекония, повышение частоты операций кесарева сечения.

**Цель.** Изучение особенностей течения антенатального и неонатального периодов доношенных новорожденных детей, маловесных к сроку гестации.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 104 историй болезней маловесных к сроку гестации доношенных новорожденных.

**Результаты.** В течение антенатального периода детей с задержкой внутриутробного развития (ЗВУР) выявлены следующие факторы, осложняющие течение беременности: аборт и выкидыши в анамнезе у женщин, нарушения маточно-плацентарного кровотока, хроническая гипоксия плода. Среди экстрагенитальной патологии - артериальная гипертензия, ожирение, хронические инфекции (в том числе инфекции мочеполовой системы). Путем операции кесарево сечение родилось 53,8% исследуемых новорожденных, естественным путем - 46,2%. При рождении дети маловесные к сроку гестации имели высокую оценку по шкале Апгар (более 7 баллов на 1-й минуте и более 8 баллов на 5-й минуте). В раннем

неонатальном периоде у новорожденных исследуемой группы чаще всего встречались следующие транзиторные состояния: физиологическая убыль массы тела – 88%, физиологическая желтуха – 46%, нарушение терморегуляции – 43%, мочекишный инфаркт – 48%. У 53% доношенных детей со ЗВУР наблюдалось 3 и более транзиторных состояния. У 59% исследуемых новорожденных была отмечена реализация внутриутробной инфекции в первые трое суток жизни. Врожденная пневмония развилась у 21,2%, врожденный конъюнктивит - 44,2%, инфекции кожи - 30,8%, ринит - 13,5%. У 24,1% новорожденных имелось более 2 очагов инфекции. Нарушения церебрального статуса наблюдалось у 84% новорожденных: церебральная депрессия – 29%, церебральная возбудимость – 71%.

**Выводы.** Полученные данные позволяют рекомендовать внедрение в практическое здравоохранение алгоритма, включающего в себя клинический, лабораторный и инструментальный мониторинги новорожденных, маловесных к сроку гестации в неонатальном периоде, а также более углубленное диспансерное наблюдение на первом году жизни.

**Эргашева М.Н.**

## **ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РОЛЬ ПРОКАЛЬЦИТОНИНОВОГО ТЕСТА У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ ПРИ СИНДРОМЕ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ОТВЕТА**

*(научный руководитель - доц. Алиева Н.Р.)*

Ташкентский педиатрический медицинский институт

Ташкент, Республика Узбекистан

**Введение.** Синдром системного воспалительного ответа (ССВО) – неспецифическая реакция организма, возникающая в ответ на раздражители различной природы (травма, операция, иммунное воспаление, коагулопатии, инфекция и т.д.). К сожалению, до настоящего времени в литературе недостаточно работ, посвященных изучению особенностей диагностики СВО у детей первого года жизни при подозрении на сепсис. Отсутствует четкая информация о диагностической значимости уровня ПКТ в сыворотке крови при раннем сепсисе и о возможном влиянии медикаментозной терапии на его концентрацию. Прокальцитонин (ПКТ) — это биологический индикатор в крови, который, как было установлено, повышается при заражении крови.

**Цель.** Определить диагностическую информативность уровня ПКТ в сыворотке крови у детей первого года жизни и выявить факторы, влияющие на концентрацию ПКТ.

**Материалы и методы.** Под наблюдением были 50 детей в возрасте от 1-го месяца до 1 года жизни, находившихся в реанимационном отделении с диагнозом СВО. Диагноз установлен на основании клинической картины, данных лабораторных и инструментальных методов обследования (обзорная рентгенография грудной клетки, УЗИ плевральных полостей, УЗИ органов брюшной полости). Всем больным также был проведен прокальцитонин тест. Концентрацию прокальцитонина в сыворотке крови определяли иммунохроматографическим полуколичественным экспресс-методом (BRANMS PCT-Q, Германия).

**Результаты.** Из числа наблюдаемых пациентов -23 (40%) девочки и 27 (60%) мальчиков. В гемограмме у всех больных отмечался лейкоцитоз ( $21 \pm 5,4 \times 10^9/\text{л}$ ), повышение СОЭ ( $18 \pm 4,6 \text{ мм/ч}$ ). У 42% детей обнаружен нейтрофилез с палочкоядерным сдвигом. У 15 (30%) детей количество эритроцитов было снижено до  $3,2 \pm 0,3 \times 10^{12}/\text{л}$ , средний уровень гемоглобина составил  $88 \pm 6,2 \text{ г/л}$ . Уровень прокальцитонина у 12 (24%) составил  $0,5 \pm 0,08 \text{ мкг/л}$ , у 28 (56%) детей составил  $6,6 \pm 1,9 \text{ мкг/л}$ , у 8 (16%) –  $9,6 \pm 1,7 \text{ мкг/л}$ , у 2 (4%) больных уровень ПКТ был выше 40 мкг/л. Самый высокий уровень прокальцитонина у детей с осложненными пневмониями, а также у детей, у которых впервые были установлены болезни крови и другие аутоиммунные болезни, включая и онкологические болезни.

**Выводы.** Увеличение концентрации ПКТ в сыворотке крови более 2 нг/мл является информативной характеристикой системного воспалительного ответа у детей первого года жизни. Прокальцитонин обладает высокой информативностью в качестве дополнительного теста для выявления тяжелых осложнений у детей. Позволяет оценить тяжесть клинических проявлений пневмонии и выбрать адекватный план антибактериальной терапии в каждом конкретном случае. А также очень высокие показатели прокальцитонина диктуют необходимость диагностики аутоиммунных болезней.

# Рентгенология и радиационная медицина

**Белько Ю.М., Жуковская К.Г., Шидловская А.С.**

## **ОСОБЕННОСТИ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИ САРКОИДОЗЕ У ПАЦИЕНТОВ ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

*(научный руководитель - доц. Демидик С.Н.)*

Гродненский государственный медицинский университет  
Гродно, Республика Беларусь

**Введение.** Саркоидоз – это заболевание с преимущественным поражением внутригрудных лимфатических узлов (ВГЛУ) и легких. Пациенты с саркоидозом всегда обследуются методом компьютерной томографии (КТ), что позволяет установить характер и распространенность поражения, лучевую стадию, оценить течение и динамику, что влияет на тактику лечения и прогноз.

**Цель.** Оценить особенности рентгенологических изменений при саркоидозе у пациентов Гродненской области.

**Материалы и методы.** Проведен анализ медицинских данных 80 пациентов с саркоидозом, жителей Гродненской области. Из них: мужчин – 48 (60,0%), а женщины – 32 (40,0%). Средний возраст составил  $38,9 \pm 11,9$  лет. Для визуализации изменений в легких и ВГЛУ проводились рентгенограммы органов грудной клетки (РГ ОГК) и КТ. У всех пациентов проведена оценка лучевой стадии заболевания, КТ изменений: классических потенциально обратимых (лимфаденопатия билатеральная прикорневая; микроузелки 2–4 мм); нетипичных потенциально обратимых (лимфаденопатия односторонняя прикорневая, поражение передних и задних медиастинальных и околосердечных узлов, ретикулярный паттерн, изолированные полости, "матовое стекло" без микроузелков, поражения плевры макроузелки, конгломераты, симптомы «galaxy» и «cluster»); симптомов, отражающие фиброз.

**Результаты.** При оценке I стадия саркоидоза с изолированной внутригрудной лимфаденопатией диагностирована у 17 (21,3%) пациентов. У всех пациентов были классические потенциально обратимые изменения во ВГЛУ. У 48 (60,0%) обследованных была II стадия заболевания с поражением легких и ВГЛУ. Из них: у 10 (20,8%) подтверждены типичные обратимые изменения во ВГЛУ и легких, у 35 (72,9%) пациентов классическая лимфаденопатия сочеталась с атипичными изменениями в легких, в 3 (6,3%) случаях отмечена комбинация нетипичных изменений во ВГЛУ и легких. III стадия саркоидоза наблюдалась у 14 (17,4%) пациентов. При этом типичные и атипичные изменения в легких выявлены у 5 (36,0%) и 9 (64,0%), соответственно. У 1 (1,3%) пациента с IV стадией выявлены классические изменения, отражающие фиброз. Из 62 пациентов с потенциально обратимые изменения легких, 44 (71%) имели нетипичные КТ симптомы. В 24 (54,5%) случаях изменения легких проявлялись сочетанием нескольких паттернов, отнесенных к нетипичным. Наиболее часто встречались макроузелки и симптом «galaxy» – по 23 (52,3%) случая. У 9 (20,5%) пациентов выявлен ретикулярный паттерн. Утолщение плевры и "матовое стекло" без микроузелков отмечены у 6 (13,6%) пациентов. Редким проявлением саркоидоза были изолированные полости – 2 (4,5%) пациента.

**Выводы.** Установлено, что саркоидоз органов дыхания в 60% случаев протекает с поражением ВГЛУ и легких. Редким проявление саркоидоза является IV стадия, отражающая фиброз. Поражение ВГЛУ в 95,4% случаях, носит классический характер. В то время как изменения в легких у 71% пациентов – нетипичные. Наиболее частые нетипичные КТ паттерны – макроузелки и симптомом «galaxy» – по 52,3% пациентов.

**Вишневская Е.И., Маркевич Я.З.**

## **АЛГОРИТМ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В РАМКАХ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ**

*(научный руководитель - ст.преп. Лецук Т.Ю.)*

Гродненский государственный медицинский университет  
Гродно, Республика Беларусь

**Введение.** Рак молочной железы (РМЖ) – это гетерогенное заболевание, в котором участвуют генетические и экологические факторы. В Республике Беларусь по заболеваемости среди женщин с впервые выявленными онкологическими заболеваниями рак молочной железы занимает первое место и составляет почти 25%. По частоте смертности рак молочной железы у женщин находится на втором месте, уступая только колоректальному раку и на протяжении последних лет составляет чуть более 15%. Диагностика пациентов с раком молочной железы на ранних стадиях является одним из важных аспектов лечения рака молочной железы.

**Цель.** Разработать алгоритм ранней диагностики рака молочной железы в рамках диспансеризации взрослого населения.

**Материалы и методы.** В рамках программы диспансеризации взрослого населения о порядке ранней диагностики предопухолевых и опухолевых заболеваний в г. Гродно проводится маммография (МГ) женщинам в возрасте от 49 до 58 лет 1 раз в 3 года по месту жительства. МГ проводилась на базе трех медицинских учреждений на цифровых маммографических аппаратах – «Маммоскан» отечественного производителя.

**Результаты.** Диагностика РМЖ включает оценку состояния первичного очага и выполнение адекватного стадирования опухолевого процесса. Оценка первичного очага предусматривает клиническое обследование в комплексе с методами визуализации и патоморфологическим исследованием. Клиническое обследование включает сбор анамнеза, осмотр и пальпацию молочных желез и регионарных зон. Методы визуализации включают двустороннюю маммографию, ультразвуковое исследование молочных желез и регионарных зон. МГ и ультразвуковое исследование (УЗИ) дополняют друг друга, т.к. при маммографии могут быть видны опухоли, которые не определяются при УЗИ, и наоборот. При выявлении опухоли необходима консультация онколога. При непальпируемых опухолях выполняется тонкоигольная биопсия или трепан-биопсия под контролем УЗИ либо МГ. При непальпируемой опухоли в молочной железе, отсутствии УЗИ и МГ данных в пользу опухоли и наличии метастазов в регионарных лимфатических узлах выполняется магнитно-резонансная томография (МРТ) молочных желез. С целью адекватного стадирования опухолевого процесса выполняются: остеосцинтиграфия, КТ органов грудной клетки, брюшной полости и малого таза, консультация невролога. Морфологическая диагностика выполняется до начала специального лечения и включает выполнение трепан-биопсии (в отдельных случаях пункционной (тонкоигольной) биопсии) первичного очага и регионарных лимфатических узлов (при подозрении на их поражение).

**Выводы.** Разработанный алгоритм ранней диагностики рака молочной железы на основе диспансеризации взрослого населения способствует своевременной диагностике, определения стадии заболевания и органосохраняющего лечения.

**Загидуллина А.Р.**

## **КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СЛОЖНОЙ ДИАГНОСТИКИ ОПУХОЛИ ТОЩЕЙ КИШКИ В ОБЛАСТИ СВЯЗКИ ТРЕЙТЦА**

*(научный руководитель – Белозерцева А.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В НИИ хирургии и неотложной медицины ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова была госпитализирована пациентка З., ж., 41 год, с подозрением на наличие нейроэндокринной опухоли головки поджелудочной железы по результатам скринингового ультразвукового исследования (УЗИ) органов брюшной полости. В стационаре пациентке провели спиральную компьютерную томографию (КТ) с внутривенным болюсным контрастным усилением и подтвердили диагноз. Дополнение КТ-исследования пероральным контрастированием рентгенонегативным контрастным агентом (водой) позволило выявить опухоль тощей кишки. Пациентке была выполнена гастропанкреатодуоденальная резекция, дополненная резекцией тощей кишки.

**Цель.** Оценка эффективности применения КТ-гидрографии в диагностике опухолей двенадцатиперстной кишки и проксимальных отделов тощей кишки на примере клинического случая.

**Материалы и методы.** Пациентке было проведена КТ органов брюшной полости с контрастным усилением, перфузионным картированием и применением рентгенонегативного перорального агента на компьютерном томографе 64 среза. Для внутривенного контрастирования использовался внутривенный одноколбовый инжектор, йодсодержащий контраст с действующим веществом Йопромид денсностью 370 мг йода/мл, внутривенное введение через инжектор проводилось со скоростью 3,5 мл в секунду, объем контраста 85мл. Пациентке дополнительно выполнялась магнитно-резонансная томография (МРТ) органов брюшной полости с внутривенным контрастным усилением на магнитно-резонансном томографе с напряженностью магнитного поля 1,5 тесла, с использованием контрастного препарата на основе гадолиния 10 мл.

**Результаты.** При КТ-исследовании определяется гетерогенное округлое гиперваскулярное образование в головке. На фоне адекватного растяжения просвета тощей кишки рентгенонегативным контрастным агентом (водой) в петле тощей кишки на уровне связки Трейтца определяется экзофитное гиперваскулярное образование размерами 2,0x2,3см. При стандартном КТ-исследовании без применения гидрографии и при МРТ брюшной полости образование тощей кишки не определялось. По данным гистологического исследования верифицирована нейроэндокринная опухоль тощей кишки и нейроэндокринная опухоль головки поджелудочной железы.

**Выводы.** Лучевая визуализация новообразований тощей кишки зачастую затруднена в связи с недостаточным растяжением стенки кишки. Применение перорального контрастирования рентгенонегативным контрастным агентом (водой) перед проведением КТ органов брюшной полости с

внутривенозным контрастированием позволило достигнуть растяжения стенки двенадцатиперстной кишки и проксимальных отделов тощей кишки и выявить внутрипросветную опухоль тощей кишки.

**Клименко А.В.**

## **ОСОБЕННОСТИ МУЛЬТИПАРАМЕТРИЧЕСКОГО ПОДХОДА В КОМПЛЕКСНОЙ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКЕ ПРИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ КАРОТИДНОЙ ХЕМОДЕКТОМЫ**

*(научный руководитель – к.м.н. Агафонов А.О.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Каротидная хемодектома является редким, но высоко васкуляризованным сосудистым образованием, чаще всего встречающимся в области каротидного треугольника. Поскольку для эффективного лечения требуется радикальная операция, важным аспектом становится качественная визуализация. Диагностика хемодектомы основывается на анамнезе, физикальном обследовании и результатах различных методов лучевой визуализации, таких как мультипараметрическое ультразвуковое исследование (мп-УЗИ), мультипараметрическая магнитно-резонансная томография (мп-МРТ), компьютерная томография (КТ), а также магнитно-резонансная и рентгеновская ангиографии.

**Цель.** Выделить особенности мультипараметрического подхода для оценки данных комплексного лучевого исследования при визуализации каротидной хемодектомы.

**Материалы и методы.** Материалом для исследования послужил анализ данных комплексного лучевого исследования 12 пациентов с подозрением на каротидную хемодектому, госпитализированных в университетскую клинику ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, которое включало выполнение всем пациентам мп-УЗИ, МСКТ с внутривенозным контрастированием и МРТ с внутривенозным контрастированием. МРТ с внутривенозным контрастированием проводилась на высокопольных магнитно-резонансных томографах закрытого типа с напряженностью магнитного поля 1,5Т. МСКТ проводилась на 16 и 64 срезовых рентгеновских мультиспиральных компьютерных томографах. Также проводился анализ современной литературы.

**Результаты.** На основании полученных данных современных методов лучевой диагностики была подтверждена типичная локализация каротидных хемодектом – в проекции конfluence сонных артерий, что было отмечено у всех исследуемых пациентов. По данным мп-УЗИ описаны размеры, форма, контуры, взаимоотношения с рядом расположенными сосудами, что дает дополнительную информацию врачам хирургам перед определением тактики оперативного вмешательства, по данным ЦДК, ЭДК и V-flow определялся смешанный гиперваскулярный тип кровотока, по данным компрессионной (КЭГ) и сдвиговой эластографии (СЭГ) определялся пограничный тип 3 эластотип, при КЭГ - STR >4.0 у 10 (45,0 %) пациентов и СЭГ >81.5 +/- 5,4 Кпа. При анализе полученных в нашем исследовании МР-томограмм для визуализации сосудистой сети хемодектом был определен паттерн зернистости (по типу «соль и перец») на T1, T2-взвешенных изображениях. Данные DWI при этом были менее полезны в связи с богатой васкуляризацией опухолевой ткани. Также по данным МСКТ и МРТ с контрастированием описаны размеры, форма, контуры, характер контрастирования выявленных образований и взаимоотношения с рядом расположенными сосудами, что дает дополнительную информацию врачам хирургам перед определением тактики оперативного вмешательства. Всем пациентам выполнялась морфологическая верификация процесса.

**Выводы.** Современные методы лучевой диагностики, включая мп-УЗИ и мпМРТ с внутривенозным контрастированием позволяет предоставить врачу-хирургу достаточную полноту визуализационных данных на предоперационном этапе, что, вероятно, позволит улучшить радикальность лечения этой патологии. В диагностике каротидной хемодектомы важен комплексный подход, потому что окончательный диагноз формируется с учетом данных гистологического исследования после операционного материала.

**Климшина Л.Р., Санарова К.Е.**

## **ОПТИМИЗАЦИЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ФОРМ ВРОЖДЕННОГО ГИПЕРИНСУЛИНИЗМА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

*(научный руководитель – проф. РАН Рыжкова Д.В.)*

Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Врожденный гиперинсулинизм (ВГИ) — это орфанное жизнеугрожающее заболевание, проявляющееся персистирующей гипогликемией. Выделяют фокальную, диффузную и атипичную морфологические формы ВГИ. Тактика ведения определяется формой заболевания, что в особенности актуально в случае фокальной формы ВГИ, при которой хирургическое вмешательство может



привести к полному выздоровлению ребенка. Стандартом диагностики формы ВГИ является проведение совмещенной позитронно-эмиссионной и компьютерной томографии (ПЭТ/КТ) с 18F-дигидроксифенилаланином (18F-ДОФА) с расчетом панкреатического индекса (ПИ). При его значении  $> 1,5$  диагностируется фокальная форма, при значении  $< 1,3$  — диффузная форма. При значениях ПИ в диапазоне 1,3–1,5 определение формы ВГИ затруднено и требует субъективной визуальной оценки изображений, что увеличивает вероятность диагностической ошибки. Это подчеркивает необходимость совершенствования методов дифференциальной диагностики данного заболевания. Применение технологий искусственного интеллекта (ИИ) для анализа визуальных данных открывает возможности для повышения точности и скорости диагностики, минимизации влияния человеческого фактора и, следовательно, улучшения прогноза для пациентов.

**Цель.** Оптимизация дифференциальной диагностики морфологических форм ВГИ посредством разработки и внедрения программного модуля на основе искусственного интеллекта для анализа томографических изображений.

**Материалы и методы.** В исследование включено 63 пациента с морфологически подтвержденной формой ВГИ. Для реализации задачи дифференциальной диагностики на языке программирования Python был разработан алгоритм и программный модуль, позволяющие автоматизировать сегментацию и анализ ПЭТ-изображений. На вход алгоритма подавался снимок (двумерная матрица), каждый элемент которого является пикселем с заданной яркостью и цветом. Сегментация изображения выполнялась в два этапа: по яркости и по цвету пикселей. В результате программной обработки изображения был получен ряд количественных характеристик: математическое ожидание, дисперсия, контраст изображения, тангенс (панкреатический цветовой коэффициент - ПЦК). Все полученные количественные параметры были обработаны методом ROC-анализа.

**Результаты.** По результатам ROC-анализа установлено, что ПЦК является высокочувствительным (96,55%) и специфичным (100%) параметром для дифференциальной диагностики форм ВГИ, при этом отсекающим является значение 0,093 ( $p < 0,001$ ). Он превзошел традиционный показатель ПИ по чувствительности (96,67% против 93,1%) при сопоставимой специфичности (100%).

**Выводы.** На основании полученных результатов был разработан новый алгоритм интерпретации результатов ПЭТ/КТ с 18F-ДОФА с применением программного модуля на основе искусственного интеллекта, который был успешно внедрен в клиническую практику и использован в качестве ассистирующей системы установления морфологической формы врожденного гиперинсулинизма.

## **Набиуллина Д.И., Бикбулатова А.А., Салихова М.М. ДИНАМИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА, ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ ГАМАРТОМЫ ГИПОТАЛАМУСА С ПОМОЩЬЮ ФОКУСИРОВАННОГО УЛЬТРАЗВУКА ПОД КОНТРОЛЕМ МРТ**

*(научные руководители - д.м.н. Галимова Р.М., д.м.н. Бузаев И.В.)*

Башкирский государственный медицинский университет  
Уфа, Российская Федерация

**Введение.** Гамартома гипоталамуса — редкое доброкачественное образование, возникающее вследствие нарушения развития клеток и тканей головного мозга на эмбриональной стадии. Распространенность ГГ оценивается как 1 случай на 200 тыс. детей. ГГ характеризуются различными проявлениями, наиболее типичными из которых являются судороги (геластические, дакриоцистические и др.), когнитивные нарушения и преждевременное половое созревание. Первые симптомы можно наблюдать на 1-м году жизни, хотя описано много случаев с дебютом симптомов во взрослом возрасте. МРТ является одним из наиболее информативных методов диагностики гамартоты гипоталамуса, позволяя точно определить её размеры, расположение и структуру. Мы рассмотрим особенности проведения МРТ при подозрении на гамартоту гипоталамуса и контроль спустя 3-9-12-24 месяцев после лечения ФУЗом под контролем МРТ, проанализируем полученные результаты.

**Цель.** Проследить как меняется состояние головного мозга пациента после применения метода МР-ФУЗ в лечении гамартоты гипоталамуса.

**Материалы и методы.** В рамках данного исследования представлен уникальный клинический случай, который стал вторым в мировой практике и первым в России примером успешного проведения неинвазивной операции с использованием метода Фокусированного Ультразвука (insightec exablate 4000) под контролем магнитно-резонансной томографии. В исследование включён один пациент, которому была проведена процедура ФУЗ в ММЦ им. В. С. Бузаева. При анализе данных учитывались: история заболевания; эпидемиологические сведения; генетическая предрасположенность; симптомы; результаты магнитно-резонансной томографии, выполненной на аппарате GE Optima 450 1,5 Тл («GE Healthcare», США).

**Результаты.** Данный метод лечения позволил оценить эффективность и безопасность, а также получить более глубокое понимание процессов, происходящих в мозге после операции. Пациентка Л., 1991 года рождения, болеет с детства, в оперативном лечении было отказано. В ММЦ им. В. С. Бузаева было успешно проведено лечение. С помощью магнитно-резонансной томографии врачи определили точное

положение гематомы и связь с окружающими участками мозга. Затем была проведена успешная процедура дисс koneкция с помощью МР-навигации, которая позволила прервать эту связь. В результате удалось устранить приступы. На протяжении двух лет качество жизни пациента остаётся высоким — без приступов.

**Выводы.** Применение метода диагностики МРТ, и индивидуального подхода к лечению позволило добиться успеха в борьбе с гамартомой гипоталамуса и доказало эффективность проведённой терапии.

**Сергийчук М.А., Скируха А.А., Аплевич С.В.**

## **РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА РАКА ЛЕГКОГО МЕТОДОМ НИЗКОДОЗОВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ**

*(научный руководитель - ст.преп. Лецук Т.Ю.)*

Гродненский государственный медицинский университет  
Гродно, Республика Беларусь

**Введение.** По данным ВОЗ рак легкого (РЛ) остается самым распространенным заболеванием в мире. В 2022 г. от РЛ умерло 1,8 млн человек, что составило 18,7% от общего числа смертей от рака. Основной причиной, что РЛ вышел на первое место по распространенности среди всех онкологических заболеваний, стал высокий показатель употребления табака среди населения. Распространенность курения в западных странах составляет 17% – 28% взрослых, а приобщение к курению среди молодежи остается значительным. Ожидается, что РЛ и другие заболевания, связанные с табаком, останутся важными проблемами здравоохранения во всем мире в течение десятилетий. Эффективным методом раннего выявления РЛ является низкодозовая компьютерная томография (НДКТ). Многие авторы отмечают, что скрининг РЛ с помощью НДКТ снижает смертность, связанную с РЛ, на 20%.

**Цель.** Оценить результаты скрининга рака легкого методом низкодозовой компьютерной томографии.

**Материалы и методы.** Проведен анализ данных НДКТ по скринингу рака легкого (СРЛ) мужского городского населения за 2023 г. СРЛ проводился путем выполнения НДКТ 1 раз в год у мужчин в возрасте 50 – 70 лет со стажем курения не менее 20 лет. За 2023 год методом НДКТ обследовано 615 (43,9% от 1 400 подлежащих обследованию) пациентов. СРЛ проводился на базе УЗ «Гродненская университетская клиника» на компьютерном томографе «Aquilion Lightning TSX-036A».

**Результаты.** В исследование включено 615 пациентов с риском развития РЛ, которым была выполнена НДКТ органов грудной клетки. Из них у 103 (16,7%) пациентов обнаружен поствоспалительный плевропневмофиброз, который не требует дополнительного исследования. Легочной узелок обнаружен в 268 (43,6%) случаях, кальцинаты – 70 (11,4%), диссеминированное поражение – 11 (1,8%), консолидация – 7 (1,1%). У 143 (23,3%) пациентов при НДКТ патологии не было выявлено. Рак легкого выявлен у 7 (1,1%) пациентов и прочие – 6 (1,0%). Предложение выполнить НДКТ через 1 год поступило для 543 (88,3%) мужчин. 59 (9,6%) пациентам предложено дополнительно пройти консультацию у пульмонолога и выполнить НДКТ через 3 месяца. Направление для консультации в специализированном онкоцентре поступило 13 (2,1%) пациентам.

**Выводы.** В настоящий момент основным методом скрининга рака легкого является низкодозовая компьютерная томография. Методом низкодозовой компьютерной томографии за 2023 год было впервые выявлено 7 (1,1%) случаев рака легкого на раннем этапе диагностики. Скрининг с применением низкодозовой компьютерной томографии способствует раннему выявлению рака легкого, своевременному лечению и снижению смертности от данной патологии.

**Суховольская А.С.**

## **ДИНАМИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ КОННЕКТИВНОСТИ СЕТИ ПОКОЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА В ТЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ГОДА У СТУДЕНТОВ ВУЗА ПО ДАННЫМ МРТ**

*(научный руководитель - к.м.н. Станкевич Ю.А.)*

Новосибирский национальный исследовательский государственный университет  
Новосибирск, Российская Федерация

**Введение.** Головной мозг обладает уникальным свойством структурной и функциональной пластичности, которая обеспечивает адекватную регуляцию и адаптацию организма к внешней среде.

**Цель.** Изучить изменение функциональной активности сети покоя головного мозга (Default Mode Network, DMN) у студентов ВУЗа в течение учебного года по данным функциональной МРТ покоя (rs-fMRI).

**Материалы и методы.** Исследование выполнено на МР-томографе 3,0 Т с использованием рутинного протокола (T1-ВИ, T2-ВИ, FLAIR, DWI), дополненного rs-fMRI (FOV:200\*180\*105, Voxel: 2,5\*2,5\*2,5, TR/TE 2500/35, dyn scan time 2.5 мс) и оценкой психоэмоционального состояния (опросники - шкала психологического стресса, PSM-25 (Psychological Stress Measure), опросник «Уровень

психоэмоционального напряжения (УПН)», опросник «Контроль за действием», опросник «Самоконтроль»). Проведено двукратное динамическое наблюдение студентов ВУЗа в первом (октябрь-ноябрь, n=16) и втором (февраль-апрель, n=11) семестрах. Статистическая обработка данных проводилась непараметрическими методами с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

**Результаты.** Получены значения спонтанных колебаний интенсивности сигнала BOLD-fMRI и используемых шкал опросников в двух наблюдениях. Выявлено, что амплитуда низкочастотных колебаний (ALFF) областей головного мозга проявляет статистически значимую ( $p < 0,05$ ) положительную корреляцию ( $r$ ) между следующими областями: в первом наблюдении - префронтальная кора и средняя височная извилина (0,69), префронтальная кора и задняя теменная кора (0,77), средняя височная извилина и задняя теменная кора (0,75); во втором наблюдении - префронтальная кора и средняя височная извилина (0,72), префронтальная кора и задняя теменная кора (0,73), средняя височная извилина и задняя теменная кора (0,76), миндалевидное тело и прилежащее ядро (0,65). Выявлена статистически значимая связь в первом наблюдении между результатами опросника «Самоконтроль» и миндалевидным телом (0,65), во втором – между результатами УПН-3 (блок «удовлетворенность условиями жизни») и миндалевидным телом (0,88), прилежащим ядром (0,69).

**Выводы.** В динамике изменяется функциональная активность эмоциональных и когнитивных систем мозга в зависимости от психологического состояния студентов в течение учебного года. Во втором наблюдении дополнительно зарегистрирована активность миндалевидного тела и прилежащего ядра, коррелирующая с результатами опросника УПН-3. Таким образом, в течение года отмечается изменение роли эмоциональных систем с большим влиянием систем вознаграждения и переходом от контроля к восприятию. Это может быть связано с накоплением опыта, адаптацией к академической среде и изменением приоритетов в течение года.

**Чернуцкий А.А., Ягело А.А.**

## **МРТ-ДИАГНОСТИКА ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА**

*(научный руководитель - ст. преп. Лещук Т.Ю.)*

Гродненский государственный медицинский университет  
Гродно, Республика Беларусь

**Введение.** По данным ВОЗ, дегенеративно-дистрофические изменения позвоночника (ДДП) являются самыми распространенными причинами возникновения болей в спине. В 2020 г. от ДДП страдали более 619 млн. человек. ДДП, как правило, являются следствием нормальных процессов старения, они выражаются в повреждении межпозвоночных дисков, прилежащих костных структур и суставов, а также связочного аппарата позвоночника. Внедрение в клиническую практику магнитно-резонансной томографии (МРТ) существенно расширило возможности диагностики различных поражений позвоночника и спинного мозга.

**Цель.** Оценить возможности магнитно-резонансной томографии при диагностике дегенеративно-дистрофических изменений позвоночника.

**Материалы и методы.** Проведен анализ 50 медицинских карт стационарного пациента, находившегося на лечении в нейрохирургическом отделении УЗ “Городская клиническая больница скорой медицинской помощи” г.Гродно. Диагностика пациентов выполнялась на магнитно-резонансном томографе “GE Signa Voyager” с мощностью 1,5 Т.

**Результаты.** Основные жалобы, предъявляемые пациентами, были на боль в пояснице с иррадиацией в ногу, слабость и онемение голени и стопы, затруднение при ходьбе. Симптоматическое лечение не дало положительных результатов. Изолированные грыжи поясничного межпозвоночного диска (ГПМД) наблюдались у 39 (78%) пациентов, множественные ГПМД у 11 (22%) человек. Пролабирование ГПМД медиальные — 14 (28%) грыж, медиолатеральные — 21 (42%), латеральные: интрафораминальные — 11 (22%), экстрафораминальные — 4 (8%). В зависимости от стадии формирования, выявленные ГПМД распределились следующим образом: экструзия — 8 (16%); секвестрация — 13 (26%); протрузия — 19 (38%); пролапс — 10 (20%). Поясничный лордоз был сглажен — в 48 (96%) случаях, узлы Шморля — 13 (26%). Краевые заострения тел позвонков с формированием остеофитов — 17 (34%). Снижение высоты межпозвоночных дисков (МПД) — 48 (96%). Межпозвоночные отверстия сужены на 1/3 с обеих сторон — 18 (36%) случаях. Корешковые карманы сужены с обеих сторон — 41 (82%). Дуральный мешок сужен — 33 (66%). Дуральный мешок не компримирован — 17 (34%).

**Выводы.** Магнитно-резонансная томография является эффективным методом в диагностике дегенеративно-дистрофических изменений позвоночника. С помощью МРТ стало возможным получение одновременного изображения различных отделов позвоночника и спинного мозга на значительном протяжении без введения контрастного вещества в субарахноидальное пространство. Метод МРТ позволяет оценить состояние студенистого ядра и установить начальные признаки дегенерации диска.

# Стоматология хирургическая и челюстно-лицевая хирургия

**Белый М.Г.**

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЛАЗЕРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ С ЦЕЛЬЮ СНИЖЕНИЯ ПАРОДОНТОПАТОГЕННОЙ МИКРОФЛОРЫ ПОЛОСТИ РТА**

*(научный руководитель - проф. Шевела Т.Л.)*

Белорусский государственный медицинский университет  
Минск, Республика Беларусь

**Введение.** По данным ряда авторов отмечен высокий процент до 30% осложнений после непосредственной имплантации в альвеолы зубов с хроническими очагами одонтогенной инфекции. При этом хронический патологический процесс в области верхушки корня зуба не следует безоговорочно считать противопоказанием, именно в таких случаях показана обработка зубной альвеолы. Существует ряд исследований, которые показывают, что лазерное излучение способно влиять на пародонтопатогенную микрофлору полости рта.

**Цель.** На основании результатов микробиологического исследования определить эффективность обработки зубной альвеолы с применением лазерного излучения.

**Материалы и методы.** Для исследования пациенты были разделены на группы. Группа 1 включала 30 пациентов, которым после удаления зуба зубная альвеола обрабатывалась ручным методом с применением кюретажной ложки с последующей инстилляцией антисептиком - 0,05% водным раствором хлоргексидина биглюконата. В группе 2 (30 пациентов) зубная альвеола обрабатывалась диодным лазером: пациентам проводили операцию удаления зуба, затем после удаления зубная альвеола обрабатывалась ручным методом с применением кюретажной ложки с последующей инстилляцией 0,02% раствором фурацилина и с последующим лазерным воздействием при помощи диодного лазера, длиной волны 670 нм, мощностью на выходе 75мВ, продолжительностью 3 минуты. Для получения данных о качественном и количественном составе микробной флоры в динамике использовался метод – полимеразная цепная реакция (ПЦР) в режиме реального времени.

**Результаты.** По результатам микробиологического исследования непосредственно после удаления зуба в зубных альвеолах выявлена периодонтопатогенная микрофлора, представленная следующим составом: *Prevotella intermedia* – у 3,3% пациентов, *Treponema denticola* - у 56,6% пациентов, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* - у 3,3% пациентов, *Porphyromonas gingivalis* – у 76,6% пациентов, *Tannerella forsythia* - у 50,0% пациентов. В группе 1 периодонтопатогенная микрофлора, представлена следующим составом: *Prevotella intermedia* – у 3,3% пациентов, *Treponema denticola* - у 36,3% пациентов, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* - у 3,3% пациентов, *Porphyromonas gingivalis* – у 62,6% пациентов, *Tannerella forsythia* - у 50,0% пациентов. У пациентов группы 2 сразу после удаления зубов микробиологический состав зубной альвеолы достоверно не отличался от группы 1, однако после обработки зубной альвеолы при помощи диодного лазера состав микрофлоры зубной альвеолы имел достоверные отличия: *Prevotella intermedia* – не обнаружена у пациентов, *Treponema denticola* - у 10,0% пациентов, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* – не обнаружена, *Porphyromonas gingivalis* – у 12,0% пациентов, *Tannerella forsythia* – не обнаружена.

**Выводы.** Установлено, что применение лазерного воздействия в области зубных альвеол на очаги одонтогенной инфекции после удаления корней зубов с наличием гранулем, кистогранулем способствует уменьшению содержания пародонтопатогенных микроорганизмов.

**Вааз А.Л.**

## **СПЕЦИФИЧНОСТЬ И ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ МЕТОДА УЗИ-ДИАГНОСТИКИ ПРИ РАДИОЙОДНОМ СИЛАДЕНИТЕ**

*(научные руководители - проф. Борискова М.Е., доц. Разумова А.Я.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Радиойодтерапия – широко используемый метод лечения новообразований щитовидной железы, имеющий множество нежелательных действий, одно из наиболее распространенных из них – радиойодный силаладенит. В настоящее время нет утвержденного алгоритма диагностики и лечения таких пациентов.

**Цель.** Дать характеристику методу УЗИ-диагностики при радиойодном силаладените на основе расчета и оценки специфичности и чувствительности трех критериев УЗИ при данном заболевании.

**Материалы и методы.** Были созданы выборочные совокупности пациентов после радиойодтерапии без наличия симптомов и жалоб по поводу слюнных желез за все время (N=13) и пациентов, обратившихся на отделение ЧЛХ ПСПБГМУ им. акад. И. П. Павлова с жалобами по поводу слюнных желез после проведенной радиойодтерапии (РЙТ), ассоциированной с опухолевым процессом щитовидной железы (N=13). Далее каждому из двух групп после информирования и подписания согласия на участие в научном исследовании проводилось УЗИ двух околоушных и двух поднижнечелюстных слюнных желез (ОСЖ и ПСЖ). Осуществлялся сбор информации и статистическая обработка данных с последующей оценкой УЗИ-метода диагностики РЙ-сиаладенита.

**Результаты.** Оценка специфичности и чувствительности метода УЗИ-диагностики была проведена, основываясь на 3 критерия: расширение протоковой системы слюнных желез, понижение экзогенности, а также визуализация неоднородной структуры собственно слюнных желез. Чувствительность выявления признака расширения протока слюнных желез составляет 0,77, специфичность – 0,84; чувствительность визуализации неоднородности строения слюнной железы равна 0,39, специфичность – 0,53. Чувствительность снижения экзогенности достигает 0,38, специфичность – 0,69.

**Выводы.** Таким образом, метод УЗИ имеет доказанную диагностическую эффективность в отношении критерия расширения протоков слюнных желез, а также является специфичным при оценке однородности и типа экзогенности структуры собственно слюнной железы. Использование УЗ-метода диагностики позволяет выявить и оценить объем пораженной ткани слюнных желез, провести исследование неинвазивно, быстро и безопасно для пациента.

**Вавуло П.И.**

## **АНАЛИЗ ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ НЕБНОГО ОТРОСТКА ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ПО ДАННЫМ КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ**

*(научный руководитель - проф. Шевела Т.Л.)*

Белорусский государственный медицинский университет  
Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Традиционно анестезию зубов на верхней челюсти проводят следующими методами: инъекции в переходную складку в проекцию апексов корней, проводниковой анестезией (инфраорбитальной, торусальной), внутрикостной и интралигаментарной. При проведении первого способа анестезии выявлен ряд недостатков, так как происходит излишняя анестезия мимических мышц и губ. Непреднамеренная анестезия губ и мимических мышц приводит к затруднению оценки линии улыбки, что является одним из важных параметров восстановительных ортопедических процедур. Friedman и Hochman (1998) предложили технику анестезии на верхней челюсти для блока передних и средних верхних альвеолярных ветвей. Авторы утверждают, что при проведении анестезии не происходит онемение губы и мимических мышц. Суть анестезии состоит в подводе анестетика к передним и средним верхним альвеолярным ветвям путем диффузии через множество питательных отверстий на небном отростке верхней челюсти. Оба нерва являются коллатеральными подглазничного нерва в одноименном канале, который представляет собой ветвь верхнечелюстного нерва.

**Цель.** Определить эффективность техники анестезии на верхней челюсти для блокады передних и средних верхних альвеолярных ветвей с учетом анализа данных топографо-анатомического строения небного отростка верхней челюсти на основании конусно-лучевой томографии.

**Материалы и методы.** На базе УЗ «7-я городская стоматологическая поликлиника г. Минска» в рентгенологическом кабинете совместно с врачом-рентгенологом проведен анализ 290 КЛКТ верхней челюсти, на которых был рассмотрен добавочный канал Canalis Sinuosus в саггитальном и аксиальном срезах.

**Результаты.** Добавочный канал Canalis Sinuosus берет начало от canalis sinuosus и открывается отверстиями в переднем отделе твердого неба в области от центрального резца до первого моляра. В ходе исследования был обнаружен добавочный канал canalis sinuosus на 46 КЛКТ-сканах, что составляет 15,8% от общего количества исследуемых КЛКТ-сканов. Было проведено 46 наблюдений пациентов, которым проводилась инфильтрационная анестезия в области слизистой оболочки неба при лечении зубов на верхней челюсти. Для контроля эффективности обезболивания использовался аппарат «Электроодонтодиагностики». Измерения выполняли на премолярах верхней челюсти до введения анестетика, сразу после инъекции и через 5 и 10 минут после проведения анестезии. Аналгезия 2.4 начиналась на 1-й мин в 50 %, на 5-й мин в 25 % и на 10-й мин в 25 % случаев. Продолжительность обезболивания слизистой оболочки составила 25 минут. Аналгезия 2.5 — на 1-й мин в 100 % и на 5-й мин в 100 % случаев. Продолжительность обезболивания слизистой оболочки составила 25 минут.

**Выводы.** В ходе исследования у 46 пациентов был обнаружен добавочный канал canalis sinuosus, что составляет 15,8% всех изученных КЛКТ-сканов. Техника анестезии с небной стороны в области добавочного канала, предложенная Friedman и Hochman (1998), является эффективной при обезболивании премоляров.

**Верещагина Е.А.**

## **ВОЗМОЖНОСТИ РАДИОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ОБЪЕМНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ**

*(научные руководители – к.м.н. Лысенко А.В., проф. Яременко А.И., к.м.н. Петров Н.Л.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Автоматизированный количественный анализ радиографического фенотипирования относится к современному цифровому методу исследования, который позволяет проводить дифференциальную диагностику различных патологических состояний челюстно-лицевой области. Радиологические данные отражают характеристики здоровых тканей и очагов поражения, такие как гетерогенность и форма, и могут, отдельно или в сочетании с демографическими, гистологическими, геномными или протеомными данными, использоваться для решения клинических проблем.

**Цель.** Оценить возможности радиомического анализа в дифференциальной диагностике объемных образований челюстно-лицевой области.

**Материалы и методы.** Обзор литературы, результаты обследования с использованием ультразвукового исследования у 77 пациентов с различными патологическими состояниями челюстно-лицевой области от 25 до 72 лет, 56 женщин и 21 мужчина, статистической анализ.

**Результаты.** Согласно обзору литературы, в 2021 году Loïc Duron et al. доказали возможность использования радиомного анализа ультразвуковых изображений для диагностики патологических состояний головы и шеи. Наиболее частыми случаями из 77 были опухоли (плеоморфная аденома) (n=29; 78,39%) и кисты (n=8; 21,62%) больших слюнных желез. Полученные ультразвуковые изображения были подвергнуты ручной сегментации, затем количественному анализу в программе Slicer 5.6.1. После этого в результате были рассчитаны радиомические признаки (биомаркеры) (n=120), представленные цифровыми значениями. Анализ, проведенный методом главных компонент, подтвердил наличие рентгенологических признаков, характеризующих только один диагноз. Затем были отобраны биомаркеры (n=50) с коэффициентом повторяемости ниже 1. Из них 5 рентгенологических признаков были характерны только для одного диагноза, следовательно, могут быть интерпретированы как потенциальные биомаркеры конкретной нозологии.

**Выводы.** Были выявлены 5 потенциальных биомаркеров визуализации опухолей и кист больших слюнных желез (Original Glem JointAverage, Original Glem SumEntropy, Original Grlrm RunEntropy, Original Glszm GreyLevelNonUniformityNormalized, Original Glszm GreyLevelVariance). Необходимы дальнейшие исследования, чтобы получить большие объемы данных и расширить возможности дифференциации других патологий челюстно-лицевой области. Диагностическая модель радиомики позволяет выполнять неинвазивную цифровую биопсию новообразований, что облегчит выбор правильной маршрутизации пациента и оптимального метода лечения.

**Далгатова У.Т.**

## **АСПЕКТЫ ХИРУРГИЧЕСКИ АССОЦИИРОВАННОГО РАСШИРЕНИЯ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ**

*(научный руководитель - проф. Андреищев А.Р.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Сужение челюстей – вид аномалии зубочелюстной системы, которая встречается в 62,3% случаев от общего числа всех зубочелюстных аномалий. Это значительно снижает качество жизни, влияя на развитие и положение зубного ряда. Вопрос может быть разрешен в детском возрасте без хирургических вмешательств, благодаря расширяющим ортодонтическим конструкциям. Однако, во взрослом возрасте после завершения процесса окостенения, для дистракции нижней челюсти необходимо участие хирурга.

**Цель.** 1) Проанализировать расширяющую эффективность срединной остеотомии нижней челюсти. 2) Оценить влияние хирургического расширения на состояние ВНЧС.

**Материалы и методы.** В исследовании принимали участие 30 пациентов с дефицитом роста кости в трансверзальном направлении. В расчет принимались измерения межмышечковых (con-con), межугловых (gon-gon), межжлыковых (3.3-4.3) и межмолярных (3.7-4.7) расстояний до операции (Т1), после дистракции (Т2), по завершению ретенции (Т3) и отдаленном периоде (Т4). Использовались данные конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ). Первичная подготовка данных проводилась в MS Excel (Microsoft), статистическая обработка данных проводилась в программе IBM SPSS Statistics 26.0 (IBM). Что касается самой операции, то был выбран метод z-образного распила тела нижней челюсти.

**Результаты.** В результате применения дисперсионного анализа мы можем утверждать, что увеличение размеров клыков статистически значимо ( $p < 0.001$ ). Есть динамика изменения положения клыков. Однако в области моляров статистически изменения трактуются как наличие тенденции ( $p < 0,05$ ). Совокупный анализ показал, что расширение более выражено в области клыков, а в области моляров оно незначительно. Что касается размеров углов нижней челюсти и расстояния между головками мышечковых отростков, то динамики их изменения не наблюдалось ( $p > 0,1$ ). Соответственно, выбранная методика операции не оказывает негативного воздействия на состояние ВНЧС.

**Выводы.** 1) Выбранная схема операции срединной остеотомии нижней челюсти является высокоэффективным средством для лечения патологий узости нижней челюсти. 2) Выбранная методика операции говорит о безопасном влиянии хирургического расширения на ВНЧС. 3) Z-образный распил позволяет получить высокую регенерирующую способность тканей, а также избегать возможных сдвигов костной ткани.

**Казарян Г.Г., Дегтярев Н.Е., Салех К.М.**

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАВИГАЦИОННЫХ ШАБЛОНОВ С ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ МЕТОДИКОЙ ОХЛАЖДЕНИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ**

*(научный руководитель - д.м.н. Бекреев В.В.)*

Российский Университет Дружбы Народов им. Патриса Лумумбы  
Москва, Российская Федерация

**Введение.** Дентальная имплантация является одним из наиболее современных и эффективных методов восстановления утраченных зубов, основанный на установке имплантатов в костную ткань, на которые впоследствии фиксируется ортопедическая конструкция. Напечатанные навигационные шаблоны позволяют точно позиционировать имплантаты, минимизируя риски ошибок и снижая вероятность осложнений. Их использование сокращает время операции, уменьшает травматичность и улучшает прогнозы интеграции имплантатов. Поскольку навигационные шаблоны фиксируются на зубы подобно капшам, они затрудняют проникновение изотонического раствора и эффективному охлаждению костной ткани, что может привести к перегреву кости и осложнениям. Решение этой проблемы играет ключевую роль в улучшении результатов дентальной имплантации.

**Цель.** Разработать и оценить эффективность использования навигационных шаблонов с новой методикой охлаждения, обеспечивающей улучшенное распределение изотонического раствора для охлаждения кости при установке дентальных имплантатов.

**Материалы и методы.** В исследовании использовались навигационные шаблоны с ответвлением в виде коннектора для трубки физиодиспенсера, которые позволяли изотоническому раствору проникать непосредственно в зону препарирования костного ложа. Оценка эффективности охлаждения кости осуществлялась посредством измерения температуры костной ткани во время операции у исследуемой и контрольной групп. Для мониторинга температуры использовался тепловизор, который обеспечивал точные и непрерывные данные о температуре в зонах препарирования костного ложа. Контрольная группа включала пациентов, у которых имплантация проводилась с использованием стандартных навигационных шаблонов без дополнительных систем охлаждения. Собранные данные позволили провести статистический анализ, направленный на сравнение температурных изменений в костной ткани и клинических результатов в обеих группах.

**Результаты.** Применение навигационных шаблонов с дополнительными каналами подачи изотонического раствора показало более эффективное охлаждение кости во время операции по сравнению с использованием шаблонов без дополнительных методов охлаждения. Тепловизионное исследование подтвердило снижение температуры костной ткани в зонах сверления, что свидетельствует о лучшем распределении изотонического раствора и уменьшении риска перегрева кости.

**Выводы.** Использование навигационных шаблонов с дополнительной системой охлаждения в виде коннектора трубки физиодиспенсера и каналом подачи изотонического раствора значительно улучшает охлаждение кости во время установки дентальных имплантатов, что подтверждается данными тепловизионного мониторинга. Эффективное распределение изотонического раствора снижает риск перегрева костной ткани и уменьшает вероятность постимплантационных осложнений. Данный подход является перспективным методом, который может повысить успешность дентальной имплантации и улучшить прогнозы лечения пациентов.

**Казачкова К.А.**

## **МОРФОЛОГИЯ ПЛЕОМОРФНОЙ АДЕНОМЫ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ВЫБОР ХИРУРГИЧЕСКОГО МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ И РИСК РЕЦИДИВА**

*(научные руководители - асс. Арутюнян Г.Г., доц. Нутфуллина Г.М.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Плеоморфная аденома представляет собой одно из наиболее распространённых доброкачественных новообразований слюнных желез. Актуальность данного исследования обусловлена высоким уровнем заболеваемости и частотой рецидивов, что подчеркивает необходимость глубокого понимания морфологических аспектов и хирургических методов лечения данной опухоли.

**Цель.** Цель данного исследования заключается в установлении взаимосвязи между толщиной капсулы плеоморфной аденомы, гистологическим типом опухоли и вероятностью рецидива заболевания. Данная связь является ключевой для обоснования выбора тактики хирургического вмешательства. Исследование направлено на глубокий анализ морфологических характеристик опухолей, что позволит более точно оценить риск рецидива и, следовательно, оптимизировать подходы к лечению пациентов с данной патологией.

**Материалы и методы.** В рамках исследования были изучены истории болезни пациентов Онкологического отделения №8 за 2022-2023 годы, а также проведена микроскопия гистологических препаратов плеоморфной аденомы. Выполненные морфологические и морфометрические анализы позволили оценить размеры опухолевых узлов, гистологический тип плеоморфной аденомы, толщину капсулы опухоли, количество сателлитов и толщину их капсул. Для обработки собранных данных применялись статистические методы.

**Результаты.** В ходе проведенного исследования была установлена значимая связь между морфологическим типом опухоли, толщиной её капсулы, типом хирургического вмешательства и уровнем риска рецидива. Анализ показал, что определенные параметры опухоли, такие как толщина капсулы и структура опухоли, коррелируют с повышенной вероятностью повторного возникновения заболевания. Эти результаты подчеркивают критическую важность тщательного морфологического анализа при планировании дальнейшей тактики лечения и выборе оптимального хирургического подхода. Углубленное понимание этих взаимосвязей может способствовать улучшению прогнозирования исходов и повышению эффективности лечебных мероприятий у пациентов с плеоморфной аденомой.

**Выводы.** Полученные результаты подчеркивают важность комплексного подхода к выбору метода оперативного лечения плеоморфной аденомы. Эти данные могут служить основой для разработки новых алгоритмов лечения и мониторинга пациентов, что, в свою очередь, способствует улучшению клинических исходов и повышению качества жизни. Для более глубокого понимания патогенетических механизмов заболевания необходимы дальнейшие исследования в этой области.

**Кашежев Т.С., Годин Г.В.**

## **ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ОДНОМОМЕНТНОГО УДАЛЕНИЯ ВЕРХНИХ ТРЕТЬИХ МОЛЯРОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКИ АССОЦИИРОВАННОГО РАСШИРЕНИЯ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ**

*(научный руководитель - доц. Андрищев А.Р.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Сужение верхней челюсти остается актуальной проблемой в стоматологии. Среди взрослых пациентов встречаемость составляет 10 - 32% случаев (Арсенина О.И. 2019). По завершении роста и формирования костей и швов лицевого скелета, проблему сужения верхней челюсти решают путем комплексного аппаратно-хирургического лечения под названием SARPE (Surgically Assisted Rapid Palatal Expansion). Операция заключается в остеотомии небного шва, щадящей остеотомии верхней челюсти по LeFort нижнему типу, а также в установке на костного расширяющего аппарата. Во время последующей активации дистрактора верхняя челюсть начинает корпусно расширяться, однако, ввиду наличия контрфорсов, дистракция в сравнительно большей степени происходит в её переднем отделе. Одномоментно с выполнением описанной операции возможно симультанно провести удаление дистопированных или ретенированных верхних третьих моляров, что не только уменьшает количество хирургических этапов для пациента, но и позволяет уменьшить прочность самых дистальных крылонёбных контрфорсов.

**Цель.** Оценка влияния одномоментного удаления верхних третьих моляров на эффективность корпусного расширения верхней челюсти в дистальных отделах.

**Материалы и методы.** Выполнен ретроспективный анализ архива Санкт-Петербургского «Института красоты «Галактика» в период с августа 2018 года по сентябрь 2024 года. Сформированы 4 группы пациентов, которым проводилось хирургически ассоциированное расширение верхней челюсти: 1. С одномоментным удалением верхних третьих моляров - 49 человек; 2. С сохранением верхних третьих моляров на протяжении всего расширения - 109 человек; 3. С потерей верхних третьих моляров до начала оперативного лечения или в связи с их адентией - 156 человек; 4. С потерей или адентией до операции, или одномоментным удалением верхнего третьего моляра, с одной стороны - 24 человека. Выполнен антропометрический анализ по данным срезов исследований КЛКТ на трех этапах лечения: сразу после операции, по завершении дистракции перед снятием аппарата.

**Результаты.** По данным проведенного исследования было выявлено, что у пациентов, которым проводилось удаление верхних третьих моляров симультанно с аппаратно-хирургическим лечением



сужения верхней челюсти, степень её расширения в дистальных отделах составила в среднем 6 мм. Степень расширения с сохраненными верхними третьими молярами - 4,5 мм. У пациентов, которые утратили верхние третьи моляры до начала distraction, расширение составило 5 мм. При утрате или одновременном удалении верхнего третьего моляра только с одной стороны, расширение в дистальных отделах составило 5,5 мм. В переднем отделе верхней челюсти расширение во всех группах происходило в пределах одинаковых величин.

**Выводы.** При удалении верхних третьих моляров одновременно с проведением операции по методике SARPE удастся добиться расширения верхней челюсти в дистальных отделах на 10% больше, в сравнении с distraction, проведенной с сохранением верхних третьих моляров или в случае их утраты в анамнезе.

**Колоскова К.С.**

## **БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ВНУТРИВЕННОГО ЛАЗЕРНОГО ОБЛУЧЕНИЯ КРОВИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ОГРАНИЧЕННОГО ЛЕКАРСТВЕННО-ИНДУЦИРОВАННОГО ОСТЕОНЕКРОЗА ЧЕЛЮСТНЫХ КОСТЕЙ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ**

*(научный руководитель - доц. Лебедев С.Н.)*

Тверской государственной медицинской университет

Тверь, Российская Федерация

**Введение.** Фармакотерапия многих онкологических заболеваний осуществляется с применением бисфосфонатов (БФ). В связи с этим повышается риск развития лекарственно-индуцированного остеонекроза (ЛИО) челюстных костей. Пациенты, получающие БФ и нуждающиеся в стоматологическом лечении более склонны к развитию ЛИО. Это объясняет поиск дополнительных методов сопроводительного лечения данной категории больных.

**Цель.** Сравнить ближайшие результаты применения внутривенного лазерного облучения крови (ВЛОК) на этапе консервативного лечения ограниченного ЛИО челюстных костей у онкопациентов.

**Материалы и методы.** В исследование включены 27 онкобольных обоего пола, в возрасте 42-70 лет, находящихся на диспансерном учете в областном онкодиспансере и обратившихся за лечением к хирургу-стоматологу Университетской поликлиники с признаками острого воспаления при ограниченном ЛИО в области альвеолярной кости челюстей. Ранее все пациенты получали БФ на протяжении 5-12 месяцев в комплексе специализированного лечения онкозаболевания. На момент исследования основная онкопатология находилась в стадии ремиссии. Больные распределены на 2 группы сравнения: 13 человек на этапе наблюдения стоматологом получали консервативную терапию с назначением остеотропного антибиотика и дополнительно 6 сеансов ВЛОК (основная группа); 14 человек (группа контроля) - аналогичную консервативную терапию без ВЛОК. Группы были сопоставимы по гендерно-возрастным характеристикам, основным показателям клинического анализа крови. Больные основной группы получали внутривенное ультрафиолетовое лазерное облучение крови с помощью прибора «ЛАЗМИК-ВЛОК» (длина волны 365 нм, мощность 2 мВт, лазерное УФ-освечивание крови (ЛУФОК®); продолжительность первых 3 сеансов ежедневно по 5 минут, далее через день 3 сеанса по 10 минут). До лечения, на 4 и 14 сутки после терапии сравнивали клинические признаки: выраженность (сильный-умеренный-слабый) боли/отека окружающих мягких тканей, наличие гнойного секрета. При оценке различий использовался тест Стьюдента, критерий значимости ( $p = 0,05$ ).

**Результаты.** В группах сравнения установлена достоверная разница изучаемых признаков на 4 сутки после начала лечения: выраженность боли ( $p = 0,0001$ ), степень отека ( $p = 0,0006$ ), наличие гнойного секрета ( $p = 0,0067$ ). У 9 (69%) больных, которым были проведены сеансы ВЛОК, уже на 4 сутки терапии достигнут «выраженный клинический успех» (отсутствие боли, отека, гнойного секрета). У остальных 4 (31%) больных основной группы к этому сроку констатировано «значительное улучшение» симптоматики. У всех пациентов группы контроля, которые проходили лечение без ВЛОК, на 4 сутки терапии достигнут эффект «слабого улучшения».

**Выводы.** Дополнительное применение ВЛОК, в режиме ежедневного ультрафиолетового освечивания крови по 5-10 минут, на этапе консервативного лечения ограниченного ЛИО челюстных костей способствует более быстрому купированию острой воспалительной реакции.

**Кулиева С.И.**

## **ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТЕЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ С СИАЛОГРАФИЕЙ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ**

*(научные руководители - доц. Разумова А.Я., проф. Зубарева А.А.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Данная работа посвящена изучению применения конусно-лучевой компьютерной томографии с внутрипротоковым введением контрастного вещества (КЛКТ-сиалография) для диагностики заболеваний слюнных желез. Этот метод позволяет значительно улучшить диагностику за счет сочетания преимуществ КЛКТ и сиалографии, что особенно важно для своевременного выявления и точного лечения патологий слюнных желез.

**Цель.** Анализ возможностей визуализации с использованием конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) с сиалографией для диагностики патологий слюнных желез.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 21 пациент (5 мужчин и 16 женщин) в возрасте от 21 до 79 лет. Все пациенты обратились в клинику челюстно-лицевой хирургии ПСПБГМУ им. И. П. Павлова с подозрениями на патологию слюнных желез. КЛКТ-сиалография проводилась с использованием аппарата Galileos Comfort (Sirona Dental Systems). Контрастное вещество (Ультравист, 370 мг йода/мл) вводилось через протоки слюнных желез. Исследование проводилось в стандартных асептических условиях. Параметры съемки включали: напряжение 85 кВ, ток 4 мА, размер изотропного вокселя 0,15 мм. Полученные томограммы анализировались в трех плоскостях и при объемной реконструкции. Статистический анализ по подсчету средних показателей проводился в программном обеспечении SPSS. Критерии включения: наличие патологических изменений в слюнных железах, подписанное информированное добровольное согласие. Критерии исключения: пациенты до 18 лет, аллергические реакции на йод и местные анестетики, острый воспалительный процесс, заболевание в стадии субкомпенсации и декомпенсации.

**Результаты.** Диагностическое обследование позволило установить такие патологии, как хронический сиалоденит, хронический сиалодохит и хронический сиалоз, затрагивающие разные слюнные железы. Анализ распределения патологий слюнных желез показал, что наибольшее количество поражений приходилось на околоушные железы — 80,9% случаев. Поражения поднижнечелюстных желез выявлены реже — в 19,1% случаев. Выявленные показатели: Эктазии протоков наблюдались у 57,1% пациентов. Расширение протоков было обнаружено в 71,4% случаев. Сужение протоков диагностировано у 57,1% пациентов. Изгибы встречались в 33,3%. Конкременты (камни) в протоках были выявлены в 14,3% случаев.

**Выводы.** Таким образом, КЛКТ-сиалография является перспективным инструментом для диагностики заболеваний слюнных желез, обеспечивая высокую точность и информативность при минимальной лучевой нагрузке, что делает его безопасным для регулярного использования в клинической практике, особенно при необходимости повторных обследований. Также важным преимуществом данного метода является то, что он подходит как для амбулаторных, так и для стационарных условий, что расширяет его применение в медицинской практике. Результаты нашего исследования подтверждают необходимость более широкого применения КЛКТ-сиалографии в медицинской практике для улучшения качества диагностики и лечения заболеваний слюнных желез.

**Кыдыралиева М.К.**

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕСТНЫХ АНЕСТЕТИКОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЛЕЙКОПЕНИЧЕСКОГО ТЕСТА**

*(научный руководитель - Бурабаев Ж.А.)*

Семипалатинский медицинский университет

Семей, Республика Казахстан

**Введение.** Проблема выбора адекватного и безопасного анестетика для местной анестезии остается весьма актуальной в практике врача-стоматолога с точки зрения эффективности и предотвращения возникновения побочных эффектов, вплоть до анафилаксии и летального исхода. Учитывая большой спектр обезболивающих препаратов для местной анестезии, очевидна и возможность возникновения аллергической реакции на местный анестетик на стоматологическом приеме. Следовательно, с целью предотвращения высокого риска возникновения побочных реакций на местные анестетики, необходимо обезопасить жизнь пациента, проводя местную анестезию при наличии результатов лейкопенического теста.

**Цель.** Провести сравнительный анализ по результатам лейкопенического теста у стоматологических больных на чувствительность местноанестезирующих препаратов и определить местный анестетик с наименьшим риском развития лекарственной аллергии.

**Материалы и методы.** В ходе работы были исследованы результаты данных лейкопенического теста, проведенного у исследуемой группы, состоящей из 70 человек в возрасте от 18 до 65 лет, направленных на исследование врачами-стоматологами, в связи с имеющимися в анамнезе общими реакциями. Для исследования были взяты пять наиболее часто применяемых в стоматологической практике местных анестетиков: «Убистезин Форте», «Ультракаин», «Цитокартин», «Септанест», «Артикаин».

**Результаты.** Исходя из исследуемых данных, полученных при анализе лейкопенического теста, установлено, что чаще регистрировалась повышенная чувствительность на местные анестетики: 4% Артикаина гидрохлорид+Эпинефрина гидрогенотартрат 1:100 000 («Септанест» 50,9%), 4% Артикаина гидрохлорид+Эпинефрина гидрохлорид 1:100 000 («Убистезин Форте» 51,5%) и 4% Артикаина

гидрохлорид+Эпинефрина битартрат 1:100 000 («Цитокартин» 49,15%). Отрицательные результаты достоверно чаще, чем положительные, отмечались при тестировании с двумя другими анестетиками: 4% Артикаина гидрохлорид + Эпинефрина 1:100 000 («Артикаин») и 4% Артикаина гидрохлорид + Эпинефрина гидрохлорид 1:200 000 («Ультракаин»), 40% и 26,8% случаев, соответственно.

**Выводы.** В результате сравнительного анализа полученных данных лейкопенического теста определен наиболее высокий риск возникновения аллергической реакции на местноанестезирующие препараты: «Убистезин Форте» - 51,5%, «Септанест» - 50,9%, «Цитокартин» - 49,15%, «Артикаин» - 40%, «Ультракаин» - 26,8%. Наименьший процент реактивности наблюдается на «Ультракаин», у 11,9% реакция на препарат отсутствует, у 62,6% аллергическая реакция маловероятна. Таким образом, по результатам сравнительного анализа выявлены гипоаллергенные и гипераллергенные анестетики, которые необходимо применять после проведенного лейкопенического теста на чувствительность к анестетикам.

**Лебедева В.В.**

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЯ МИКРОКРИСТАЛЛИЗАЦИИ С ДРУГИМИ МОРФОМЕТРИЧЕСКИМИ ДАННЫМИ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ У ПАЦИЕНТОВ СО ЗДОРОВОЙ СЛИЗИСТОЙ И ПРИ НЕОПЛАЗИЯХ ПОЛОСТИ РТА И РОТОГЛОТКИ**

*(научный руководитель - проф. Походенько-Чудакова И.О.)*

Белорусский государственный медицинский университет  
Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Новообразования челюстно-лицевой области и шеи представляют собой гетерогенную группу опухолей, различающихся по месту возникновения и гистопатологическим признакам. Диагностика соматических заболеваний, включая злокачественные новообразования, на основе анализа ротовой жидкости (РЖ) является одним из приоритетных направлений современных медицинских исследований. На данный момент отсутствуют исследования, подтверждающие возможность использования показателя микрокристаллизации РЖ для выявления малигнизации предраковых поражений слизистой оболочки полости рта (СОПР).

**Цель.** Выполнить сравнительный анализ показателя микрокристаллизации (ПМК) и других морфометрических параметров ротовой жидкости у двух групп пациентов: у лиц с предраковыми поражениями СОПР и у индивидуумов со злокачественными неоплазиями полости рта и ротоглотки.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовали 56 человек в возрасте 18-56 лет, которые были разделены на 3 группы. Группу 1 составили 26 человек со злокачественным образованием СОПР. Группу 2 – 20 человек с предраковым поражением СОПР. Группу 3 (контрольную) – 10 практически здоровых лиц. Исследование включало следующие этапы: сбор образцов РЖ у обеих групп пациентов; анализ ПМК; оценку др. морфометрических показателей РЖ; статистическую обработку полученных данных. ПМК ротовой жидкости определяли способом И.О. Походенько-Чудаковой и соавт., (2011). Кроме ПМК анализу подвергали следующие морфометрические показатели: концентрические полосы; трещины (прямые и аркообразные); участки пигментации по методике описанной Н.В. Булкиной и соавт. (2015).

**Результаты.** ПМК группы 1: 3,0 (2,8-3,0). Группа 2: 2,7 (2,5-2,8). Группа 3 (контрольная): 1,6 (1,4-2,1). Статистический анализ по критерию Краскела-Уоллиса:  $N=11,1$ ,  $p=0,001$  выявил при сравнении группы 1 с контролем:  $z_{1-3}=2,99$ ,  $p=0,000$ ; при сравнении группы 2 с контролем:  $z_{2-3}=2,89$ ,  $p=0,001$ ; при сравнении групп 1 и 2:  $z_{1-3}=2,76$ ,  $p=0,02$ . Результаты анализа морфометрических показателей были следующими. В группе 1: концентрические полосы: 25 (96%); трещины: 19 (73%); участки пигментации: 10 (29%). В группе 2: концентрические полосы: 17 (85%); трещины: 12 (60%); участки пигментации: 4 (20%). В группе контроля: узкая, чаще «пустая» краевая зона с единичными морфометрическими изменениями в отдельных препаратах. Полученные результаты демонстрируют статистически значимые различия в ПМК и морфометрических показателях между группами пациентов с патологиями и группой контроля, а также между группой с предраковыми поражениями СОПР и группой со злокачественными неоплазиями.

**Выводы.** Проведенное исследование свидетельствует о соответствии морфометрических данных и результатов ПМК; а также о возможности использовать данные тесты в качестве дополнительных диагностических методов при выявлении малигнизации у пациентов с предраковыми поражениями СОПР.

**Марку Д.В.**

## **ИЗУЧЕНИЕ ЧАСТОТЫ ЛОР СИМПТОМОВ У ПАЦИЕНТОВ С ДИАГНОСТИРОВАННЫМ ЛАРИНГОФАРИНГЕАЛЬНЫМ РЕФЛЮКСОМ**

*(научный руководитель - асс. Тригубенко Р.А.)*

Тверской государственный медицинский университет  
Тверь, Республика Беларусь

**Введение.** Ларингофарингеальный рефлюкс (ЛФР) сопровождается разнообразными оториноларингологическими симптомами, которые варьируют по выраженности, что затрудняет диагностику данного состояния. Частое совпадение симптоматики ЛФР с клиническими проявлениями других ЛОР-заболеваний усложняет дифференциальную диагностику и выбор оптимальной терапевтической тактики. Проведение исследования, направленного на определение частоты встречаемости ЛОР-симптомов у пациентов с ЛФР, позволит улучшить точность диагностики и усовершенствовать подходы к лечению данного заболевания.

**Цель.** Определить частоту и выраженность ЛОР-симптомов у пациентов с диагностированным ларингофарингеальным рефлюксом и сравнить с контрольной группой.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 28 пациентов в возрасте 18-70 лет с жалобами на ощущение инородного тела в горле, хронический кашель, дисфонию и затруднение при глотании. У всех пациентов предварительно был диагностирован ЛФР на основании клинических данных и инструментального обследования. В контрольную группу вошли 15 человек без ЛОР-патологии и рефлюксных симптомов. Для оценки частоты и выраженности ЛОР-симптомов использовался опросник «Индекс симптомов рефлюкса» (RSI). Пациенты с результатом  $RSI > 13$  считались с выраженными симптомами ЛФР. Для подтверждения диагноза ЛФР также применялась шкала ларингоскопических признаков рефлюкса по Белафски (RFS), и пациенты с результатом  $RFS > 7$  были классифицированы как имеющие признаки ЛФР. Критерии исключения включали наличие острых инфекционных заболеваний верхних дыхательных путей на момент исследования, а также анамнез других хронических ЛОР-заболеваний (например, хронический тонзиллит, синусит), которые могли бы повлиять на результаты. Все данные были собраны путем проведения анкетирования и ларингоскопии. Результаты анализировались с помощью статистических методов, а различия между группами считались значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В исследовании приняли участие 28 пациентов с диагностированным ЛФР и 15 человек из контрольной группы. Средний возраст участников основной группы составил  $45 \pm 12$  лет, контрольной группы –  $42 \pm 10$  лет. Чаще всего среди пациентов с ЛФР отмечались следующие симптомы: ощущение инородного тела в горле – у 21 пациента (75%); Хронический кашель – у 18 пациентов (64%); Дисфония (осиплость) – у 15 пациентов (54%); Затруднение при глотании – у 14 пациентов (50%). В контрольной группе наиболее часто встречаемым симптомом было ощущение инородного тела в горле – у 2 человек (13%). Средний показатель по RSI у пациентов с ЛФР составил  $16,2 \pm 3,1$ , в то время как в контрольной группе он был значительно ниже –  $6,8 \pm 2,4$  ( $p < 0,05$ ). По шкале RFS средний показатель у пациентов с ЛФР составил  $9,3 \pm 2,5$ , тогда как в контрольной группе –  $3,1 \pm 1,2$  ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Результаты свидетельствуют о достоверно более высокой частоте ЛОР-симптомов у пациентов с ЛФР по сравнению с контрольной группой, что подтверждается как клиническими, так и инструментальными данными.

**Оганиян К.А., Базанова М.В.**

## **ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ШИРОКОПОЛОСНОЙ ТИМПАНОМЕТРИИ У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТРОФИЕЙ АДЕНОИДОВ В ПЕРИОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ**

*(научные руководители - д.м.н. Григорьева А.А., к.м.н. Поляков Д.П.)*

Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова  
Москва, Российская Федерация

**Введение.** Гипертрофия аденоидов представляет собой часто встречающуюся патологию в детском возрасте. Более чем у половины пациентов с гипертрофией аденоидов развивается экссудативный отит, который называют «тихим» отитом за его часто бессимптомное течение. В этом случае только беспокойство родителей по поводу поведения ребёнка будет способствовать началу клинического обследования.

**Цель.** Повышение эффективности оценки состояния органа слуха у пациентов с гипертрофией аденоидов в периоперационном периоде.

**Материалы и методы.** В НКО детской оториноларингологии ФГБУ НМИЦО ФМБА России с января 2024 г. по сентябрь 2024 г. было обследовано 57 пациентов, средний возраст обследованных составил 6 [5;8] лет. Оценка состояния слухового анализатора проводили с использованием следующих методов: отомикроскопия, тональная пороговая аудиометрия для пациентов в возрасте старше 6 лет, игровая аудиометрия для пациентов в возрасте до 6 лет, тимпанометрия на частоте зондирующего тона 226 Гц, широкополосная тимпанометрия при пиковом давлении и давлении окружающей среды. Оценка состояния слухового анализатора проводили до лечения, через 7 суток и 1 месяц после операции. В основную группу вошли 28 пациентов с гипертрофией аденоидов и поражением слухового анализатора. Группу контроля составили 29 пациентов с изолированной гипертрофией аденоидов.

**Результаты.** В ходе анализа среднего значения коэффициента поглощения при широкополосной тимпанометрии было показано, что коэффициент поглощения в основной группе ( $4,00 [0,38 - 20,50]$ ) был значимо ниже, чем в контрольной ( $31,38 [23,69 - 40,31]$ ) ( $p < 0,01$ ). Выявлена обратная связь между средним

значением коэффициента поглощения при широкополосной тимпанометрии и средним значением костно-воздушного интервала при тональной пороговой аудиометрии у пациентов с гипертрофией аденоидов (установлена заметная сила связи коэффициента корреляции по шкале Чеддока,  $r = -0,505$ ). Показано, что разница между коэффициентом поглощения при пиковом давлении и давлением окружающей среды была значимо выше при дисфункции слуховой трубы (18,50 [13,38; 23,00]) по сравнению с экссудативным средним отитом (1,00 [0,00; 6,00]) и с контрольной группой (1,00 [0,00; 4,50]) ( $p < 0,01$ ).

**Выводы.** Сурдологическое обследование пациентов с гипертрофией аденоидов, включающее широкополосную тимпанометрию, позволяет вовремя диагностировать экссудативный средний отит, определить тактику ведения пациента, оценить эффективность проведенного лечения, а также обеспечить динамическое наблюдение за состоянием среднего уха в послеоперационном периоде.

**Остапец С.В., Косарева О.С.**

## **ПЕРСПЕКТИВЫ МЕТОДА ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДЕФЕКТОВ КОСТНОЙ ТКАНИ КЛЕТОЧНЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ**

*(научный руководитель - доц. Дровосеков М.Н.)*

Новосибирский Государственный Медицинский университет  
Новосибирск, Российская Федерация

**Введение.** В последние годы широкие перспективы открывают мезенхимальные стволовые клетки, обладающие высоким остеогенным потенциалом и способностью дифференцироваться в различных направлениях. Универсальным источником получения МСК является костный мозг. Однако, к настоящему времени накоплен достаточно большой материал, указывающий на целесообразность выделения МСК из жировой ткани. Показано, что мультипотентные мезенхимальные стволовые клетки жировой ткани обладают значительной пластичностью и способны дифференцироваться в различные типы клеточных линий: адипогенную, хондрогенную, остеогенную, миогенную, в направлении гепатоцитов и нейрогенных клеток. В отличие от костного мозга жировая ткань имеет ряд преимуществ в более простом способе забора ткани для выделения и в количестве выделенных клеток из единицы объема.

**Цель.** Целью работы явилось изучить регенерацию костной ткани при восстановлении дефекта нижней челюсти МСК, дифференцированных МСК, полученных из жирового комка Биша в эксперименте.

**Материалы и методы.** МСК выделяли из жировой ткани комочка Биша, пациентов ( $n=6$ ). У всех пациентов/ здоровых добровольцев было получено информированное согласие на проведение операции, забор тканей и использование их в научных исследованиях. Жировую ткань промывали 2 раза ЗФР, измельчали скальпелем. Клетки выделяли ферментативным методом. Эксперимент по регенерации дефекта нижней челюсти выполняется на 68 самцах крыс линии Wistar, возрастом 1 месяц. Под общим наркозом скальпелем проводили разрез 5 мм в проекции угла нижней челюсти. Распатором отслаивали жевательную мышцу, обнажая костную ткань. При помощи твердосплавного шаровидного бора под водяным охлаждением с вестибулярной поверхности ветви нижней челюсти на расстоянии 3 мм выше угла нижней челюсти формировали трепанационное отверстие диаметром 1 мм. Животным первой группы дефект заполняли гемостатической губкой, несущей на себе МСК. Животным второй группы дефект заполняли гемостатической губкой, несущей на себе дифференцированные МСК на остеоиндуктивной среде. Животным 3 группы дефект заполняли гемостатической губкой, пропитанной в остеоиндукционной среде (DMEM с добавлением 2 мМ L-глутамин, 10% FBS, 40 мкг/мл гентамицина,  $5 \times 10^{-7}$  М дексаметазона, 10 мМ глицерофосфата натрия, 50 мкг/мл аскорбиновой кислоты). Контрольной группе дефект не закрывался. Замещенный дефект закрывали фасцией и жевательной мышцей. Рану ушивали материалом «Ультрасорб». Животные выводились из эксперимента через 14 дней, 30 дней и 90 дней.

**Результаты.** К концу трех месяцев эксперимента в зоне бывшего дефекта сформировалась костная ткань, состоящая из губчатой зрелой костной ткани, типичной для этой области. В межбалочных пространствах располагался фиброретикулярная ткань и миелоидный костный мозг.

**Выводы.** Высокие репаративные потенции мезенхимальных стволовых клеток, выделенных из жирового комка Биша, являются основанием для продолжения исследований с целью внедрения в клиническую практику.

**Паутова А.Ю.**

## **ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТРАНСМАНДИБУЛЯРНОГО ЦИРКУМГЛОССАЛЬНОГО ОПЕРАТИВНОГО ДОСТУПА**

*(научный руководитель - асс. Науменко Г.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Трансмандибулярный циркумгlossальный доступ в настоящее время применяется в челюстно-лицевой хирургии, нейрохирургии и хирургической оториноларингологии для проведения операций в области передне-латерального основания черепа и краниоцервикального перехода. Доступ был

описан в 1970 году Дэвидом Дингманом. Показанием к доступу по мнению автора являются злокачественные новообразования, располагающиеся зади от линии Онгрена. Спустя 50 лет есть несколько вариаций данного оперативного доступа. За последние 10 лет не найдено доступных литературных источников, описывающих топографо-анатомические аспекты данного доступа.

**Цель.** Поэтапное и послойное описание трансмандибулярного циркумглоссального доступа с перечислением анатомических структур, повреждение которых имеет существенное прогностическое значение в реабилитации пациента.

**Материалы и методы.** Работа выполнена на базе СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова и ПСПбГМУ им.акад. И.П. Павлова, проведен ретроспективный анализ историй болезни 18 пациентов, интраоперационных фото- и видеоматериалов. Проведено интраоперационное наблюдение и фото-фиксация 3 пациентов с исследуемым доступом. Проведен анализ доступной литературы, посвященной использованию трансмандибулярного циркумглоссального доступа в хирургическом лечении патологии, локализуемой в области передне-латерального основания черепа и кранио-цервикального перехода.

**Результаты.** Анализ доступной литературы показал отсутствие детального описания исследуемого доступа. Фото- и видеоматериалы, полученные в ходе оперативного лечения пациентов, лишь отчасти позволяют проводить детальную оценку этапов проводимого доступа из-за сложности корректной фиксации данных (ограничение поля зрения для соблюдения правил асептики в ходе операции). Ограниченность показаний к использованию исследуемого доступа и, как следствие, малая выборка пациентов, каждый из которых обладает особенностями анатомии, не позволяет в необходимой мере систематизировать данные для создания методических рекомендаций по проведению данной манипуляции.

**Выводы.** В ходе работы выявлена необходимость проведения анализа данных, полученных при проведении анатомо-топографических исследований с использованием кадаверного материала. Отсутствие каких-либо методических рекомендаций, в том числе, создает препятствие для более широкого использования данного оперативного доступа из-за невозможности обучения технике проведения вмешательства. Обучение техникам проведения каких-либо вмешательств в хирургии путем передачи информации «из рук в руки» является наименее эффективным, что лишним раз подтверждает необходимость в достоверной фиксации и систематизации знаний для передачи их другим специалистам.

**Реутова А.П., Савищенко А.В.**

## **IN VITRO СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТИТАНОВЫХ И БИОДЕГРАДИРУЕМЫХ КАРКАСОВ ДЛЯ АУГМЕНТАЦИИ КОСТНОЙ ТКАНИ ЧЕЛЮСТЕЙ**

*(научный руководитель - проф. Яременко А.И.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Направленная костная регенерация является сложной и важной областью в современной стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. Костные дефекты челюстей различной этиологии могут препятствовать установке дентальных имплантатов и рациональному протезированию пациентов. Восстановление объема кости требует применения специальных техник и материалов.

**Цель.** Изучить влияние разных полимерных составов индивидуальных каркасов для костной пластики на процессы пролиферации и остеогенной дифференцировки в условиях *in vitro*.

**Материалы и методы.** Были подготовлены прототипы мембран размером 10 x 10 x 0,5 мм из чистого полилактида (PLA), полилактида с добавлением 15 % масс. наночастиц гидроксиапатита (PLA/HA), сополимеров полилактида с гликолидом с соотношениями мономеров 60:40 и 85:15 (PLGA 60:40 и 85:15). Мембраны были смоделированы в программе ZBrush и далее изготовлены на 3D принтере с последующей стерилизацией. Для изучения остеогенной дифференцировки и пролиферации клеток в присутствии образцов из разных полимерных материалов использовался протокол *in vitro*: проводили культивирование гингивальных фибробластов в присутствии образцов, далее индуцировали остеогенную дифференцировку. Культуры клеток окрашивали ализариновым красным, интенсивность кальцификации внеклеточного матрикса измеряли с помощью спектрофотомера.

**Результаты.** В процессе культивирования мы наблюдали активную пролиферацию гингивальных фибробластов, что свидетельствует о том, что прототипы не токсичны и не способствуют гибели клеток. Таким образом, модифицированные композиционные матрицы из используемых нами материалов, являются перспективными медицинскими изделиями, которые могли бы применяться при проведении операций по увеличению объема костной ткани в полости рта.

**Выводы.** В ходе исследования было выявлено, что использование модифицированных полимерно-композиционных матриц в челюстно-лицевой хирургии может оказывать позитивное влияние на восстановление объема костной ткани. Более того, использование данных биоразлагаемых материалов позволит избежать дополнительного хирургического этапа при НКР – извлечение каркасных мембран.

**Салех К.М.**

## **МИКРОКОМПЬЮТЕРНАЯ ОЦЕНКА РЕГЕНЕРАЦИИ КОСТНОЙ ТКАНИ ПОСЛЕ СИНУС-ЛИФТИНГА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ НА ОВЦАХ**

*(научный руководитель - проф. Мураев А.А.)*

Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы  
Москва, Российская Федерация

**Введение.** Синус-лифтинг является одной из наиболее часто выполняемых процедур в хирургической стоматологии, направленной на восстановление объема костной ткани перед дентальной имплантацией. Успешная регенерация костной ткани после проведения синус-лифтинга играет ключевую роль в обеспечении остеоинтеграции дентальных имплантатов. Исследование эффективности различных методов восстановления костной ткани, включая использование разнообразных костнопластических материалов, способствует улучшению регенеративных процессов и совершенствованию клинических результатов. Оценка эффективности таких материалов является важным этапом в разработке инновационных подходов в регенеративной медицине и имплантологии.

**Цель.** Оценка регенерации костной ткани после синус-лифтинга на животной модели с использованием костнопластического материала на основе поли-3-оксибутирата, насыщенного симвастатином, в сравнении с матриксом без насыщения.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовали 24 овцы в возрасте 1,5 – 2 лет с массой тела 65 – 70 кг. Животные были разделены на две группы по 12 особей в каждой. Во всех случаях проводилась операция синус-лифтинга. В 1-ой группе использовался костнопластический материал на основе поли-3-оксибутирата, насыщенный симвастатином, а во 2-ой группе – материал на основе поли-3-оксибутирата без добавления лекарственного вещества. Овец выводили из эксперимента через 3 месяца. Оценка регенерации проводилась с использованием микрокомпьютерной томографии (микро-КТ). Анализировались такие показатели, как объем костной ткани (BV/TV) и минеральная плотность костной ткани (BMD) в отношении всего регенерата и области входа в дефект.

**Результаты.** В 1-ой экспериментальной группе, где использовался костнопластический материал на основе поли-3-оксибутирата, насыщенный симвастатином, среднее значение BV/TV через 3 месяца для всего регенерата составило 17,1%, а BMD – 0,16 г/см<sup>3</sup>. Во 2-ой группе, где применялся материал без добавления лекарственного вещества, эти показатели были ниже: BV/TV составило 12,8%, а BMD – 0,06 г/см<sup>3</sup>. В области входа в дефект у животных 1-ой группы значения BV/TV составили 35,8%, а BMD – 0,35 г/см<sup>3</sup>. Во 2-ой группе значения были значительно ниже: BV/TV – 21,4%, а BMD – 0,14 г/см<sup>3</sup>.

**Выводы.** Результаты исследования показали, что использование костнопластического материала на основе поли-3-оксибутирата, насыщенного симвастатином, в операции синус-лифтинга способствует более выраженной регенерации костной ткани. Показатели BV/TV и BMD в 1-ой группе были значительно выше, чем во 2-ой группе, где использовался материал без лекарственного вещества. BV/TV в 1-ой группе превышало показатели 2-ой группы в 1,34 раза для всего регенерата и в 1,67 раза для области входа в дефект, а BMD – в 2,67 и 2,5 раза соответственно. Эти результаты демонстрируют перспективы клинического применения материала, насыщенного симвастатином, в хирургической стоматологии.

**Саллум А., Ебрахим М., Моисеев Д.А.**

## **РОЛЬ БОГАТОГО ТРОМБОЦИТАМИ ФИБРИНА В ЗАЖИВЛЕНИИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ ЦИСТЭКТОМИИ**

*(научный руководитель - проф. Богатов В.В.)*

Тверской Государственный Медицинский Университет, Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова  
Тверь, Российская Федерация

**Введение.** Челюстно-лицевые реконструктивные операции, дентальная имплантация и другие хирургические процедуры в значительной степени зависят от успешной регенерации тканей. Заживление как твердых, так и мягких тканей является одной из самых сложных задач, с которыми сталкиваются в клинических исследованиях, касающихся разработки биоактивных хирургических добавок, отвечающих за регулирование воспаления и ускорение процесса заживления.

**Цель.** Определить эффективность применения улучшенного фибрина, обогащенного тромбоцитами для подавления послеоперационной боли, отека и воспаления мягких тканей при хирургическом лечении одонтогенных радикулярных кист.

**Материалы и методы.** 30 пациентов обоего пола в возрасте от 20 до 60 лет с диагнозом одонтогенная радикулярная киста были разделены на 2 равные группы, лечением у всех пациентов была цистэктомия, однако в 1-й группе после цистэктомии применялся фибрин, обогащенный тромбоцитами, а во 2-й группе в костный дефект, оставшийся после операции, был введен остеопластический биокомпозитный материал Коллапан (ООО ФИРМА «ИНТЕРМЕДАПАТИТ», Россия). Все пациенты наблюдались в течение

14 дней, диагностические мероприятия включали клиническое обследование, опросник боли Мак-Гилла и визуально-аналоговую шкалу.

**Результаты.** В соответствии с многомерной оценкой боли (опросник Макгилла), средние значения показателей у пациентов первой группы были ниже, чем у второй группы во все дни наблюдения. Уменьшение боли в динамике в первой группе происходит значительно быстрее. Так, например, значение PRI (по опроснику Макгилла) в первые и пятые сутки в первой группе уменьшилось в 4,8 раза, а во второй группе в 2,1 раза. На 12-е сутки боль прошла в обеих группах. Отек у пациентов второй группы был в два раза выше, чем в первой. Полученные результаты статистически значимы.

**Выводы.** Использование улучшенного фибрина, обогащенного тромбоцитами, при лечении одонтогенных радикулярных кист является новым терапевтическим подходом, способствующим более быстрому заживлению и восстановлению мягких тканей, одновременно уменьшая типичные послеоперационные симптомы. Необходимы дальнейшие исследования динамики процесса восстановления для анализа регенерации костной ткани.



# Терапевтическая стоматология и пародонтология

**Андреев Д.И., Петров А.А.**

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ГЕЛЕЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗОГЕННОЙ РЕМИНЕРАЛИЗУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ**

*(научный руководитель – проф. Орехова Л.Ю.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Профилактика стоматологических заболеваний является основным звеном сохранения и укрепления стоматологического статуса пациентов. В последние годы на рынке появились различные препараты, обладающие реминерализующими свойствами, такие как фторсодержащие пасты, препараты кальция и фосфатов. Однако не все препараты одинаково эффективны, и их выбор должен основываться на научных данных и клинических испытаниях.

**Цель.** Провести сравнительный анализ современных препаратов для реминерализующей терапии, рассматривая их механизмы действия, эффективность и особенности применения.

**Материалы и методы.** Спектр изучения реминерализующих гелей основывался на выборе наиболее популярных препаратов, в ходе которых сформированы 4 исследуемые группы. Исследован их состав, механизм действия, эффективность и особенности применения.

**Результаты.** Высокоадгезивный адгезивный гель группы А содержит глицерофосфат кальция, хлорид магния, ксилит (в концентрации 10%) и комплекс полисахаридов. Ксилит способствует усилению реминерализующих свойств и подавляет активность кариесогенных микроорганизмов. Активный компонент геля группы Б содержит СРР-АСР, представляет собой комплекс, состоящий из СРР-козеинфосфопептида способного связывать значительное количество ионов кальция и фосфата, сохраняя их в аморфной форме. В результате этого взаимодействия образуется аморфный кальций фосфат (АСР), который способствует высвобождению части ионов кальция и фосфата. Активным компонентом реминерализующего геля группы В является биомиметический гидроксиапатит, который по химическому строению имеет максимальное сходство с собственными кристаллами эмали зуба, что позволяет этому препарату эффективно восстанавливать очаги деминерализации. Основные активные компоненты геля Г включают цинк-гидроксиапатит, обеспечивающей максимальную биодоступность. Это способствует регенерации повреждённых и деминерализованных участков эмали.

**Выводы.** Проведённый сравнительный анализ популярных реминерализующих препаратов, демонстрирует различия в их механизмах действия и составах. Таким образом, выбор препарата для реминерализующей терапии должен опираться на его доказанную эффективность и механизмы действия, что подчеркивает необходимость дальнейших клинических исследований в данной области для оптимизации профилактики и лечения кариеса в стоматологической практике.

**Баканина М.И.**

## **АНАЛИЗ КОМПЕТЕНЦИЙ ВРАЧЕЙ-СТОМАТОЛОГОВ И ПАЦИЕНТОВ В ОТНОШЕНИИ ПИЩЕВЫХ ПРИВЫЧЕК И ВОПРОСОВ ЭЛЕМЕНТОЛОГИИ ПИТАНИЯ**

*(научный руководитель - доц. Лобода Е.С.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Для нормального функционирования организма необходимо адекватное содержание нутриентов. В случае возникновения дефицита нарушается гомеостаз, что может привести к серьезным последствиям, неправильное питание — это одна из причин возникновения дефицитов. По данным ВОЗ более 2 миллиарда людей в мире имеют недостаток железа, а в России у 15% населения диагностируется анемия. Последствиями этого дефицита являются нарушения дыхания, клеточной пролиферации, синтеза ДНК. Анемия проявляется раздражительностью, тахикардией, сухостью кожи. Дефицит витамина В12 распространенная медицинская проблема как в России, так и во всем мире. В разных регионах России дефицит витамина В12 составляет 3-16%, в зависимости от пола и возраста значения могут увеличиваться, так у лиц 75+ до 93%. Дефицит кобаламина затрагивает практически все системы организма, но больше всего нервную систему и кроветворение. По подсчетам ВОЗ свыше 1 миллиарда людей страдает от дефицита витамина D3, а в России в среднем у 55% населения выявляется дефицит витамина D3. Недостаток этого нутриента влияет на весь организм, например нарушается структура костной ткани, нейромышечное функционирование, иммунное реагирование, а также страдает сердечно-сосудистая система. Низкий уровень

прогормона D3 повышает риск развития онкологий, сахарного диабета, ожирения, аутоиммунных заболеваний.

**Цель:** Изучение влияния дефицита нутриентов на ткани полости рта и выявление компетенции врачей стоматологов и их пациентов в вопросах правильного питания.

**Материалы и методы:** Научные статьи и анкеты. Систематический обзор научных статей по протоколу Prisma и анкетирование.

**Результаты:** В обзоре анализировалась 31 статья. Также было проведено анкетирование врачей-стоматологов и пациентов по вопросам питания и влияния нутриентов на здоровье человека для выявления их компетенции по данной теме. В ходе изучения статей было выявлено, что дефицит нутриентов таких, как железо, витамин B12, витамин D3 может привести к патологии тканей полости рта, а правильное питание и здоровый образ жизни способствуют профилактике патологических изменений в организме. В анкетировании приняли участие 50 врачей и 50 пациентов. В ходе анализа анкет была выявлена закономерность не достаточного использования знаний по нутрициологии. Помимо этого, было обнаружено низкий уровень осведомленности стоматологических пациентов.

**Выводы:** Нутриенты играют важную роль в функционировании всего организма. Компетенции врачей-стоматологов в области питания являются важной частью их профессиональной деятельности. Обучение пациентов основам правильного питания поможет снизить заболеваемость стоматологическими заболеваниями и улучшить общее состояние здоровья. Кроме того, стоит уделять большее внимания обучению нутрициологии в медицинских университетах и повышать уровень знаний по данной теме у практикующих специалистов.

**Белозёрова А.Р., Цема М.М.**

## **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЗИНФЕКЦИИ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБА**

*(научные руководители – доц. Запорожская-Абрамова Е.С., доц. Адамчик А.А.)*

Кубанский государственный медицинский университет

Краснодар, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время, наряду с высокой распространенностью кариеса зубов, весьма значимой проблемой остается вопрос рецидивирующего кариеса. Одним из основных этапов повышения эффективности лечения кариеса остается медикаментозная обработка сформированной полости после препарирования. В связи с недостаточным проникновением антисептика в глубь дентинных канальцев при пассивной антисептической обработке, оставляет открытым вопрос о увеличении проницаемости раствора в дентинные канальцы, путем активации растворов антисептика с использованием постоянного электрического тока.

**Цель.** Повышение эффективности лечения кариеса дентина, путем глубокой дезинфекции антисептическим раствором.

**Материалы и методы.** Экспериментальное исследование проводилось на базе кафедры терапевтической стоматологии ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России. Материалом исследования являлись удаленные моляры по ортодонтическим показаниям. Зубы были поделены на четыре группы, в каждой группе по 11 зубов. Производилось препарирование зубов с формированием полости I класс по Блеку имитирующее некрэктомию при глубоком кариозном процессе, формирование «окна» в пришеечной области с доступом к пульпарной камере, с иссечением коронковой пульпы и изоляцией устьев жидким коффердамом, помещали ватный шарик, смоченный гипохлоритом натрия 3,25% (в данном случае гипохлорит использовался как индикатор), «окно» изолировалось жидким коффердамом. Подготовленный зуб помещали в индивидуальную емкость, затомпонируемую ватным валиком, смоченным физиологическим раствором, имитирующим условия полости рта. Съёмный электрод-загубник аппарата для электрофореза «Эндо-Аверон» 1.0 устанавливали между ватными валиками в проекции корней зуба. В отпрепарированную полость вносили водный раствор «Хлоргексидина 2%» эндодонтическим шприцом, после помещали изолированный игольчатый электрод и активировали режим электрофореза. Электрофорез производился в 3 вариациях параметров: 1 группа - сила тока – 1.5 мА, длительность – 1 минуты; 2 группа - сила тока – 3 мА, длительность 2 минуты; 3 группа - сила 3 мА, длительность – 3 минуты. 4 группа контроля активация электрофорезом не проводилась. Критерием проникновения хлоргексидина из кариозной полости на всю толщу дентина определялось окрашиванием ватного шарика.

**Результаты.** На ватном шарике в 1 группе окрашивания не наблюдалось (N=11) у всех зубов, в группе 2 (N=11) окрашивание наблюдалось в 4 зубах. В 3 группе (N=11) окрашивание было во всех зубах, что подтверждалось реакцией выпадения осадка при взаимодействии гипохлорита и проникающего на всю глубину дентина хлоргексидина, нанесенного на ватный шарик в отпрепарированную полость по I классу. В группе 4 не наблюдалось окрашивания ни одного зуба.

**Выводы.** Контролируемое применение постоянного электрического тока (электрофорез) способствует более глубокому проникновению антисептика в дентин, что повышает эффективность воздействия на биопленку при лечении кариеса, в том числе профилактике вторичного кариеса.

**Бенеш Ю. Д.**

## **ОСОБЕННОСТИ ЭКСПРЕССИИ МАТРИКСНОЙ МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗЫ-2 ПРИ ЭРОЗИВНО-ЯЗВЕННЫХ ПОРАЖЕНИЯХ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РТА**

*(научный руководитель – доц. Казеко Л.А.)*

Белорусский государственный медицинский университет

Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Аутоиммунные буллезные заболевания представляют собой группу хронических воспалительных заболеваний, вызываемых аутоантителами, направленными против структурных белков десмосом на коже и слизистых оболочках, что приводит к образованию внутриэпителиальных или субэпителиальных пузырей. Слизистая оболочка рта часто поражается при этих заболеваниях. Одним из дифференциальных диагнозов являются осложненные формы плоского лишая полости рта. Схожесть клинических проявлений, однотипных элементов поражений (эрозии, язвы) при поражении слизистой оболочки рта затрудняет диагностику и дифференциальную диагностику данных патологических состояний. Иммуногистохимическое исследование эрозивно-язвенных поражений и поиск молекулярных маркеров патологии является перспективным направлением исследований.

**Цель.** Оценить экспрессию MMP -2 в биоптатах слизистой оболочки полости рта пациентов с эрозивно-язвенными поражениями.

**Материалы и методы.** Забор биопсийного материала был произведен у 11 пациентов. Выполнено иммуногистохимическое окрашивание биоптатов по отработанному протоколу. Дальнейшая оценка иммуногистохимической реакции выполнялась отдельно в эпителиальном и стромальном компоненте с использованием программного обеспечения для морфометрии Aperio Image Scope v12.4.0.5043. Статистический анализ данных проводился с использованием программного обеспечения STATISTICA 10.0. Для оценки экспрессии было проведено гистологическое исследование 11 биоптатов слизистой оболочки полости рта пациентов с эрозивно-язвенными поражениями (вульгарная пузырчатка, буллезный пемфигоид, эрозивно-язвенные и буллезные формы плоского лишая). Морфометрический анализ экспрессии MMP-2 проводили с использованием программного обеспечения Aperio ImageScope v. 12.4.0.5043.

**Результаты.** Эпителиальная и стромальная экспрессия MMP-2 наблюдалась во всех проанализированных случаях. Выявлены статистически значимые различия в уровнях экспрессии в исследуемых группах.

**Выводы.** Определение уровня экспрессии MMP-2 может использоваться с целью дифференциальной диагностики эрозивно-язвенных поражений слизистой оболочки рта.

**Березкин В.Д.**

## **ИНФОРМИРОВАННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ О ВЛИЯНИИ СОДЕРЖАНИЯ САХАРА В ДЕТСКОМ РАЦИОНЕ ПИТАНИЯ НА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ**

*(научный руководитель – проф. Орехова Л.Ю.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Полноценное питание – один из основных факторов, влияющих на состояние здоровья ребенка. Сбалансированное употребление продуктов, содержащих свободные углеводы в рационе, а также высокий уровень навыков индивидуальной гигиены полости рта значительно снижают интенсивность развития кариеса и воспалительных заболеваний пародонта.

**Цель.** Оценка уровня информированности детей школьного возраста и их родителей о роли избыточного употребления сахара и индивидуальной гигиены полости рта для профилактики стоматологических заболеваний.

**Материалы и методы.** Были разработаны анкеты с вопросами о употреблении продуктов с высоким содержанием сахара в рационе, качестве и количестве питания, о родительском контроле за питанием детей, а также вопросы индивидуальной гигиены. В опросе приняли участие родители учеников 1-5 классов, посещающих (образовательные учреждения г. Санкт-Петербурга, ученики 6 и 10 школьных классов (45 человек), приняли участие в опросе самостоятельно). С учащимися 6 и 10 классов провели групповые обучающие уроки гигиены полости рта с отработкой мануальных навыков чистки зубов и последующей оценкой качества индивидуальной гигиены полости рта. Исследование проводилось сплошным методом. Статистические расчеты и обработка данных осуществлялись с использованием программного обеспечения Microsoft на персональном компьютере.

**Результаты.** В результате анализа проведенных исследований был выявлен несистемный подход к контролю за питанием детей со стороны родителей - 53 родителя (16,7%) из 317 человек не контролируют употребление сахара детьми. В рационе многих детей наблюдалось большое количество хлебобулочных изделий, тортов, конфет и газированных напитков. Исследование показало, что большинство детей (>50%) не получают сбалансированного питания, что отрицательно сказывается на стоматологическом здоровье из-

за недостатка витаминов и незаменимых аминокислот, а также избытка легкоусвояемых углеводов в рационе, негативно влияющих на общее состояние организма. Из результатов исследования следует, что дети и их родители недостаточно информированы о вреде избыточного потребления сахара и о необходимости его ограничения: 105 человек (36,7%) от общего числа детей ежедневно употребляют продукты содержащие свободные углеводы, несколько раз в неделю – 139 человека (48,6%), по праздникам – 42 человека (14,7%). В результате анализа знаний о индивидуальной гигиене, была выявлена недостаточность навыков в технике чистки зубов (>70%).

**Выводы.** Важное значение для профилактики стоматологических заболеваний имеет мотивация родителей к правильному и сбалансированному питанию их детей. Для коррекции детского питания необходимо регулярно проводить просветительские беседы в группах, контролировать рацион детей со стороны родителей и стимулировать детей к соблюдению правильного режима питания. Контролируемая чистка зубов положительно влияет на качество индивидуальной гигиены и является одной из необходимых составляющих в обучении индивидуальной гигиене полости рта.

**Блашкова Ю. В.**

## **ПРИМЕНЕНИЕ АНКЕТИРОВАНИЯ В ИССЛЕДОВАНИИ УРОВНЯ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ ВРАЧЕЙ О ПОДДЕРЖИВАЮЩЕЙ ТЕРАПИИ**

*(научные руководитель - проф. Атрушкевич В.Г.)*

Российский университет медицины

Москва, Российская Федерация

**Введение.** Проблема воспалительных заболеваний пародонта весьма актуальна и несомненно требует комплексного подхода. В России 84% населения страдает от этой патологии, что часто приводит к снижению качества жизни. Следовательно лечение воспалительных заболеваний пародонта должно проводиться специалистами разных профилей и для достижения стойкой ремиссии включать поддерживающую терапию. Однако не всегда врачи имеют достаточные знания для оценки результатов лечения, что затрудняет прогнозирование течения болезни без включения в комплексное лечение этапа поддерживающей терапии.

**Цель.** Повышение эффективности пародонтологического лечения путем выявления осведомленности врачей стоматологов.

**Материалы и методы.** Для выявления осведомленности врачей стоматологов была разработана анкета, состоящая из 14 вопросов, направленных на сбор информации о включении в схему лечения поддерживающей терапии. В анкетировании приняло участие 251 врач стоматолог по всей России разных специальностей. Сбор результатов осуществлялся с помощью GoogleForms.

**Результаты.** В ходе анализа результатов анкетирования было выявлено, что в большинстве случаев (28,7%) врач стоматолог сталкивается с проявлением хронического гингивита и только в 12,6% случаев с острым гингивитом. Хронический генерализованный пародонтит легкой, средней и тяжелой степени тяжести встречается 22,1%, 22,3% и 10,7% случаев соответственно. Тогда как агрессивный пародонтит выявлялся в 3,6% случаев. К сожалению, только 45% врачей среди этапов лечения выделяют поддерживающую терапию и назначают её в основном пациентам с хроническим генерализованным пародонтитом легкой степени тяжести (60,2%). На этапе поддерживающей терапии в 83% случаев проводится контроль индивидуальной гигиены, УЗ- скейлинг в 63,3% случаях, Air и Perio Flow в 49,8% случаев, Вектор-терапия в 33,9% случаев, ФДТ в 8% случаев. Среди врачей проводящих поддерживающую терапию 89,2% оценивают ее эффективность.

**Выводы.** В результате анализа полученных данных выявлено, что на прием к врачу стоматологу обращаются пациенты как с гингивитом, так и с пародонтитом. Следовательно, отсутствие должного ведения пациентов с диагнозом гингивит, без включения поддерживающей терапии, провоцирует дальнейшее развитие заболевания. Определено, что не все врачи стоматологи осведомлены о важности проведения поддерживающей терапии и методов лечения, которые применяются на данном этапе. Однако, врачи, которые назначают пациентов на поддерживающую терапию, отмечают ее эффективность.

**Богомолова А.А.**

## **ОСОБЕННОСТИ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ИНФИЛЬТРАТА ПРИ ПРОЯВЛЕНИЯХ АУТОИММУННЫХ ДЕРМАТОЗОВ НА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКЕ РТА**

*(научные руководители – доц. Казеко Л.А., доц. Летковская Т.А.)*

Белорусский государственный медицинский университет

Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Дифференциальная диагностика заболеваний слизистой представляет собой непростую задачу для стоматолога. Одним из наиболее перспективных методов диагностики является иммуногистохимическое исследование биопсийного материала, позволяющий определить качественный и количественный состав клеточного инфильтрата по экспрессии маркёров на поверхности клеток.

**Цель.** Установить характер экспрессии CD3, CD20 и CD68 в биоптатах слизистой пациентов с проявлениями аутоиммунных дерматозов в полости рта.

**Материалы и методы.** Материалом для исследования послужили биоптаты слизистой оболочки рта пациентов с проявлениями аутоиммунных дерматозов в полости рта, находившихся на лечении на кафедре консервативной стоматологии УО БГМУ. Был исследован 21 биоптат. Пациенты были разделены на 3 группы в соответствии с нозологической формой: первую группу составили пациенты с плоским лишаем (ПЛ), вторую – с лихеноидными реакциями (ЛР), третью – с буллезными поражениями (БП). Далее было проведено иммуногистохимическое исследование на серийных парафиновых срезах с применением моноклональных антител к CD3, CD20 и CD68 на базе кафедры патологической анатомии с курсом повышения квалификации и переподготовки УО БГМУ. Для морфометрического анализа выполнено сканирование препаратов. Статистический анализ выполнен с использованием программы Statistica 10. Для каждой группы были рассчитаны позитивность и общий индекс интенсивности ИГХ-реакции. Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В группе ПЛ наибольшая позитивность отмечается при буллезной и эрозивно-язвенной формах, в группе БП – при буллезном пемфигоиде и буллезной форме ПЛ. Среди маркёров позитивность максимальна для стромального CD20 во всех группах, а также для эпителиального CD3 в группах ПЛ и БП и стромального CD3 в группе лихеноидных реакций. Общий индекс интенсивности ИГХ-реакции имеет наибольшие значения при типичной и атипичной формах ПЛ, в группе БП максимальный показатель варьирует в зависимости от маркёра. Данный показатель в группе ЛР имеет меньшее максимальное значение по сравнению с другими группами. Среди маркёров в группе ПЛ и ЛР общий индекс интенсивности ИГХ-реакции максимален для эпителиальных CD20 и CD68. Имеются статистически значимые различия при сравнении показателей в группах ПЛ и БП.

**Выводы.** В патогенезе проявлений аутоиммунных дерматозов на слизистой оболочке полости рта активно участвуют стромальные Т-, В-лимфоциты и эпителиальные Т-лимфоциты на фоне недостаточной макрофагальной защиты. По изученным показателям имеются статистически значимые различия при сравнении по критерию Манна-Уитни.

**Гладаревская Е.И.**

## **РЕТРАКЦИИ ДЕСНЫ, САМОПРОТРАВЛИВАЮЩИЕ АДГЕЗИВЫ И КРАЕВОЕ ПРИЛЕГАНИЕ КОМПОЗИТНЫХ РЕСТАВРАЦИЙ В ПРИШЕЕЧНОЙ ОБЛАСТИ ЗУБОВ (ПО ДАННЫМ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ)**

*(научный руководитель - проф. Николаев А.И.)*

Смоленский государственный медицинский университет  
Смоленск, Российская Федерация

**Введение.** Лечение абфракционных дефектов методом прямой композитной реставрации затрудняется тем, что топография придесневой стенки дефекта требует хемомеханической ретракции десны, а в инструкциях по использованию современных адгезивных систем и в научных публикациях указывается на их несовместимость со средствами для хемомеханической ретракции десны и стоматологическими гемостатиками, которые «угнетают адгезию, даже после тщательного промывания водой».

**Цель.** Лабораторное исследование краевого прилегания и герметизма композитных реставраций в пришеечной области зубов в зависимости от тактики использования средств для хемомеханической ретракции десны и профилактики кровотечения.

**Материалы и методы.** Исследование проводили на удаленных 40 человеческих зубах. С вестибулярной поверхности зуба формировали полость по типу абфракционного дефекта. Образцы случайным образом разделили на 4 группы по 10 зубов в каждой. Перед адгезивной обработкой зубы группы 1 подвергли обработке гемостатической жидкостью на основе хлорида алюминия с последующим промыванием поверхности большим объемом воды; зубы группы 2 обработали гемостатической жидкостью без смывания водой; зубы группы 3 после обработки гемостатической жидкостью промыли водой, а затем бором удалили дентин со дна и стенок полости; зубы группы 4 (контроль) гемостатической жидкостью не обрабатывали. Для адгезивной обработки использовали Universal Bond II (Tokuyama), композитные реставрации выполняли из Estelite Sigma Quick (Tokuyama). Готовые образцы помещали в 0,5% р-р фуксина на 24 ч. Затем делали шлифы зубов перпендикулярно границе композитный материал / ткани зуба. Краевое прилегание и герметизм прямых композитных реставраций оценивали на основе 5-балльной системы оценки глубины и выраженности окрашивания границы «композитный материал / ткани зуба».

**Результаты.** Наибольшая степень глубины и выраженности прокрашивания границы «композитный материал / ткани зуба» зафиксирована в группе 2 –  $4,6 \pm 1,0$ . Достоверно меньше показатель прокрашивания был в группе 3 –  $0,9 \pm 0,58$  ( $p < 0,05$ ) и в группе 4 (контроль) –  $0,7 \pm 0,55$  ( $p < 0,05$ ). Различия цифровых значений между группой 3 и группой 4 были статистически недостоверны ( $p > 0,05$ ). Показатель в группе 1 равнялся  $2,2 \pm 0,95$ , что достоверно выше показателей группы 3 ( $p < 0,05$ ) и группы 4 ( $p < 0,05$ ) и свидетельствует об ухудшении герметизма и краевого прилегания композитных реставраций при данной тактике применения гемостатического препарата.

**Выводы.** Полученные данные следует учитывать при планировании и проведении эстетической реставрации зубов с абфракционными дефектами и другими пришеечными поражениями. Требуются дальнейшие научно-практические исследования в данном направлении.

**Горбунова М.В., Кривцова И.С.**

## **РАНДОМИЗИРОВАННЫЙ МНОГОФАКТОРНЫЙ ОПРОС О ВРЕДЕ АЛЬТЕРНАТИВ НИКОТИНСОДЕРЖАЩИХ СИСТЕМ НА СОСТОЯНИЕ ЧЕЛЮСТНОЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ**

*(научные руководитель – доц. Таиров В.В.)*

Кубанский государственный медицинский университет  
Краснодар, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время широкое распространение среди молодежи получило курение электронных нагревательных систем табака (электронных сигарет). Студенты не задумываются о побочных эффектах, связанных с их применением. В их составе: никотин, пропилен гликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, соединения никеля, свинца и других металлов, наполнители и ароматизаторы. Каждый компонент в различной степени оказывает негативное влияние на состояние полости рта. Никотин и никотин содержащие вещества, приводят к изменению цвета зубов, провоцирует образование зубного налета, увеличивает риск развития кариозных поражений зубов, рецессии десен, повышается риск развития воспалительных заболеваний слизистой оболочки рта, воздействуя на сосуды - их сужение, что приводит к сухости во рту, что влечет к потере зубов. Образование канцерогенов может привести к развитию предраковых заболеваний, с высокой степенью озлокачествления.

**Цель.** Определить процент курящих электронные сигареты среди студентов Кубанского государственного медицинского университета и уровень их осведомленности о воздействии на состояние полости рта, мотивацию прекратить употребление, выявить связь между изменениями в полости рта и курением в динамике.

**Материалы и методы.** Предметом изучения стали группы студентов стоматологического факультета КубГМУ. Среди студентов был проведен анонимный онлайн опрос посредством Google формы, со статистической обработкой в их таблицах в процентных соотношениях.

**Результаты.** В исследовании приняло участие 130 человек: студенты 1 курса 10,8 %, 2 курса 11,5%, 3 курса 26,2%, 4 курса 32,3%, 5 курса 13,1%, 6 курса 6,2%. Среди них процент курящих составил 58,5%. Нам было важно узнать изменилось ли отношение испытуемых к электронным сигаретам за текущий год, были получены следующие результаты: отметили изменения 41 респондент 31,5%, 16 человек 12,3% отрицают изменения, а 17 человек 13,1% не заметили изменений. На вопросы с какими проблемами сталкиваются курящие стали: сухость во рту 25,4%, изменение цвета зубов у 16,2%, липкий налет 13,1%, воспаление десен 11,5%, запах изо рта 18,5%, подвижность зубов 6,2%. На вопрос о составе электронных сигарет: 54,6% указали, что не знают; 20% хотели узнать состав. Отмечено увеличение частоты посещения стоматолога у 10,8%. Наблюдается уменьшение интереса у студентов старших курсов в 33,3%. В вопросе о мотивации прекратить их употребление в 40%.

**Выводы.** Таким образом токсичное воздействие электронных нагревательных систем табака сопоставимо с табачным аналогом. В результате проведенного опроса, выявлено, что большая часть студентов не осведомлена о факторах риска возникновения заболеваний полости рта, при злоупотреблении электронными сигаретами. Проблема, рассмотренная в данной статье, является актуальной в связи с популярностью курения среди населения, в особенности молодых людей студенческого возраста. Они не осведомлены о вреде электронных сигарет, поэтому важно повысить мотивацию студентов победить это пагубную привычку.

**Густодым Н.Л., Чеменцова А.В.**

## **ДЕСТРУКТИВНЫЕ ПРОЦЕССЫ В ЗУБАХ С РАЗЛИЧНЫМ КАЧЕСТВОМ ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ**

*(научный руководитель - доц. Рутковская А.С.)*

Белорусский государственный медицинский университет  
Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Принято считать, что неудача эндодонтического лечения связана с недостаточной герметизацией корневых каналов, однако и при грамотно проведенном лечении могут развиваться деструктивные процессы. В то же время не всегда в некачественно obturированных каналах возникает деструкция костной ткани. Согласно исследованию Winkler A. и соавт. 2023 г., протяженность и гомогенность obturации, выведение пломбировочного материала в периапикальную область не влияет на результат эндодонтического лечения. В ходе эксперимента Sabeti M.A. и соавт. 2006 г. обнаружено, что заживление апикального периодонтита наблюдается как в obturированных, так и в необturированных

корневых каналах. Shah N., Logani A. 2012 г. опубликовали успешные результаты методики эндодонтического лечения без obturации "SealBio". В данном исследовании использована классификация деструктивных процессов в зависимости от локализации и распространенности очага инфекции.

**Цель.** Изучить встречаемость форм деструктивных процессов в зубах с различным качеством эндодонтического лечения.

**Материалы и методы.** Проанализировано 38 КЛКТ (24 женщин и 14 мужчин в возрасте от 21 до 71 года), где рассмотрено 155 эндодонтически леченных зуба. Использовались программы Planmeca Romexis Viewer, iCATVision, Galileos Viewer. Учтено: 1. Состояние коронковой части зубов. 2. Направление изогнутости корней зубов. 3. Качество эндодонтического лечения. 4. Распространение и локализация деструктивного процесса согласно классификации А.Г. Надточего и др., 2017. Статистическая обработка данных проведена в программе MSExcel 2019.

**Результаты.** В ходе анализа выявлено, что 45,8 % зубов эндодонтически залечены качественно: корневой канал имел форму конуса, запломбирован равномерно, плотно, на всем протяжении до физиологической верхушки. Среди них 21,1 % имели деструктивные очаги (73,3% периапикальные однокорневые, 13,3 % периапикально-пародонтальные, 6,7% периапикальные многокорневые, 6,7 % периапикальные объединенные) и 78,9 % имели здоровый периодонт. В то же время 54,2% зубов определялись как неудовлетворительно запломбированные, среди них 58,3 % имели деструктивные очаги (46,9 % периапикальные однокорневые, 16,3% периапикальные многокорневые, 10 % периапикально-пародонтальные, 8,16 % периапикально-фуркационные, 14,3 % периапикальные объединенные, 4 % полная деструкция) и в 41,7 % патологические изменения отсутствовали.

**Выводы.** Обнаружено широкое многообразие деструктивных процессов: от часто встречаемых периапикальных однокорневых (46,9 %) до полных деструкций (4 %). Наряду с этим выявлено, что зубы с некачественным эндодонтическим лечением без очагов разрыхления костной ткани достаточно распространены (41,7 %), однако данный вопрос требует дальнейшего изучения.

**Зыкова А.С.**

## **СПОСОБ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДДЕРЖАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ У ПАЦИЕНТОВ ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ИНТЕРНАТОВ В РАМКАХ СЕСТРИНСКОГО УХОДА**

*(научные руководители - доц. Оправин А.С., проф. Соловьев А.Г.)*

Северный государственный медицинский университет  
Архангельск, Российская Федерация

**Введение.** По данным ряда исследований, лица с психическими заболеваниями, проживающие в психоневрологических интернатах, более подвержены стоматологической патологии, по сравнению со здоровыми людьми. Снижение способности к самообслуживанию и отсутствие мотивации из-за нарушений личности влекут за собой ухудшение индивидуальной гигиены полости рта, что приводит к усугублению проблем со стоматологическим здоровьем. В такой ситуации очень важно со стороны среднего медицинского персонала интерната оказывать помощь в соблюдении гигиены полости рта, оценивая при этом способность пациентов к самообслуживанию, чтобы понимать, какой объем содействия требуется каждому.

**Цель:** Разработка и обоснование методики оценки уровня поддержания стоматологического здоровья и гигиены полости рта у пациентов психоневрологических интернатов в рамках сестринского ухода.

**Материалы и методы исследования.** Разработана авторская методика «Оценка уровня поддержания стоматологического здоровья и гигиены полости рта у пациентов психоневрологических интернатов в рамках сестринского ухода».

**Результаты.** Для универсальной оценки уровня оказания стоматологической помощи и ухода за полостью рта у пациентов психоневрологических интернатов в рамках сестринского ухода разработана методика структурированного интервью среднего медицинского персонала (медицинских сестер психоневрологических интернатов) «Оценка уровня поддержания стоматологического здоровья и гигиены полости рта у пациентов психоневрологических интернатов в рамках сестринского ухода», включающая следующие блоки: I блок - краткая информация об анкетированном; II блок - уход за полостью рта; III блок - стоматологическая помощь пациентам, находящимся в психоневрологических интернатах и ее качество; IV блок - уход за полостью рта у пациентов, находящихся в отделении милосердия (отделении паллиативной помощи); V блок - образ жизни и питание пациентов психоневрологических интернатов. Опросник заполняется индивидуально сотрудниками психоневрологических интернатов, имеющих специальность «медицинская сестра». Параграфы, отражающие субъективную оценку оказания стоматологической помощи, представлены в виде открытых вопросов. Каждому из вариантов ответа на вопрос соответствует определенное количество баллов (от 1 до 4). По окончании тестирования баллы каждого раздела суммируются, полученная сумма баллов оценивается по специальной шкале, определяя

уровень поддержания стоматологического здоровья и гигиены полости рта как высокий, удовлетворительный, неудовлетворительный или низкий.

**Выводы.** Применение предложенной методики позволяет выявить проблемы в поддержании стоматологического здоровья у пациентов психоневрологического интерната по мнению среднего медицинского персонала и разработать методы их решения.

**Колоскова К.С., Кешишян Д.С.**

## **ОЦЕНКА БАКТЕРИЦИДНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ НОВОЙ ПАСТЫ ДЛЯ ВРЕМЕННОГО ПЛОМБИРОВАНИЯ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ НА ОСНОВЕ ГИДРОКСОКУПРАТА КАЛЬЦИЯ И НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА**

(научный руководитель – асс. Блинова А.В.)

Тверской государственной медицинской университет

Тверь, Российская Федерация

**Введение.** Достигнуть полной регенерации альвеолярной кости при лечении деструктивных форм апикального периодонтита удается только в 53.6% – 70.8% случаев. Сложная анатомия корневых каналов зубов затрудняет их обработку. Кроме того, корневой дентин имеет крайне большую площадь поверхности – за счёт многочисленных дентинных канальцев (до 20,000-80,000 отверстий на каждый 1 мм<sup>2</sup>). Бактериальная биоплёнка при этом обнаруживается на глубине до 300 – 1000 микрометров. Необходим активный поиск новых методов антимикробной обработки системы корневых каналов.

**Цель.** Оценить бактерицидные свойства новой интраканальной пасты для временного пломбирования корневых каналов, на основе гидроксокупрата кальция (ГКК) и гидрозоля наночастиц серебра.

**Материал и методы.** В исследование были включены 29 пациентов с хроническим апикальным периодонтитом. Исключались пациенты с декомпенсированной соматической патологией, острыми инфекционными заболеваниями, облитерированными корневыми каналами, аллергией на препараты меди и серебра. Всего было изучено 55 зубов, имеющих 69 корневых каналов. После изоляции зуба и препарирования полости проводили минимальную механическую обработку каналов без ирригации антисептиками, бумажными абсорберами забиралась первая проба биологического материала. Далее каналы были механически и медикаментозно обработаны 3% раствором гипохлорита натрия и запломбированы временной пастой. 44 корневых канала (основная группа) на 7 дней заполняли новым препаратом на основе ГКК («Kupral®», HumaChemie GmbH, Германия) и гидрозоля наночастиц серебра (концентрация частиц 3 мг/л, средний размер частиц 0,5-3 нм), смешанных в объемном соотношении 1:1. В контрольной группе 25 корневых каналов пломбировали водной пастой гидроксида кальция «UltraCal®» («Ultradent», USA) на 14 дней. Во время повторного визита пасты вымывались из каналов стерильным изотоническим раствором, была взята вторая проба материала. Состав микрофлоры, оценивали методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) в реальном времени с помощью тест-системы «Дентоскрин». Различия между количественными данными в группах оценивали при помощи теста Стьюдента. Критерий значимости различий был принят за  $p = 0,05$ .

**Результаты.** На первом этапе была проведена оценка сопоставимости групп – до лечения значительных различий в микробном видовом разнообразии не было выявлено. Дальнейший анализ выявил, что после лечения содержание ДНК, характерной для *P. gingivalis* в основной и контрольной группах составило 1,94 и 3,26 lg10(КОЭ/мл) соответственно ( $p=0,005$ ); *T. forsythia* – 0,64 и 1,95 lg10(КОЭ/мл) соответственно ( $p=0,006$ ); *T. denticola* – 2,67 и 3,90 lg10(КОЭ/мл) соответственно ( $p=0,003$ ).

**Выводы.** В основной группе, где применяли новый интраканальный медикамент на основе ГКК и гидрозоля наночастиц серебра, количество ДНК, характерной для пародонтопатогенных микроорганизмов, ассоциированных, в том числе, и с периапикальным воспалительным процессом, было значительно меньше, чем в группе, где применяли конвенциональный препарат на основе гидроксида кальция.

**Короткова В.В.**

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКСПРЕССИИ CD68 ПРИ ПАТОЛОГИИ ПЕРИОДОНТА**

(научные руководители - доц. Казеко Л.А., доц. Летковская Т.А.)

Белорусский государственный медицинский университет

Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Воспалительные заболевания периодонта представляют социально значимую проблему, так как являются наиболее частой причиной потери зубов у взрослых людей. Развитие воспалительного процесса в периодонте рассматривают как результат взаимодействия микро- и макроорганизма. Нарушение равновесия между бактериальными патогенами и макроорганизмом приводит к прогрессированию поражения тканей периодонта. Течение местной воспалительной реакции во многом зависит от иммунологических свойств организма. Одной из ключевых клеток иммунного ответа,



участвующей в инициации и реализации реакций системы иммунитета, является макрофаг. На поверхности макрофагов экспрессируются гликопротеины CD68, принимающие участие как во внутриклеточном лизосомальном метаболизме, так и во внеклеточных взаимодействиях клетка-клетка и клетка-патоген. Данный гликопротеин широко используется в качестве маркера экспрессии макрофагов в тканях.

**Цель:** Установить характер экспрессии CD-68 в биоптатах десны пациентов с патологией периодонта.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 46 пациентов с патологией периодонта. Первую группу составили пациенты с быстро прогрессирующим периодонтитом, вторую – пациенты с хроническим простым периодонтитом, третью – пациенты с хроническим сложным периодонтитом. Группу контроля составили пациенты с хроническим простым маргинальным гингивитом. Иммуногистохимическое исследование проводилось на серийных парафиновых срезах с использованием моноклональных антител CD68. Для морфометрического анализа выполняли сканирование препаратов с применением цифрового слайд-сканера MoticEasyScan с последующим программным анализом экспрессии маркера в материале ткани десны с использованием AperioImageScope v12.4.0.5043. Статистический анализ выполнен при помощи программы Statistica 10.0) непараметрическим методом с использованием U-критерия Манна-Уитни. Описание выборки производили путём подсчёта медианы (Me) и интерквартильного размаха в виде 25-го и 75-го перцентилей [LQ; UQ]. Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Экспрессия CD-68+ макрофагов обнаруживалась преимущественно в строме биоптата десны, а также на границе эпителиального и стромального компонентов, минимальная экспрессия наблюдалась в эпителиальном компартменте. Анализ экспрессии макрофагального маркера CD-68 в биопсийном материале десны показал более высокие значения коэффициента и интенсивности экспрессии CD-68-позитивных клеток в группе пациентов с быстро прогрессирующим периодонтитом. Наиболее низкие значения коэффициента и индекса экспрессии были выявлены у пациентов с хроническим простым маргинальным гингивитом.

**Выводы.** Полученные результаты подтверждают перспективность разработки и внедрения технологий, основанных на свойствах и функциях макрофагов, в клиническую практику.

**Лисевцева Ю.В.**

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ УВЛАЖНЯЮЩИХ ЗУБНЫХ ПАСТ У ПАЦИЕНТОВ С КСЕРОСТОМИЕЙ**

*(научный руководитель – доц. Серазетдинова А.Р.)*

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва  
Саранск, Российская Федерация

**Введение.** На сегодняшний момент, в связи с частыми жалобами пациентов на сухость в полости рта, можно с уверенностью сказать, что ксеростомия является достаточно распространённым заболеванием, особенно острой эта проблема становится для людей пожилого возраста в связи с приёмом различных лекарственных препаратов, которые могут влиять на саливацию.

**Цель.** Сравнительная оценка зубных паст у пациентов с жалобами на сухость полости рта, а именно R.O.C.S. PRO MOISTURIZING и DENTAID XEROS.

**Материалы и методы:** на базе стоматологической клиники МГУ им. Н.П. Огарева было проведено исследование эффективности применения паст R.O.C.S. PRO MOISTURIZING и DENTAID XEROS у пациентов с жалобами на выраженную сухость слизистой оболочки полости рта. На первом этапе исследования было обследовано 60 человек, в возрасте 25-40 лет, с жалобами на сухость в полости рта. Им было предложено пройти анкетирование при помощи теста Фокса, у всех пациентов был тщательно собран анамнез, затем им было проведено обследование полости рта с целью оценки гигиенического индекса ОНI-S, пародонтальных индексов CPITN и Силнесс-Лоу, а также осуществлена сиалометрия по методу М. М. Пожарицкой. По тесту Фокса выборочно для участия в исследовании были отобраны 40 человек. На 2 этапе исследования пациенты были разделены на 2 группы, где каждый получил пасту (представители первой группы – R.O.C.S. PRO MOISTURIZING, второй – DENTAID XEROS) и подробные рекомендации по ее использованию. Оценка эффективности действия паст проводилась на 2, 7 и 14 день исследования.

**Результаты.** По результатам анкетирования установлено, что 75% (30 человека), из опрошенных предъявляли жалобы на сухость в полости рта в той или иной степени выраженности. Периодическую (временную) сухость в полости рта, отмечали 7 человек (17%), постоянную ксеростомию - 3 человек (8%). Таким образом, все исследуемые были разделены на 2 группы по 15 человек в каждой. Результаты обследования пациентов. Сиалометрия по методу Пожарицкой: Легкая степень-2 мл, средняя степень-1 мл, тяжелая степень- 0,5 мл. На 2 день исследования у представителей обеих групп не было выявлено значительных изменений в сиалометрии, показателях гигиенических и пародонтальных индексов. Лишь 60% пациентов второй группы, применявших пасту DENTAID XEROS, отметили субъективное ощущение улучшения увлажнённости полости рта. Полученные на 7 день данные дают основание утверждать, что у 47% пациентов первой группы, всё это время использовавших пасту R.O.C.S. PRO MOISTURIZING, показатели изменились в лучшую сторону. Гигиенический индекс ОНI-S улучшился с 2 до 1,4. Так же

улучшился пародонтологический индекс. Во второй группе так же наблюдается улучшение показателей данных гигиенических и пародонтальных индексов и сиалометрии. Однако, по сравнению с первой группой, во второй показатели изменились у 53% пациентов. На 14 день исследования было отмечено значительное преобладание улучшения исследуемых показателей у участников обеих групп. Так в первой группе у 65% пациентов отмечалось снижение гигиенических и пародонтальных индексов и возрастание показателей сиалометрии по методу М. М. Пожарицкой. Во второй группе улучшения констатированы в 72% случаев. Участники обеих исследуемых групп отмечали субъективное улучшение увлажненности полости рта.

**Заключение.** Данные, полученные в ходе исследования, убедительно свидетельствуют о более высокой эффективности пасты DENTAID XEROS по сравнению с пастой R.O.C.S. PRO MOISTURIZING применительно к пациентам с ксеростомией. Благодаря этому возможно дать клинические рекомендации для назначения средства гигиены полости рта DENTAID XEROS людям с низкой саливацией.

**Малярчук А.Я., Борисова К.В.**

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПОЛИРОВОЧНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ПРЯМОЙ РЕСТАВРАЦИИ ЗУБА**

*(научный руководитель – доц. Луницына Ю.В.)*

Алтайский государственный медицинский университет

Барнаул, Российская Федерация

**Введение.** За последнее десятилетие в стоматологии появилось большое многообразие полировочных систем. Одной из главных причин, по которым врач-стоматолог в своей практической деятельности стремится к качественному полированию композитной реставрации, является получение долгосрочного эстетического результата.

**Цель.** Сравнительный анализ применения различных полировочных систем для прямых реставраций.

**Материалы и методы.** На кафедре терапевтической стоматологии АГМУ при помощи силиконового шаблона были подготовлены одинаковые образцы цилиндрической формы размером 5x5x4 мм из нанокompозита. В работе было проанализировано 8 полировочных систем различных производителей, наиболее популярных у врачей-стоматологов Алтайского края (NTI, Dentsply, 3M, Kerr, Kagayaki) от одношаговых до трехшаговых. Всего изготовлено 45 образцов, которые были разделены на 9 групп по 5 штук (одна группа – контрольная и 8 исследуемых групп) в зависимости от полировочной системы. Оценка исследуемых образцов проводили визуально и путем анализа макрофотографий поверхностей исследуемых образцов, сделанных с помощью микроскопа. Использовали также методику определения площади растекания капли по поверхности образца. Проведена статистическая обработка.

**Результаты.** После изучения фотографий можно отметить, что на исходном образце блеск практически отсутствует, поверхность ровная, матовая, однородная. У обработанных образцов отмечается появление блеска разной степени выраженности. Изучая образцы группы 1, обработанные инструментом Арканзас можно отметить появление длинных царапин по всей площади образца. Площадь основания капли на поверхности –  $2,7 \pm 0,13$  мм. В группах с образцами №3 (Enhance Finishing финиры), №6 (щеточки Occlubrush) и №7 (диски Sof-Lex Spiral) наиболее размытые границы светового пятна. Видны неровности в виде полос. Площадь основания капли –  $3,1 \pm 0,2$  мм;  $2,6 \pm 0,1$  мм;  $2,8 \pm 0,1$  мм соответственно. Образцы группы №4 (полировочные головки 3-шаговые Kenda) и №5 (Kagayaki Enforce Pin) имеют ровную глянцевую поверхность, без пор и царапин. Световое пятно с четкими границами. Площадь основания капли –  $3,1 \pm 0,1$  мм и  $3,2 \pm 0,1$  мм соответственно. Лучшие результаты показали образцы группы под №2 (одношаговая система полиров с алмазным наполнением Unique) и группы №8 (диски Диски Sof-Lex). Поверхность после обработки без царапин, пор и неровностей, имеет более четкое и яркое световое пятно. Площадь основания капли на поверхности –  $3,4 \pm 0,1$  и  $3,3 \pm 0,1$  мм соответственно ( $p < 0,05$  при сравнении с группами 1, 6, 7 и неполированными образцами). У образцов, обработанных дисками Sof-Lex (3M) ровная глянцевая поверхность, световое пятно сконцентрировано в одной точке и имеет четкую границу. Данные, полученные при анализе площади растекания капли по поверхности, согласуются с результатами визуальной оценки образцов.

**Выводы.** На основании клинко-лабораторной оценки поверхности исследуемых образцов доказан более выраженный эффект у полировочной системы дисков Sof-Lex, трехшаговых полировочных систем Kenda и Kagayaki Enforce Pin, а также одношаговой системы Unique.

**Матвейчик Л.Е., Мижевич Е.С.**

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ ОТБЕЛИВАНИЯ ЗУБОВ**

*(научный руководитель – асс. Бенеш Ю.Д.)*

Белорусский государственный медицинский университет

Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Современная стоматологическая индустрия предлагает средства для отбеливания зубов в условиях стоматологического кабинета и в домашних условиях. За последние годы возникло большое количество средств для домашнего отбеливания, многие из них доступны для приобретения без назначения врача, поэтому врачам-стоматологам необходимо постоянно обновлять информацию о методах и средствах отбеливания зубов.

**Цель.** Изучить разновидности домашних и профессиональных отбеливающих систем, провести их сравнительную характеристику.

**Материалы и методы.** Материалом для исследования явились интактные удалённые моляры. Зубы были протравлены 37%-й ортофосфорной кислотой и помещены в раствор оранжевого пищевого красителя на 72 часа, после чего образцы были промыты, высушены, очищены от остатков окрасившихся зубных отложений щёткой с пастой, затем снова промыты и высушены. Оттенок зубов после окрашивания был зафиксирован на фотографиях. Окрашенные зубы были разделены на 5 групп в зависимости от используемой отбеливающей системы. На зубах первой группы была выполнена процедура офисного химического отбеливания системой Power Whitening (двухкомпонентный материал для отбеливания зубов, содержащий 40% перекиси водорода до смешивания, в смешанном виде — 32%). На зубах второй, третьей, четвёртой и пятой групп были проведены курсы домашнего химического отбеливания. На зубы второй группы наносился гель Opalescence PF 15% (шприц с гелем на основе 15%-го пероксида карбамида). Зубы третьей группы отбеливались с применением полосок GLOBAL WHITE, а зубы четвёртой группы – с применением карандаша GLOBAL WHITE (содержат 6% перекиси водорода). На зубы пятой группы наносился фиолетовый мусс Sauvasine V34 Teeth (не содержит пероксид водорода, карбамида). Между процедурами все группы зубов хранились во влажной среде. На каждом этапе отбеливания производилось фотографирование образцов, изменение цвета оценено при помощи графического редактора.

**Результаты.** Наибольшую эффективность в отбеливании твёрдых тканей зубов продемонстрировали отбеливающие системы для офисного использования. Средства для домашнего использования также показали выраженную отбеливающую активность. В результате же применения фиолетового мусса оттенок твёрдых тканей зубов остался практически неизменным.

**Выводы.** Наиболее эффективными являются системы профессионального отбеливания. Домашнее химическое отбеливание гелем также демонстрирует заметные результаты, однако обладает скорее поддерживающим эффектом и применяется с использованием капп. Домашние средства отбеливания с 6%-й перекисью водорода в составе не показали существенного результата по сравнению с вышеперечисленными. Не рекомендовано их применение без консультации врача-стоматолога, так как это может вызвать ожог слизистой оболочки рта. Фиолетовый отбеливающий мусс не оказал видимого эффекта, в его составе нет активных отбеливающих компонентов, изменение цвета происходило за счёт окрашивания фиолетовым пигментом и нейтрализации жёлто-оранжевых пигментов.

**Мезенцева А.А.**

## **ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ ЭКСТРЕМИЗМ В ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ**

*(научный руководитель – доц. Лукавенко А.А.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Потребительский экстремизм в терапевтической стоматологии представляет собой серьёзную проблему, с которой сталкиваются многие стоматологи в своей повседневной практике. Это явление характеризуется чрезмерными и необоснованными требованиями пациентов, которые могут негативно влиять на качество оказываемых услуг, взаимоотношения между врачом и пациентом, а также на финансовое благополучие стоматологических клиник.

**Цель.** Оценить встречаемость, причины возникновения и существующие механизмы урегулирования потребительского экстремизма в стоматологической практике, а также способы минимизации подобных случаев.

**Материалы и методы.** Было опрошено 30 врачей-стоматологов различных специальностей (терапевты, ортопеды, хирурги, ортодонты, детские врачи) на тему «потребительский экстремизм в терапевтической стоматологии». Вопросы касались непосредственно встречаемости такого явления в стоматологической практике и возможностей ему противостоять.

**Результаты.** Из 12 терапевтов -10 (83%) врачей сталкивались с проявлением потребительского экстремизма, из 10 хирургов -6 (71%) , из 4 ортодонтов- 4(100%) , из 8 ортопедов -4(50%), из детских врачей 2(50%) из 4 человек. Наиболее частое поведение со стороны недобросовестных пациентов: предъявление необоснованных претензий о некачественном оказании медицинских услуг (53,3%), отказ потребителя от оплаты услуги, несмотря на отсутствие дефектов качества при ее оказании (40%), распространение недостоверной информации в сети интернет (26,6%). На вопрос «Чем вызвано явление потребительского экстремизма?» большинство врачей ответили «желание финансового обогащения» (56,6%) и «проблемы психологического характера» (76,6%). Почти все врачи указали (90%)- главной мерой защиты от

потребительского экстремизма является тщательный сбор анамнеза, составление и подписание юридически грамотных договоров и информированных согласий, составление финансового плана, фотопротокол, видеосъемка и аудиозапись во время лечения, человеческое отношение к пациентам, доброжелательная беседа, озвучивание возможных рисков и осложнений, точная пошаговая регламентация лечения пациента.

**Выводы.** Потребительский экстремизм в терапевтической стоматологии представляет собой серьезную проблему, требующую комплексного подхода к ее решению. Повышение уровня правовой защиты стоматологов, просветительская работа с пациентами, а также развитие юридических норм и профессиональных стандартов общения с пациентами могут способствовать снижению этого негативного явления.

**Мушенко Д.А.**

## **СРАВНЕНИЕ ПОЛИРУЮЩЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПАСТ ДЛЯ ФИНИШНОЙ ОБРАБОТКИ КОМПОЗИТНОЙ РЕСТАВРАЦИИ**

*(научный руководитель – асс. Северина Т.В.)*

Кубанский государственный медицинский университет  
Краснодар, Российская Федерация

**Введение.** Финишная обработка реставрации позволяет повысить качество краевого прилегания и обеспечить долгосрочный эстетический результат. Предметом исследования стало сравнение паст для финишной обработки поверхности пломбы.

**Цель.** Сравнить эффективность полирующих паст для окончательной обработки реставрации.

**Материалы и методы.** В исследовании использовались пасты Mira Zr «Kagayaki» (Россия), Полидент № 4 «Владмива» (Россия), Kurin Two «Kagayaki» (Россия), Brilliance comp «Целит» (Россия), Super Polish «Кегг» (США), ПолирПаст-D «Omega» (Россия) и выбран композитный материал Harmonize Universal A2 «Кегг» для изготовления образцов диаметром 1 см в количестве 30 штук (по 5 на каждую из 6 групп). Лабораторное исследование состояло из двух этапов: 1) Обработка поверхности образца красным бором (ISO = 50  $\mu$ ) и желтым полиром Kagayaki enforce pin (Россия) (зернистость 14-32  $\mu$ ) и измерение шероховатости профилометром, 2) Полирование нейлоновой щеткой фирмы Azdent (Россия) на угловом наконечнике в течение 15 сек., 10.000 оборотов/минуту без воды с обдувом и так же измерение шероховатости поверхности профилометром TR 110 с длиной трассы 6,0 мм. На основании эксперимента проведено сравнение эффективности полировочных паст для окончательной обработки реставрационных композитов.

**Результаты.** После проведенного исследования, мы выяснили, что обработка красным бором и полиром Kagayaki enforce pin не достаточна (показания Ra 0,332  $\mu \pm 0,053$ ). Полирование пастами показали следующие результаты Mira Zr – 0,118  $\mu \pm 0,031$ , Super Polish - 0,121  $\mu \pm 0,027$ , ПолирПаст-D - 0,125  $\mu \pm 0,015$ , Brilliance comp - 0,128  $\mu \pm 0,02$ , Полидент № 4 – 0,231  $\mu \pm 0,034$ , Kurin Two - 0,245  $\mu \pm 0,037$ .

**Выводы.** При показателях шероховатости Ra равной 0,2 мкм и меньше по данным нашего исследования в процессе использования паст Mira Zr и Super Polish достигается гладкая поверхность реставрации, что препятствует интеграции красителей и пищевых остатков и согласуется с теорией бактериальной адгезии и ретенции предложенной С.М.Воллен, когда скопление бактерий в области реставрации «невозможно». Пасты Brilliance comp и ПолирПаст-D, показали хорошие результаты полирования поверхности композитного материала, что позволяет стоматологу на клиническом приеме получить хорошие результаты финишной обработки. По данным профилометрии полировка пастой Kurin Two и Полидент № 4 не соответствует установленному значению, поэтому мы не рекомендуем завершать полировку на этой пасте, а использовать дополнительные методы обработки поверхности реставрации.

**Нагайцева К.Р., Гриненко Э.В.**

## **КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ОРТОДОНТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПРИКУСА, АССОЦИИРОВАННОЙ С ХИРУРГИЧЕСКИМ ВМЕШАТЕЛЬСТВОМ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**

*(научный руководитель – проф. Орехова Л.Ю.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Хирургические вмешательства по коррекции прикуса могут иметь осложнения в виде ятрогенной травмы рядом стоящих с областью вмешательства зубов, что зачастую не сразу диагностируется и влечет за собой потерю их жизнеспособности и/или разрушение пародонта в области травмы.

**Цель.** Оценить важность комплексного подхода в лечении осложнений при ортодонтической коррекции прикуса, ассоциированной с хирургическим вмешательством.

**Материалы и методы.** Мужчина 36 лет обратился в клинику с диагнозом K07.03 — микрогнатия верхней челюсти, K07.25 — перекрёстный прикус (задний, двусторонний) для исправления прикуса. Принято решение об ортодонтическом лечении с использованием брекет-системы с предварительной остеотомией верхней челюсти и установкой дистрактора. На осмотре у ортодонта через 2 недели после проведения хирургической операции и установки аппаратуры был обнаружен незаживающий дефект слизистой оболочки уздечки верхней губы в виде эрозии на фоне гиперемии слизистой оболочки. Холодовая проба в области 1.1, 2.1 зубов положительная, зубы в цвете не изменены, перкуссия безболезненная, показатели электровозбудимости пульпы равны 18 мкА. На компьютерной томограмме обнаружено отсутствие кортикальной пластины кости в области 1.1. зуба, линейный диагональный дефект - неполный перелом корня зуба 1.1 в верхней трети (диагноз по МКБ - S02.53. Перелом корня зуба). Выявлено, что данная ятрогенная травма корня зуба произошла во время остеотомии верхней челюсти и не была обнаружена хирургом при вмешательстве. Совместно с пародонтологом принято решение о хирургическом вмешательстве в области 1.1-2.1 зубов для оценки жизнеспособности сосудисто-нервного пучка зуба 1.1 и пародонта этой области.

**Результаты.** При отслойке слизисто-надкостничного лоскута и раскрытии области 1.1-2.1 зубов патологических изменений в костной ткани типа секвестров или костных карманов не обнаружено, отмечалось обилие грануляционной ткани в области перфорации корня 1.1 зуба. Проведен кюретаж грануляций, медикаментозная обработка пораженной области (хлоргексидин 0,05%), перелом корня 1.1 зуба закрыт материалом Pro Root MTA, Dentsply, ушит слизисто-надкостничный лоскут, назначена антисептическая обработка слизистой оболочки (Perio Plus, Curaprox) и кератопластические средства (Асепта адгезивный бальзам). На контрольном осмотре через 2 недели наблюдалась бледно-розовая, плотная слизистая оболочка в области зубов 1.1, 2.1; болезненность при термопробе и перкуссии в области зубов 1.1, 2.1 отсутствовала, зубы в цвете не изменены. Пациенту даны рекомендации о контрольной компьютерной томографии через 6 месяцев.

**Выводы.** Своевременная комплексная диагностика и междисциплинарный подход в лечении осложнений при ортодонтической коррекции прикуса, ассоциированной с хирургическим вмешательством, позволяют сохранить жизнеспособность зубов и костной ткани, вовлеченных в патологический процесс.

**Науменко М.А.**

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ УДАЛЕНИЯ СЛОЯ, ИНГИБИРОВАННОГО КИСЛОРОДОМ**

*(научный руководитель – асс. Пстыга Е.Ю.)*

Белорусский государственный медицинский университет  
Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Качество финишной обработки прямой композитной реставрации является одним из главных критериев её долговечности и функциональной состоятельности. На поверхности композиционного материала после светового отверждения образуется слой, ингибированный кислородом (СИК), который необходимо удалять после окончательной полимеризации, поскольку он способствует снижению эстетической и механической характеристик материала.

**Цель.** Сравнить эффективность различных инструментов и методов удаления слоя, ингибированного кислородом, с поверхности фотоотверждаемых композиционных материалов после полимеризации и оценить целесообразность их применения.

**Материалы и методы.** Для исследования была смоделирована круглая форма диаметром 5 мм и высотой 3 мм из силиконового оттискового материала Elite HD+. В качестве композиционных материалов были выбраны пакуемый микрогибридный универсальный фотоотверждаемый материал G-aenal и текучий материал Esflow, которыми была заполнена форма с последующей их полимеризацией. Для удаления слоя, ингибированного кислородом, были использованы методы: обработка 70%-ным этиловым спиртом, пескоструйная обработка Airflow, шлифовка нейлоновой ротационной щеткой без пасты, с пастой Полираст-Д, шлифовка алмазным бором с желтой маркировкой. Для определения толщины СИК и анализа поверхностей подготовленных образцов применялась сканирующая электронная микроскопия при увеличении x50, x100, x250, x500, x1000.

**Результаты.** При помощи сканирующего электронного микроскопа была определена толщина СИК у образцов, выполненных из текучего и пакуемого композиционных материалов, а также проведена оценка поверхности образцов после применения отобранных способов и инструментов для удаления СИК. На основании полученных данных был проведен сравнительный анализ глубины и качества удаления липкого слоя.

**Выводы.** Полученные результаты позволяют утверждать, что методом выбора для удаления СИК является пескоструйная обработка, что требует дополнительных затрат в виде специального оборудования и материалов, которыми не всегда оснащен стоматологический кабинет. Использование алмазных боров не рекомендовано по причине избыточного удаления материала. В связи с этим самым доступным и оптимальным методом удаления СИК выбрана методика применения нейлоновой ротационной щетки без пасты.

**Пстыга Е.Ю.**

## **ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА АДГЕЗИВНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ПРЯМОЙ РЕСТАВРАЦИИ ЗУБОВ**

*(научный руководитель – доц. Казеко Л.А.)*

Белорусский государственный медицинский университет  
Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Широкое использование адгезивных систем повлияло на многие аспекты восстановительной и профилактической стоматологии. Отношение к подготовке кариозной полости изменилось с тех пор, как вместо механической ретенции пломбы стали использоваться адгезивные системы. Трудности использования адгезивных систем связаны с неоднородностью структуры зуба, гидрофильностью поверхности дентина, свойствами тканей зуба после препарирования полости и характеристиками самих адгезивов, такими как их физико-химические свойства и типы их взаимодействия с тканями зуба.

**Цель.** Провести сравнительный анализ толщины и структуры гибридного слоя при использовании адгезивных систем IV, V и VII поколений и выявить наиболее оптимальную для использования адгезивную систему.

**Материалы и методы.** Было отобрано 60 интактных зубов, разделенные на 3 группы (N=20), запломбированные при использовании различных адгезивных систем (IV, V и VII поколений). В образцах были отпрепарированы и запломбированы полости. Была проведена финишная обработка полученных реставраций. Из полученных образцов были изготовлены продольные шлифы при помощи триммера и форм, заполненных эпоксидной смолой. Все образцы исследовали на сканирующем электронном микроскопе (СЭМ) JEOL JSM-5610LV с последующим фотографированием образцов. Измерение толщины гибридного слоя проводили в программе для морфометрического анализа PhotoM v.1.21 калиброванной линейкой (в микрометрах). Для оценки количества пор в гибридном слое фотографии были разделены на 7 полей зрения (10x15 мкм), поры подсчитывались вручную в каждом поле зрения.

**Результаты.** Для определения толщины и структуры гибридного слоя были использованы микрофотографии образцов с увеличением x1000. При исследовании на сканирующем электронном микроскопе наименьшую толщину гибридного слоя наблюдали в группе образцов №1 (IV поколение) и №2 (V поколение), наибольшую - у образцов группы №3 (VII поколение). В результате исследования установлено, что среднее количество пор в гибридном слое в образцах группы №1 составило  $7,28 \pm 2,92$ , группы №2 –  $4,28 \pm 0,95$ , группы №3 –  $5,0 \pm 3,60$ .

**Выводы.** По полученным в ходе исследования морфометрическим данным, самой универсальной для применения адгезивной системой можно считать систему V поколения. Ее гибридный слой обладает адекватной толщиной, равномерностью слоя на всем протяжении и гомогенностью. Также эта система является более простой в использовании в сравнении с адгезивной системой IV поколения за счет меньшего количества этапов нанесения. В свою очередь достаточно большая толщина гибридного слоя адгезивной системы VII поколения (20 мкм) может в дальнейшем привести к краевому прокрашиванию. Большое количество пор в гибридном слое может негативно отразиться на качестве адгезии.

**Пугачева А.А., Чэнь Ц.**

## **МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ФУНКЦИИ ОТРОСТКОВ ОДОНТОБЛАСТОВ**

*(научный руководитель – доц. Оксас Н.С.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Одонтобласты-высокоспецифичные клетки пульпы зуба, располагающиеся на ее периферии. Их отростки располагаются в дентинных трубочках и активно доставляют по направлению к дентину вещества, необходимые для его синтеза. Также на поверхности отростков одонтобластов имеются рецепторы, распознающие микробную и вирусную инвазию. Благодаря межклеточным соединениям отростки одонтобластов могут передавать информацию не только между собой, но и между другими клетками пульпы зуба. К сожалению, в литературных источниках невозможно найти исследования с данными результатов трансмиссионной электронной микроскопии, характеризующие ультраструктуру одонтобластов, которые позволят расширить знания о данных клетках.

**Цель.** С помощью трансмиссионной электронной микроскопии изучить ультраструктуру отростков одонтобластов, произвести морфологическую оценку.

**Материалы и методы.** Было проведено клинично-лабораторное исследование пульпы интактного зуба 2.8., экстирпированного по ортодонтическим показаниям у пациента 14 лет. Известно из анамнеза пациента, что им была перенесена вирусная инфекция COVID-19 за несколько недель до удаления зуба. Экстирпированный зуб помещался в физиологический раствор и сепарировался вертикально на две части. Пульпа зуба извлекалась и разрезалась на кусочки толщиной 1-1,5 мм. В лаборатории проводилась подготовка

препаратов к электронному микроскопическому исследованию. На ультратоме были получены ультратонкие срезы. Регистрация ультраструктуры отростков одонтобластов осуществлялась на трансмиссионном электронном микроскопе.

**Результаты.** С помощью трансмиссионной электронной микроскопии были получены электронограммы. На них определялись отростки одонтобластов и их терминальные отделы с четко определяемой ультраструктурой. Было отмечено слияние двух отростков одонтобластов, в их цитоплазмах определялась большое количество секреторных гранул, везикул. Также была визуализирована везикула, покрытая клатрином, в терминальных отделах одонтобластов было обнаружено впячивание цитолеммы, также покрытое клатрином, что характерно для инвазии SARS-CoV-2 в клетку.

**Выводы.** Отростки одонтобластов имеют большую секреторную активность, так как в их цитоплазме расположено множество везикул и секреторных гранул. Благодаря рецепторам, расположенным на поверхности клеток, они могут распознавать различные инфекционные агенты, как микробные, так и вирусные.

**Симолян Л.А.**

## **КОЛИЧЕСТВЕННО-КАЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА КРИСТАЛЛИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ КОМПЬЮТЕРОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕОРИИ ФРАКТАЛОВ**

*(научный руководитель – проф. Ломиаивили Л.М.)*

Омский государственный медицинский университет  
Омск, Российская Федерация

**Введение.** На сегодняшний день существуют количественные и качественные методы оценки кристаллического строения ротовой жидкости. Качественный метод имеет описательный характер и характеризуется субъективностью оценивания состояния ротовой жидкости. Количественная оценка с применением искусственного интеллекта, основанного на теории фракталов, обеспечивает объективную оценку состояния ротовой жидкости при ее кристаллизации.

**Цель.** Провести количественно-качественную оценку кристаллического строения ротовой жидкости пользователей компьютеров с применением теории фракталов.

**Материалы и методы.** В работе приняли участие 20 здоровых мужчин в возрасте 20-24 лет. Материал исследования – нестимулированная ротовая жидкость. Качественная оценка кристаллического строения ротовой жидкости проведена по методике П.А. Леуса. Количественная оценка выполнена с применением компьютерной программы FracSquare, вычисляющей фрактальную размерность и площадь кристаллов (в процентном соотношении). 1 этап исследования: трехкратный сбор ротовой жидкости с интервалом 30 минут без воздействия компьютера. 2 этап исследования: 1 сбор ротовой жидкости – до воздействия компьютера; 2 сбор – после 30 минутного пребывания перед компьютером; 3 сбор – после 30 минутного отдыха от воздействия компьютера.

**Результаты.** Качественная оценка кристаллического строения ротовой жидкости участников первого этапа показала, что во всех трех сборах I тип микрокристаллизации. Статистически значимых изменений не выявлено по количественному методу исследования. Качественная оценка кристаллического строения ротовой жидкости добровольцев во втором этапе исследований показала, что во всех трех сборах I тип микрокристаллизации. Статистический анализ фрактальной размерности и площади кристаллов до воздействия компьютера и после показал значимые различия. В первом сборе фрактальная размерность и площадь кристаллов составили 1,96 и 36,62% соответственно. После пребывания перед компьютером фрактальная размерность и площадь кристаллов снизились до 1,81 и 26,15% соответственно. В третьем сборе фрактальная размерность – 1,95 и площадь – 39,81% увеличиваются в сравнении со 2 сбором.

**Выводы.** Излучение компьютера негативно влияет на ротовую жидкость пользователей. Установлено, что количественная оценка кристаллического строения кристаллов ротовой жидкости имеет более весомое значение, чем качественный метод оценки. Качественная оценка не всегда позволяет выявить изменения в кристаллическом рисунке фации ротовой жидкости. Количественная оценка кристаллического строения ротовой жидкости с применением теории фракталов обеспечивает объективную оценку состояния ротовой жидкости.

**Тасаева Е.А., Шиянова А.Д.**

## **ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ЖЕНЩИН В ПОСЛЕРОДОВОМ ПЕРИОДЕ**

*(научные руководители – проф. Орехова Л.Ю., проф. Кудрявцева Т.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Беременность и послеродовой период сопровождаются комплексными физиологическими изменениями, которые существенно влияют на состояние полости рта. Постоянное нарушение гомеостаза может приводить к возникновению и прогрессированию стоматологических заболеваний. В то же время, некоторые женщины склонны игнорировать собственное здоровье, как в период беременности, так и после родов.

**Цель.** Изучить динамику возникновения и прогрессирования стоматологических заболеваний у женщин в послеродовом периоде.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 60 женщин в послеродовом периоде. Динамическое обследование проводилось через 1 месяц и через 1 год после родов. Каждая пациентка заполнила анкету-опросник по вопросам здоровья полости рта. У всех участников исследования было проведено комплексное стоматологическое обследование с определением индексов КПУ, ОНІ-S, РМА, ВОР. Был осуществлен ретроспективный анализ медицинской документации для выявления прироста стоматологических заболеваний в период беременности.

**Результаты.** По результатам анкетирования, 68% опрошенных женщин посещают стоматолога исключительно по необходимости, тогда как только 13% наблюдаются постоянно. 72% респондентов не проводили санацию полости рта перед беременностью, а 58% не осознавали необходимость лечения зубов. Первичное стоматологическое обследование показало, что распространенность заболеваний твердых тканей зубов в данной группе составляет 78%, а заболеваний пародонта — 48%. На момент обследования санированными были лишь 14 из 60 женщин. Анализ медицинской документации выявил, что только 12 человек проводили санацию полости рта во время беременности, тогда как 29 начали лечение, но не завершили его. В течение послеродового периода средний уровень индекса КПУ вырос с 12,51 до 14,73, при этом показав значительное изменение структуры индекса. Средний уровень индекса ОНІ-S вырос с 2,35 до 2,64, индекса РМА снизился с 45,84 до 39,61. В то же время средний уровень индекса ВОР не показал значимых изменений.

**Выводы.** Динамика стоматологического здоровья женщин в течение послеродового периода демонстрирует высокую потребность в лечебно-профилактических мероприятиях среди данной группы. В то же время необходимы комплексные меры по повышению осведомленности женщин о стоматологическом здоровье и индивидуальной гигиене рта как в период беременности, так и в послеродовом периоде, с учетом междисциплинарного взаимодействия врачей-стоматологов, акушеров-гинекологов и педиатров.

**Тимошенко А.А.**

## **ВЛИЯНИЕ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЛИЦЕРИНА НА МИКРОТВЕРДОСТЬ ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ**

*(научный руководитель – асс. Бенеш Ю.Д.)*

Белорусский государственный медицинский университет  
Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Полимеризация стоматологических композитов происходит посредством цепной реакции, индуцируемой свободными радикалами. Если композит подвергается воздействию воздуха во время этого процесса, кислород в воздухе снижает возбудимость фотоинициатора и стабилизирует свободные радикалы, замедляя процесс полимеризации. В результате на поверхности отвержденного композиционного материала образуется липкий неполимеризованный слой, ингибированный кислородом, который не может быть полностью удален с помощью полировочных систем на этапе финишной обработки. Образование ингибированного кислородом слоя может быть уменьшено путем отверждения композиционного материала после предотвращения контакта с кислородом при помощи нанесения глицерина на поверхность композита.

**Цель.** Оценить влияние использования глицерина на финальном этапе полимеризации на микротвердость поверхностного слоя реставрации, скорость и качество последующей финишной обработки.

**Материалы и методы.** На 3D-принтере были изготовлены пластмассовые образцы резцов с редуцированной вестибулярной поверхностью (N=12), которые были послонно реставрированы в прямой технике с использованием наногибридного композиционного материала. В зависимости от техники полимеризации образцы были разделены на 4 группы: для образцов 1-ой группы (контрольной) проводилось финальное засвечивание композита без блокировки доступа кислорода, на образцы 2-ой группы перед финальным засвечиванием был нанесен слой глицерина, на образцы 3-ей группы глицерин был нанесен после финального засвечивания с повторной полимеризацией, для образцов 4-ой группы глицерин был нанесен до финального засвечивания, но также с повторной полимеризацией. Далее все образцы были обработаны при помощи дисков 4-х степеней абразивности, оценка поверхности проводилась с использованием увеличения (оптический микроскоп, 18х, 46х увеличение). Для измерения микротвердости поверхности на аппарате «Micromet-II» были изготовлены 4 шестигранные модели 10 x 10 x 3 мм в соответствии с вышеуказанными группами.



**Результаты.** При сравнении образцов 4-х групп выявлены различия в качестве обработанной поверхности, скорости обработки, а также степени износа полировочных дисков. Изучение моделей при помощи микротвердомера показало разность в значениях микротвердости у 4-х групп.

**Выводы.** Использование глицерина на финальном этапе засвечивания композиционного материала уменьшает толщину ингибированного кислородом слоя, тем самым снижая временные затраты на финишную обработку реставрации и улучшая качество обработки поверхности композиционного материала. Применение такого метода подготовки реставрации, как досвечивание реставрации через слой глицерина, повышает микротвердость поверхности и, вероятно, будет влиять на износостойкость и эстетический вид в дальнейшем.

**Хорольский Е.В.**

## **АНАЛИЗ МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ РЕЛЬЕФА НИЖНИХ МОЛЯРОВ ЧЕЛОВЕКА МЕТОДОМ 3D СКАНИРОВАНИЯ**

*(научный руководитель – проф. Ломиашвили Л.М.)*

Омский государственный медицинский университет  
Омск, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время, изучение количественных показателей многогранной поверхности зубов вызывает затруднение у врачей-исследователей. Стоматологи владеют качественными характеристиками зубов, описывают их одонтоскопические характеристики. Однако, изучение площади зуба, особенно ее многогранной окклюзионной поверхности, а также степени её дифференциации и редукции остается до настоящего времени достаточно трудной задачей клинической стоматологии. Использование современных методов 3D сканирования позволяет провести количественно-качественный анализ морфо-функциональных параметров рельефа зубов.

**Цель.** Измерить и проанализировать площадь коронковой и окклюзионной поверхностей нижних моляров человека, оценить соразмерность морфо-функциональных структур относительно друг друга.

**Материалы и методы.** На клинической базе БУЗОО ГКСП №1 ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, кафедры терапевтической стоматологии проведен анализ морфологии нижних интактных моляров в количестве 45 штук с помощью макрофотографии. На базе ФГАОУ ВО ОмГТУ кафедры технологии машиностроения проведено морфометрическое измерение коронковой и окклюзионной площадей 32 интактных моляров с использованием современных цифровых методов с помощью 3D сканера RangeVision PRO. Определен индекс рельефности зуба. Определен индекс рельефности бугорка зуба. Проведен количественно-качественный анализ морфо-функциональных параметров рельефа зубов с использованием программного обеспечения Geomagic DesignX 2020.0.3.

**Результаты.** Проведено морфометрическое измерение окклюзионной площади 11 интактных моляров с использованием современных цифровых методов с помощью 3D сканера RangeVision PRO. 3D сканирование показало, что минимальная площадь коронки нижнего интактного моляра 47 оказалась равна 222,5271 мм<sup>2</sup>, а максимальная площадь коронки нижнего интактного моляра 37 равна 344,8455 мм<sup>2</sup>. Интересно отметить, что несмотря на значимые различия истинных величин площадей коронковой и окклюзионной поверхностей зубов 37 и 47, расчетные величины тех же площадей в процентном соотношении были сопоставимы по индексу рельефности зубов: по 37 - 24,77%, по 47 – 23,42%, что составило ¼ от площади коронковой поверхности зубов. Исследования показали, что расчетные величины индексов рельефности бугорков зубов 37 и 47 так же сопоставимы между собой: медиальный щечный 28,38% и 28,28%; дистальный щечный 24,16% и 21,94%; медиальный язычный 22,10% и 23,74%; дистальный язычный 25,43% и 24,32%

**Выводы.** Таким образом, количественно-качественный анализ морфо-функциональных параметров рельефа нижних моляров методом 3D сканирования показал соразмерность индекса рельефности зубов, а также индекса рельефности бугорков в пределах коронковой части. Зная одонтометрические показатели коронковой части зубов, владея объективной информацией о соразмерности бугорков мы можем осознанно восстанавливать отсутствующие ткани коронковой части зубов, приближаясь к естественности форм, созданной природой.

**Хрушкова В.Е.**

## **ИЗУЧЕНИЕ АНАТОМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ СИСТЕМЫ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ ВТОРЫХ МОЛЯРОВ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ КАК ЗАЛОГ УСПЕШНОГО ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ**

*(научный руководитель – доц. Ваинёва В.Ю.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Второй моляр верхней челюсти отличается различными вариациями анатомического строения корневой системы. В связи с этим у клиницистов могут возникать трудности, связанные с нахождением всех устьев корневых каналов и их полноценной механической обработкой. Широкое применение конусно-лучевой томографии в стоматологии значительно облегчает решение этих проблем, поскольку изучение особенностей строения корневых каналов позволяет спланировать эндодонтическое вмешательство с более предсказуемым результатом лечения.

**Цель.** Изучить различные вариации анатомического строения второго моляра для разработки адекватного алгоритма эндодонтического лечения.

**Материалы и методы.** 1. Было изучено 50 рентгенологических снимков, полученных с помощью конусно-лучевой компьютерной томографии (Planmeca ProMax 3D). 2. Особенности анатомического строения корней и системы корневых каналов вторых моляров верхней челюсти изучались в трех проекциях (сагитальной, аксиальной и корональной).

**Результаты.** По результатам анализа были выявлены следующие морфологические особенности: корни второго моляра верхней челюсти короче, чем корни первого моляра и в 30% случаев сливаются друг с другом, количество корневых каналов варьируется от 1 до 4, различная степень изогнутости каналов (по Шнайдеру) в средней и нижней третях. Было выявлено, что вторые моляры верхней челюсти имеют 1 корневой канал в 1% случаев, 2 корневых канала - в 4%, 3 корневых канала - в 72%, 4 корневых канала - в 23%. Данные на КЛКТ показали, что форма корневого канала на поперечном сечении изменяется на протяжении всей его длины.

**Выводы.** Знание особенностей анатомического строения моляров верхней челюсти, грамотная оценка рентгенологического исследования снижает риск неудач при эндодонтическом лечении.

**Шпетная У.В., Ясенко Н.С.**

## **ИНФОРМИРОВАННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ О СРЕДСТВАХ И ПРЕДМЕТАХ ГИГИЕНЫ РТА, ПРОИЗВОДИМЫХ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

*(научный руководитель – доц. Александрова Л.Л.)*

Белорусский государственный медицинский университет

Минск, Республика Беларусь

**Введение.** С каждым годом на полках магазинов, аптек, в интернет-магазинах становится все больше продукции, предназначенной для ухода за ротовой полостью, основная часть которой представлена зарубежными брендами. Однако существуют и белорусские фирмы-производители, выпускающие широкий ассортимент средств и предметов гигиены рта. Данная продукция является конкурентоспособной, но не пользуется большой популярностью среди покупателей.

**Цель.** Определить уровень информированности населения о средствах и предметах гигиены рта, производимых в Республике Беларусь (РБ).

**Материалы и методы.** Изучался ассортимент белорусских средств и предметов гигиены рта и их производители. Разработана специальная анкета, включающая вопросы и варианты ответов об используемых средствах и предметах гигиены рта, мотивации выбора и источниках информации о них. В анкетировании приняли участие 140 респондентов в возрасте от 18 до 78 лет (84 женщины и 56 мужчин). Все анкетированные разделены на 7 групп по 20 человек в каждой: служащие, рабочие, пенсионеры, стоматологи, студенты стоматологического факультета 3 курса, студенты стоматологического факультета 5 курса, студенты других факультетов. Разработана брошюра по средствам и предметам гигиены рта производства РБ.

**Результаты.** В ходе исследования установлено, что из всех респондентов средствами и предметами гигиены рта, производимыми в РБ, пользуются: зубными пастами – 50% (70) человек, ополаскивателями – 27,9% (39), гелями – 17,1% (24), зубными щетками – 36,4% (51), зубными нитями – 28,6% (40) человек. Только 16,4% (23) опрошенных знают названия белорусских фирм-производителей, 1,4% (2) человек перечислили названия всех белорусских зубных паст, 18,6% (26) человек назвали ассортимент средств и предметов гигиены рта производства РБ. 56,4% (79) опрошенных отдадут предпочтение зарубежному производителю. Стоматолог рекомендует продукцию белорусских производителей только в 8,6% (12) случаев. Конкурентоспособным белорусского производителя считают 36,4% (51) человек. Цена удовлетворяет в 52,1% (73), качество всех групп товаров – в 30% (42) ответов. При выборе средств и предметов гигиены рта респонденты отдадут предпочтение: качеству – 64,3% (90), цене – 25% (35) и известному бренду – 10,7% (15) человек соответственно. Анализ результатов анкетирования показал, что не существует различий по уровню информированности различных групп населения, включая врачей-стоматологов и студентов, получающих стоматологическое образование. По результатам анкетирования все респонденты продемонстрировали низкую осведомленность о средствах и предметах гигиены, производимых в РБ. Для повышения уровня информированности населения нами разработан буклет о средствах и предметах гигиены рта белорусских производителей.

**Выводы.** В Республике Беларусь существует 4 фирмы-производителя, выпускающих широкий ассортимент средств и предметов гигиены рта. Установлена низкая информированность населения о средствах и предметах гигиены рта, производимых в РБ.

# Травматология

**Асабутаев Ш.Н., Гасанов Р.Ф.**

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ХИРУРГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ЛЕЧЕНИЮ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА ШЕЙКИ БЕДРА**

*(научный руководитель – доц. Дюшеналиев Б.Б.)*

Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина  
Бишкек, Кыргызская Республика

**Введение.** Переломы шейки бедра — серьёзная медицинская проблема, особенно у пожилых людей. Они составляют от 3 до 18% всех травм опорно-двигательного аппарата и связаны с высоким риском осложнений, таких как нарушение подвижности, инвалидность и даже летальность. Исследования в этой области могут привести к новым методам диагностики, лечения и профилактики, что значительно повысит качество жизни пациентов.

**Цель.** Анализ и сравнительная характеристика результатов лечения перелома проксимального отдела шейки бедренной кости у пациентов в возрасте от 20 до 84 лет с сопоставлением методов лечения в период с 1997 по 2002 год и с 2014 по 2020 год.

**Материалы и методы.** Изучались следующие параметры: пол, возраст, причины перелома и результаты оперативного лечения медиальных переломов шейки бедренной кости. В КБСМП г. Бишкек за период 1997-2002 гг. было проанализировано 156 случаев. Из них 38,6% составили мужчины (59) и 61,4% — женщины (97). Основные причины переломов: бытовые травмы — 67,5% (105 случаев), уличные травмы — 18,7% (29 случаев) и дорожно-транспортные травмы — 10,8% (22 случая). Также исследовалось состояние вен нижних конечностей. Тромбоз наблюдался у 10% пациентов, госпитализированных в первые три дня после травмы, если позднее трех суток — у 40,4%.

**Результаты.** Результаты оперативного лечения перелома шейки бедра были изучены у 156 больных. Использовались следующие методы: спонгиозные винты у 20 пациентов, первичное эндопротезирование — у 18, остеосинтез компрессирующим устройством — у 38. Отдалённые результаты операции были проанализированы у 130 пациентов (83,3%) через 1-3 года: хорошие результаты у 56% (87), удовлетворительные — у 32% (50) и неудовлетворительные — у 12% (19). Из осложнений отмечались случаи гематом, требующих эвакуации. С 2014 по 2020 годы было пролечено 200 пациентов с переломом шейки бедренной кости в БНИЦТО (ныне КБСМП). Первая группа — остеосинтез винтами или наkostной пластиной (58 человек), второй группе проведено однополюсное протезирование (89), третьей группе проведена артропластика тазобедренного сустава биполярным протезом (53 человека)). Наиболее благоприятные результаты наблюдались в группах с однополюсным и биполярным протезированием (без гипостатических и инфекционных осложнений, вывихов). Всем пациентам старше 65 лет с аддукционным переломом планируется эндопротезирование (тип выбирается путем анализа возраста, веса, состояния здоровья и физической активности и величине бедренного индекса по системе клиники Lahey).

**Выводы.** Лечение пациентов с переломом проксимального отдела шейки бедренной кости остаётся актуальной задачей, обусловленной высокой частотой таких переломов. Оперативное лечение является приоритетным и позволяет избежать гипостатических осложнений и снизить летальность.

**Бугаев А.Д., Тюмин А.С., Рязанцев Б.Д., Абасов Х.А.**

## **РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НЕЙРОТРАВМАТИЗМА СРЕДИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ КЫРГЫЗСТАНА**

*(научный руководитель - Суеркулов Б.Т.)*

Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина  
Бишкек, Кыргызстан

**Введение.** Актуальность исследования нейротравмы как в Кыргызстане, так и других странах СНГ обусловлена высоким уровнем травматизма среди населения, особенно в связи с дорожно-транспортными происшествиями, производственными травмами и бытовыми инцидентами. По данным проф. Каприелянца Л.Г., в Кыргызстане отмечается высокая частота ЧМТ, связанная с непрерывным ростом ДТП, производственными травмами и падениями с высоты.

**Цель.** Отследить динамику частоты нейротравмы за период с 2019 по 2023 год.

**Материалы и методы.** Статистические данные МЗКР за период с 2019 по 2023 год.

**Результаты.** Анализ пятилетней динамики показал, что показатель общего травматизма по Кыргызстану с 2019 года вырос на 1,3 раза и составил 73947 случаев в год. Из них на долю травм с вовлечением ЦНС приходится 3158 случаев в год, что в 2 раза меньше по сравнению с 2019 годом – 6221 случай в год. Также было установлено, что наибольшее количество травм с вовлечением ЦНС

зарегистрировано в Бишкеке в 2019 году – 2502 случая за год, что в 18,5 раз больше, чем в Оше в этом же году – 135 случаев за год. Среди областей Кыргызстана наибольшая частота травматизма с вовлечением ЦНС отмечается в Нарынской области в 2019 году – 257,9 случаев на 100 тыс. населения. А к 2023 году снижается в 1,5 раз и составляет 166 случаев на 100 тыс. населения. На втором месте стоит Иссык-Кульская область с показателем 250,1 случаев в 2019 году. К 2023 году этот показатель снижается в 3 раза – 88,3 случая на 100 тыс. населения. На третьем месте Чуйская область, где пик приходится на 2020 год – 178,7 случая на 100 тыс. населения. К 2023 году снижается в 2 раза и составляет 88,4 случая. Наименьше число зарегистрированных случаев отмечается в Ошской и Баткенской областях, где показатели не превышают 100 случаев в год. Немаловажным остаются показатели количества проведенных дней в стационаре и летальности. При сравнении этих показателей между городом и областью отмечается, что в городе пациенты с травмами с вовлечением ЦНС проводят в стационаре в среднем 8 дней. А летальность при этом составляет не более 2% в год. В области средняя продолжительность пребывания в стационаре составляет от 8 до 10 дней. При этом летальность составляет 2,5% в год.

**Выводы.** За период с 2019 по 2023 год в Кыргызстане отмечается увеличение общего травматизма на 1,3 раза. Количество травм с вовлечением ЦНС снизилось в два раза по сравнению с 2019 годом. Это может свидетельствовать о повышении мер безопасности или улучшении профилактики нейротравм. Среди всех областей наибольшие показатели наблюдаются в Нарынской, Иссык-Кульской и Чуйской областях. Продолжительность пребывания пациентов в стационаре варьируется в зависимости от региона, при этом в городах средняя продолжительность составляет 8 дней, а в областях — от 8 до 10 дней. Летальность в городах составляет 2%, в областях — 2,5%, что указывает на различия в качестве и доступности медицинской помощи между городом и сельскими районами.

**Галустян А.В., Сеумян Э.В.**

## **ШКАЛА ОЦЕНКИ РИСКА РАЗВИТИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ КОНВЕРСИОННОГО ОСТЕОСИНТЕЗА**

*(научный руководитель - доц. Блаженко А.Н.)*

Кубанский государственный медицинский университет

Краснодар, Российская Федерация

**Введение.** По данным современных исследований, пострадавшие с политравмой составляют 15-20% от всех пациентов с механическими повреждениями. Использование погружного остеосинтеза для первичной окончательной фиксации переломов не всегда возможно из-за травматического шока, тяжелого состояния или риска послеоперационных осложнений. Существующие шкалы оценки тяжести состояния и повреждений (SOFA, APACHE III, IV, SAPS I, RTS, MODS, ISS, NISS, ШОСС, ВПХ-М, Ганновский код, TRISS) не учитывают возможность конверсии аппарата внешней фиксации в окончательный остеосинтез. В результате, время и способ выполнения конверсионного остеосинтеза определяются субъективно, исходя из квалификации и опыта врача. Разные шкалы, включая SOFA, показали прогностическую точность для определения времени конверсии от 72 до 82%. Исходя из этого, разработка шкалы для объективизации времени и возможности конверсии АВФ в окончательный погружной остеосинтез является актуальной.

**Цель.** Снижение риска развития послеоперационных осложнений при выполнении конверсии АВФ в различные виды погружного остеосинтеза у пациентов с политравмой.

**Материалы и методы.** Использовались ретроспективный (1-ая группа) и проспективный (2-ая группа) анализы результатов лечения 351 пациента с политравмой, включающей переломы костей опорно-двигательной системы. Исследование проводилось в два этапа: на первом этапе были изучены достоверные факторы развития осложнений после конверсионного остеосинтеза по результатам лечения пациентов 1-й группы; на втором этапе проведен анализ результатов использования разработанной шкалы оценки риска развития осложнений при выполнении конверсионного остеосинтеза во 2-ой группе пациентов.

**Результаты.** В исследовании был применен метод логистической регрессии, которая выявила ключевые показатели, предсказывающие неблагоприятный исход у пациентов с политравмой. Наиболее значимыми оказались: уровень натрия, глюкозы, лактата крови, тяжесть повреждения по шкале NISS и параметры шкалы SOFA. Разработана шкала, присваивающая баллы в зависимости от отклонения показателей от нормы. Сумма баллов определяет уровень риска развития осложнений и летального исхода. Шкала демонстрирует высокую прогностическую точность ( $AUC = 0,904$ ), что подтверждает ее эффективность. Применение разработанной шкалы позволило снизить частоту послеоперационных осложнений на 14% и уровень летальности на 1,7%.

**Выводы.** Проанализировав полученные результаты, можно сделать вывод о том, что использование разработанной нами шкалы позволяет более эффективно идентифицировать пациентов, находящихся в группе риска, и минимизировать возможность негативных последствий.

**Ершов А.А., Горбушин К.М.**

## **АУТОДЕРМОПЛАСТИКА ГЛУБОКОГО ОЖОГА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КРАСТНОГО КОСТНОГО МОЗГА**

*(научные руководители – проф. Федосеев А.В., доц. Фокин И.А.)*

Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Рязань, Российская Федерация

**Введение.** Ожоги представляют собой одну из значимых проблем здравоохранения, по данным ВОЗ, ожоги занимают второе место в структуре травматизации. Актуальность проблемы ожоговых травм характеризуется тяжелым течением, сложностью и длительностью лечения пострадавших, частой инвалидизацией, а также значительной летальностью.

**Цель.** Оценка эффективности аутодермопластики глубокого ожога при использовании взвеси аутологичного пунктата красного костного мозга в эксперименте.

**Материалы и методы.** Ожог III степени по оригинальной методике создавался путем экспозиции металлического ковша, разогретого до 90 градусов, на боковой поверхности свиньи в течение 40 секунд. Площадь ожога составила 150см<sup>2</sup> (10% от площади тела). Исследование проводилось на девяти животных. Четверем свиньям основной группы на четвертые сутки была проведена аутодермопластика ожоговой раны расщепленным лоскутом с предварительным орошением ожоговой поверхности аутологичным пунктатом красного костного мозга. Пяти свиньям контрольной группы на четвертые сутки производилась аутодермопластика без пунктата. В обеих группах площадь пересаженного лоскута составила 64 см<sup>2</sup>. На восьмые сутки от начала эксперимента оценивали площадь приживления кожного лоскута планиметрическим методом. Анализ статистических данных производился на программе STATISTIKA 10.

**Результаты.** При проведении планиметрии были получены следующие результаты. В группе с лечением аутологичными стволовыми клетками средняя площадь приживления кожного лоскута составила 39±10см<sup>2</sup>. В контрольной группе площадь приживления кожного лоскута составила 31±27см<sup>2</sup>. При расчете методом Манна-Уитни коэффициент  $p=0,286$  ( $p \geq 0,05$ ), что указывает на отсутствие значительной разницы между результатами двух исследуемых групп. При статистическом непараметрическом анализе с помощью теста Вальда-Вольфовица полученный коэффициент  $p=0,01$  ( $p \leq 0,05$ ), что подтвердило отсутствие случайного разброса полученных значений.

**Выводы.** Статистические расчеты методом Манна-Уитни не подтвердили эффективность использования пунктата красного костного мозга при аутодермопластике ожоговой раны. Однако тест Вальда-Вольфовица (коэффициент  $p=0,01$ ,  $p \leq 0,05$ ) указал на отсутствие случайного разброса полученных значений, что дает повод для дальнейших исследований в данном направлении.

**Марачков И.А., Кислый Д.Д., Клеутина К.Ю., Андреева А.Д.**

## **СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ВЕРХНИХ И НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ. 3D-ПЕЧАТЬ В МЕДИЦИНЕ. СОЗДАНИЕ ПРОТЕЗОВ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ**

*(научный руководитель – доц. Ходьков Е.К.)*

Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет  
Республика Беларусь, Витебск

**Введение.** Технологии 3D-печати открывают новые горизонты в области протезирования, позволяя создавать функциональные решения для людей с ампутированными конечностями. В исследовании разработаны два типа протезов: нижней и верхней конечности, которые соответствуют анатомическим особенностям пользователя и обеспечивают высокую степень подвижности и эстетичности.

**Цель.** Основные цели исследования заключаются в: разработке протеза нижней конечности с подвижной стопой, адаптирующейся к различным поверхностям; создании протеза верхней конечности, обеспечивающего естественное движение пальцев при сгибании запястья; оценке функциональности и комфорта использования протезов и тестировании на реальных пользователях; создании принципиально нового материала для 3D-печати, полученного на основе переработанного пластика медицинского инструментария, а также пластика марки PP-5.

**Материалы и методы.** Материалы: использованы современные пластики (PLA и ABS), обладающие высокой прочностью и легкостью. Прототип создан на основе пластика собственного изготовления, на основе PP-5. Методы: 3D-сканирование: позволяет минимизировать ошибки при проектировании; проектирование: разработка с учетом анатомических особенностей пользователей, а также с использованием CAD-программ для точного моделирования; печать: на 3D-принтере с использованием FDM-технологии, что позволило быстро и эффективно производить изделия; тестирование: проведены испытания на подвижность, комфорт и адаптацию к различным условиям. Испытания включали как лабораторные тесты, так и полевые испытания с участием пользователей.

**Результаты.** Создан аппарат для переработки пластика (PP-5 и PET) с последующим использованием в нуждах печати. Новый пластик обладает низкой стоимостью в производстве, сниженной канцерогенностью, термо- и УФ-устойчивостью.

Создан адаптивный протез нижней конечности: подвижная стопа успешно адаптируется к различным поверхностям, включая неровные и скользкие. Это значительно улучшает мобильность

пользователя и снижает риск падений. Эстетический дизайн протеза сохраняет вид здоровой конечности, что положительно сказывается на психологическом состоянии носителя. Легкая подгонка протеза, за счет формирования индивидуальной чашки с помощью 3D-сканирования.

Создан базовый протез верхней конечности: принцип работы, основанный на сгибании пальцев при движении запястья, обеспечивает естественное взаимодействие с окружающей средой. Доступность: снижение стоимости производства протезов. Легкость в использовании: управление протезом интуитивно понятно, что позволяет пользователю быстро адаптироваться.

**Выводы.** 3D-печать – перспективная технология в области протезирования конечностей. Разработанные протезы демонстрируют высокую степень адаптации к потребностям пользователей и способны значительно улучшить их качество жизни. Дальнейшие исследования могут быть направлены на оптимизацию материалов и технологий для повышения долговечности и комфорта протезов, на изучение интеграции сенсорных технологий для улучшения функциональности.

## **Стефанов Г.М., Демчук Е.О., Ковтунович И.Д., Эгамов С.Т. ПОЛИОРГАННАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ПРИ ПОЛИТРАВМЕ**

*(научный руководитель – асс. Демчук В.О.)*

Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького  
Донецк, Российская Федерация

**Введение.** Изучение течения осложнений политравмы, в том числе полиорганной недостаточности, особенно в регионах, непосредственно связанных с ведением военных действий, становится все более актуальным. На этом фоне целесообразность анализа литературных данных по указанной проблеме, в том числе студентами-медиками, не вызывает сомнений.

**Цель.** Проведение мультифакторного анализа частоты, причин возникновения и особенностей полиорганной недостаточности у пациентов с политравмой, а также оценка эффективности методов профилактики и лечения указанной патологии.

**Материалы и методы.** В рамках литературного обзора проведен анализ 7 научных публикаций (2 оригинальных исследования с выборками  $n=43$  и  $n=32$  и 5 описаний клинических случаев), представленных в электронных базах eLIBRARY, PubMed, PubMedCentral на английском и русском языках. География исследуемых работ представлена Россией, Великобританией, Италией, Казахстаном, Соединёнными Штатами Америки. Временной интервал исследований включал период 2020-2023 годы. Критериями включения в исследование выступали: возраст 18-70 лет, сочетанный характер травм, наличие сопутствующих заболеваний (хроническая почечная недостаточность, хроническая сердечная недостаточность, сахарный диабет и т.д.), методы лечения и исходы.

**Результаты.** Из 80 пациентов с политравмой (два или более травматических повреждения разных анатомических областей) полиорганная недостаточность развилась в 24 случаях (30,0%). У 15 пациентов (62,0%) из 24 (100,0%) полиорганная недостаточность возникла вследствие сочетанных травм брюшной полости и грудной клетки, а у 9 (38,0%) – в результате политравмы области головы и конечностей (верхних и нижних). Основными факторами риска развития полиорганной недостаточности выступали: возраст старше 60 лет, наличие сопутствующих хронических заболеваний и запоздалое обращение за медицинской помощью.

**Выводы.** Пациенты с политравмой представляют группу риска по возникновению полиорганной недостаточности. Несомненно, важным фактором является роль ранней диагностики и адекватной терапии у пациентов с политравмой для предотвращения развития полиорганной недостаточности. Целесообразным представляется акцентирование на необходимости оптимизации методов мониторинга состояния пациентов и оптимизации лечебных протоколов.

# Управление сестринской деятельностью

**Алиева Д.Э.**

## О ПРЕСТИЖНОСТИ ПРОФЕССИИ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ

*(научный руководитель - Стрижакова Л.Н.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В России за последние десять лет наблюдается снижение социально-профессионального статуса медицинских сестер. Переосмысление роли среднего медицинского персонала в медицинском обслуживании населения необходимо. Поэтому представляет интерес изучение профессионального положения медицинских сестер в современных медицинских организациях.

**Цель.** Разработать рекомендации по повышению престижа профессии медицинской сестры.

**Материалы и методы.** Анкетирование пациентов, госпитализированных в городскую больницу Святого Великомученика Георгия, по специально разработанной анкете.

**Результаты.** В исследовании наибольшую долю респондентов составляли женщины (78,0%). Более половины респондентов были в возрасте от 30 до 44 лет. В настоящее время в большинстве случаев (97,0%) респонденты считают, что медицинской сестре нужно повышать престиж в обществе. Значительная часть (73,0%) опрошенных отметили, что их родителям, родственникам, друзьям нравится профессия медицинской сестры. Подавляющее большинство (97,0%) респондентов указали на то, что общественное мнение о медицинских сестрах должно измениться в сторону уважения и признания их работы. Более половины (59,0%) респондентов отметили, что замечали со стороны врачей и других медицинских работников неуважительное отношение к медицинским сестрам. При этом опрошенные (51%) уверены, что поддержка со стороны врачей и администрации медицинских учреждений может помочь изменить предвзятость в отношении медицинских сестер. Более половины (76,0%) респондентов считали, что поддержка и признание со стороны коллег играет очень важную роль в повышении престижности профессии медицинской сестры. Пациенты (43,0%) указали на профессионализм и компетентность, как основные качества медицинской сестры. Значительную долю (78,0%) составили респонденты, уверенные в том, что участие медицинской сестры в профессиональных сообществах для повышения престижности профессии очень важно. Удельный вес респондентов, которые готовы поддержать любые усилия по улучшению условий работы и статуса медицинских сестер, составил 22,0%. Значительное большинство (81,0%) опрошенных считали, что медицинские сестры должны иметь большой авторитет и ответственность в здравоохранении.

**Выводы.** Престижность профессии медицинской сестры складывается из востребованности и социальной значимости. Медицинская сестра выполняет множество задач, таких как уход за пациентами, проведение медицинских процедур и планирование и реализация сестринских вмешательств. Несмотря на важность необходимости работы медсестры, общество не всегда считает данную профессию престижной. Особое внимание стоит уделить развитию высшего сестринского образования, чтобы создать потенциал для научных исследований в области сестринского дела и обеспечить квалификацию педагогов и управленцев, которые в значительной степени будут определять уровень и качество сестринской деятельности.

**Вишнякова Е.В.**

## ОГРАНИЧЕНИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С НАРУШЕНИЕМ СНА

*(научный руководитель – проф. Петрова Н.Г.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** На сегодняшний день от нарушений сна страдает от 6% до 8% населения, каждый второй взрослый на протяжении всей жизни испытывал один или несколько симптомов расстройства сна. Распространенность инсомнических нарушений может достигать до 45% в общей популяции, между тем только у 9–15% людей расстройства сна становятся серьезной проблемой. Нарушение сна неблагоприятно сказывается на самочувствии, работоспособности, качестве и продолжительности жизни.

**Цель.** Оценить эффективность сестринского ухода за пациентами с нарушением сна с позиции МКФ.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось по специально разработанной карте «Оценка функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья» (общее число респондентов – 100), выделен и оценен набор доменов, оценка проводилась по балльной системе оценивания, где 0 соответствовал норме, а 4 – абсолютному нарушению или ограничению.

**Результаты.** В процессе скринингового обследования было выявлено, что при обращении за медицинской помощью у пациентов отмечались тяжелые количественные  $2,47 \pm 0,11$  и качественные  $2,0 \pm 0,07$  нарушения характеристик сна. Показатели ограничения активности и участия были выражены легко или умеренно, и в основном проявлялись в нарушении концентрации внимания и управлении уровнем собственной активности. Проблема с концентрацией внимания ( $1,00 \pm 0,14$  балла), неспособность сконцентрироваться и сосредоточиться приводит к снижению способности решения сложных проблем ( $0,83 \pm 0,07$  балла) и принятию решений ( $0,70 \pm 0,17$ ), в результате чего пациент испытывает затруднения при выполнении сложной задачи  $0,86 \pm 0,08$ . В ходе лечения и ухода достигнута положительная динамика по всем отобранным сестринским доменам. Причиной динамики в основном были подбор адекватной медикаментозной терапии и реализация плана сестринского ухода.

**Выводы.** Применение международной классификации функционирования повышает эффективность реализации плана сестринского ухода, так как позволяет определить ведущие проблемы пациента.

**Ершова А.Р.**

## **МНЕНИЕ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР О ПРОБЛЕМЕ СЕСТРИНСКИХ ОШИБОК**

*(научный руководитель – проф. Петрова Н.Г.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Медицинская сфера – это одна из самых важных и ответственных сфер для общества. Медсестры играют ключевую роль в заботе о пациентах, выполняя широкий спектр задач. Однако при выполнении своих обязанностей они допускают ошибки, которые могут иметь серьезные последствия для здоровья и жизни пациента.

**Цель.** Разработать рекомендации по профилактике сестринских ошибок.

**Материалы и методы.** На базе ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова был проведен социологический опрос медицинских сестер.

**Результаты.** Анкетирование медицинских сестер показало, что 70% из них указали на имевшие в их практике случаи ошибок, в структуре которых 20% составили ошибки при выполнении манипуляций; по 15% - несоблюдение санитарно-эпидемиологического режима и технические ошибки (при передаче смены); по 10% - ошибки, связанные с идентификацией пациента и по заполнению медицинской документации. Среди причин ошибок указывались: недостаток времени, эмоциональное выгорание (по 25%); собственная невнимательность (20%); неопытность (15%); необходимость экономии материала (10%); грубость пациентов или врачей (5%). В 55% случаев о совершенных ошибках стало известно коллегам, при этом наказание за совершенную ошибку последовало в 25%. Для снижения числа ошибок сестры считали необходимой оптимизацию условий труда (в т.ч. укомплектованность кадрами, улучшение материально-технической оснащенности, психологическая разгрузка и т.д.).

**Выводы.** На основании полученных данных были предложены меры, направленные на профилактику сестринских ошибок.

**Журбина В.А.**

## **ЭТИКА И ДЕОНТОЛОГИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА**

*(научный руководитель – проф. Петрова Н.Г.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Медицинская этика и деонтология основаны на взаимном доверии пациента и медицинского работника, которому пациент добровольно вверяет свое здоровье и жизнь. Однако в настоящее время принцип "врач-больной" заменяется новым "врач-прибор-больной", а потребность пациента во внимательном отношении медицинского работника еще более увеличилась.

**Цель.** Оценить уровень подготовки среднего медицинского персонала в вопросах этики и деонтологии.

**Материалы и методы.** Анонимное анкетирование медицинских сестер, работающих в стационарах, на скорой медицинской помощи, в поликлиниках Санкт-Петербурга.

**Результаты.** Опрос медицинских сестер показал, что большинство (78%) считало свое поведение на работе этичным (78%). Среди мужчин доля, оценивших его как неэтичное была ниже (17%), чем среди женщин (27%). Значительная часть опрошенных (74%) полагала, что недостаточно осведомлена об Этическом кодексе медицинской сестры (в возрасте 35-50 лет показатель достигал 85%). Большинство (70%) респондентов отметило, что нуждается в дополнительных знаниях об этике и деонтологии (в возрасте старше 50 лет показатель достигал 100%). Преимущественно медицинские сестры



предпочитают получать новые знания на конференциях, тренингах в своей медицинской организации (63% опрошенных).

**Выводы.** Средний медицинский персонал независимо от стажа и места работы нуждается в дополнительной подготовке по вопросам этики и деонтологии, преимущественно на рабочем месте. Знания в области этики и деонтологии позволят медицинским сестрам лучше понимать потребности и права пациентов, что будет способствовать созданию доверительных отношений.

**Котова И.Ю.**

## **ИНФОРМИРОВАННОСТЬ ЖЕНЩИН О ФАКТОРАХ РИСКА И ПРОФИЛАКТИКЕ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

*(научный руководитель – проф. Петрова Н.Г.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** По данным ВОЗ из всех случаев рака у женщин на долю рака молочной железы (РМЖ) приходится 16%, и он остается самым распространенным видом рака среди женщин во всем мире. РМЖ в Европейском регионе составляет 28% среди всех разновидностей онкологических заболеваний. В мире зарегистрировано 1,7 миллиона случаев данного заболевания. Повышение информированности о факторах риска и методах профилактики рака молочной железы может значительно снизить заболеваемость и смертность от этой патологии.

**Цель.** На основании анкетирования женщин предложить меры по профилактике рака молочной железы. Базой исследования являлся ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России.

**Материалы и методы.** Анкетирование.

**Результаты.** В изученной группе преобладали пациентки старше 40 лет (85,0%): доля лиц 40-55 лет и старше 55 лет соответственно составила 40,0% и 45,0%). Большинство респонденток (90,0%) было известно, что существуют факторы риска возникновения рака молочной железы. Среди них были указаны: гормональных контрацептивов (33,3%), наличие рака молочной железы у ближайших родственников (33,3%), отсутствие беременности и лактации (33,3%). Все пациентки указали, что знают о необходимости самообследования молочной железы, однако регулярно проводили его лишь 45,3%. Н вопрос о наличии продуктов питания, профилактирующих злокачественные новообразования молочной железы, положительно ответили 52,1%. Все респонденты указали на то, что хотели бы, чтобы медицинский персонал онкологического (маммологического) отделения преподавал и обучал их правильной методике самообследования молочной железы.

**Выводы.** Повышение уровня информированности о факторах риска рака молочной железы, проводимое на различных уровнях и в разных формах, будет способствовать своевременному выявлению заболевания и соответственно улучшению его исходов.

**Лапаев В.М.**

## **КЛАССИФИКАЦИЯ СЕСТРИНСКИХ ДИАГНОЗОВ: АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ NANDA INTERNATIONAL ЗА 2013-2023 ГГ**

*(научный руководитель – асс. Прокопьева М.И.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** NANDA International, основанная в 1982 году, является ведущей организацией сообщества медицинских сестер по стандартизации профессиональной терминологии, и разрабатывает, исследует, распространяет и уточняет номенклатуру, критерии и таксономию сестринской диагностики.

**Цель.** Провести анализ деятельности NANDA-I по классификации сестринских диагнозов с 2013 по 2023 гг. и разработать рекомендации, обеспечивающие возможность интегрирования опыта зарубежных коллег по составлению сестринских диагнозов.

**Материалы и методы.** Изучены литературные источники по истории теории сестринского дела, исторические этапы деятельности Северо-Американской Ассоциации медицинских сестер и NANDA International по унификации сестринской терминологии. Проведен анализ деятельности NANDA International за исследуемый период. По справочным изданиям проведен сравнительный анализ пересмотренных и утвержденных сестринских диагнозов.

**Результаты.** Предлагаемые диагнозы и пересмотры диагнозов подвергаются систематическому обзору для определения соответствия установленным критериям для сестринского диагноза. Все заявки впоследствии ранжируются в соответствии с доказательствами, подтверждающими либо уровень разработки, либо валидацию. Диагнозы могут быть представлены на разных уровнях разработки. Наблюдается тенденция к увеличению не только общего количества сестринских диагнозов, но и количество пересмотренных диагнозов. В издании NANDA-I 2021–2023 годов, представлено 267 диагнозов, включая 46 новых, пересмотрено 67 диагнозов, удалено 23 диагноза.

**Выводы.** Миссией NANDA International, в первую очередь, является предоставление ведущих мировых научно обоснованных сестринских диагнозов для использования в практике и определения вмешательств и результатов. Сестринская диагностика, как один из основных этапов сестринского процесса, помогает повысить осведомленность медицинской сестры, ее профессиональную роль и профессиональные способности.

**Петровская Д.В.**

## **О РЕЗУЛЬТАТАХ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ОПРОСА ПАЦИЕНТОВ И СОТРУДНИКОВ ОТДЕЛЕНИЯ РЕАБИЛИТАЦИИ**

*(научный руководитель – проф. Петрова Н.Г.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Медицинская сестра владеет навыками комплексного, всестороннего ухода за пациентами, облегчения их страданий, реабилитации, профилактики заболеваний, располагает знаниями в области психологии и психотерапии в пределах своей компетенции. В достижении наилучшего результата в реабилитации роль медицинской сестры особо значима в выявлении и решении проблем пациента, улучшении его состояния, восстановлении нормального функционирования его организма и улучшении качества жизни.

**Цель.** Разработать предложения по совершенствованию работы среднего медицинского персонала в отделении реабилитации.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось по специально разработанной анкете отдельно для пациентов (объем наблюдений - 20) и сотрудников отделения реабилитации. Применялись статистический, аналитический методы исследования.

**Результаты.** Большинство (55%) опрошенных пациентов оценили работу медицинских сестёр как хорошую, 40% - как отличную, 3,8% - как удовлетворительную и 1,2% - как неудовлетворительную. Отношение медицинских сестер к пациентам оценили на отлично 67% опрошенных, на хорошо - 29 %, удовлетворительно - 4%. Жалобы на организацию медицинской помощи высказали 3% респондентов. Опрос среднего медицинского персонала показал, что, по их мнению, качеством сестринского ухода были удовлетворены 90% пациентов, «скорее да, чем нет» - 10%. Важно отметить, что 60% медицинских сестер тратили на оформление медицинской документации 1 час рабочего времени 60%, а 25% - более 2-х часов.

**Выводы.** На основании проведенного исследования были разработаны конкретные предложения, направленные на совершенствование работы среднего медицинского персонала в отделении реабилитации.

**Полухина А.С.**

## **ДЕФИЦИТ СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА КАК АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА**

*(научный руководитель - старший преподаватель, Додонова И.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Одной из актуальных проблем в настоящее время является нехватка среднего медицинского персонала, как в России, так и во всем мире, обусловленная низкими зарплатами, отсутствием карьерного роста и малой престижностью работы, а также низким уровнем социальной защищенности, несоответствие образовательных стандартов и уровня их реализации. В настоящее время в Российской Федерации не хватает около 300 тыс. медицинских сестер, что отражается на качестве всех видов оказания сестринской помощи и удовлетворенности пациентов.

**Цель.** Разработать практические рекомендации, направленные на решение проблемы дефицита среднего медицинского персонала.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось с помощью анкетирования на базе ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова и СПб ГБУЗ Елизаветинская больница. В опросе приняли участие 30 медицинских сестер.

**Результаты.** Как показал анализ результатов социологического опроса только чуть больше половины (57,0%) респондентов удовлетворены своей работой. При этом большинство (52,0%) медицинских сестер не удовлетворены своей заработной платой. Также почти 1/3 (62,0%) опрошенных отметили, что испытывают апатию к своей работе. Большинство (86,0%) респондентов отметили, что считают свою работой сложной, в тоже время только 48,0% считают ее престижной. Более половины (57,0%) медицинских сестер отметили, что задумывались о смене профессии. И такая же часть (57,0%) указали, что сталкивались с проблемой дефицита кадров на своих рабочих местах.

**Выводы.** Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод о том, что на отток и нехватку кадров влияют такие факторы, как низкая заработная плата, низкий престиж работы, стресс и

профессиональное выгорание, и чтобы удержать средний медицинский персонал в организации, кроме повышения заработной платы необходимо создавать комфортный психологический климат в коллективе, создать условия для отдыха во время рабочих смен, снизить нагрузку на медицинских сестер.

**Прокофьева М.М.**

## **ВАРИКОЗНОЕ РАСШИРЕНИЕ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ КАК ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ ОПЕРАЦИОННЫХ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР**

*(научный руководитель - проф. Петрова Н.Г.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Варикозное расширение вен является распространенным профессиональным заболеванием среди операционных медицинских сестер. Средний медицинский персонал, по сравнению с другими сотрудниками сферы здравоохранения, имеет более высокие показатели профессиональной заболеваемости.

**Цель.** Выявить и изучить факторы риска возникновения варикозного расширения вен нижних конечностей у операционных медицинских сестер и разработать рекомендации по снижению профессиональной заболеваемости.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось с помощью анкетирования операционных медицинских сестер на базе СПб ГБУЗ “Клиническая больница Святителя Луки”.

**Результаты.** В работе операционных медсестер высокой частоте развития варикозного расширения вен нижних конечностей способствует длительное пребывание в вынужденной рабочей позе во время оперативного вмешательства. Большинство опрошенных имеют различную симптоматику начальных проявлений варикозного расширения вен, а также склонность к ее дальнейшему развитию. Так, боль и тяжесть в ногах отмечают 60,4% респондентов. Способствует развитию заболевания неоптимальный рабочий график операционных сестер, 29,2% которых работает в режиме суточной нагрузки.

**Выводы.** На основании проведенного исследования были разработаны практические рекомендации по снижению профессиональной заболеваемости и профилактике возникновения варикозного расширения вен нижних конечностей у операционных медицинских сестер.

**Сушкова Н.А.**

## **О ПРОБЛЕМЕ СЕСТРИНСКИХ ОШИБОК**

*(научный руководитель – проф. Петрова Н.Г.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Здравоохранение является важнейшей социально значимой сферой. Поэтому любые дефекты и ошибки при оказании медицинской помощи имеют большой резонанс в обществе, не считая их моральных и экономических последствий. Ошибки могут возникнуть на любом этапе оказания помощи и быть связаны как с организационными причинами, так и с «человеческим» фактором, включая средний медицинский персонал.

**Цель.** Разработка практических рекомендаций по снижению количества ошибок в работе среднего медицинского персонала.

**Материалы и методы.** Проведен социологический опрос 35 медицинских сестёр.

**Результаты.** Наиболее распространенными являются ошибки заполнения сестринской документации (на что указали 74,3 % респондентов), причем, при их выявлении своевременно исправляют или указывают на наличие этих ошибок коллегам 88,6% опрошенных. На отсутствие возможности смены перчаток указали 22,9% респондентов, (в этих случаях 88,6% из них обрабатывают перчатки спиртосодержащим антисептическим раствором). К причинам возникновения ошибок медицинские сестры отнесли следующее: недостаточную информированность о назначенных лекарственных средствах и об оборудовании, используемом в отделении. 25,7% отметили отсутствие напарника в ночную смену.

**Выводы.** Для снижения риска возникновения сестринских ошибок целесообразно увеличение количества медицинского персонала, особенно для работы в ночную смену; обучение рациональной организации рабочего времени молодых специалистов; совершенствование корпоративной культуры, предусматривающей недопустимость умалчивания о медицинских ошибках; непрерывное образование среднего медицинского персонала.

**Федорова Е.А.**

## **МНЕНИЕ РОДИТЕЛЕЙ О ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКЕ ДЕТЕЙ**

*(научный руководитель – проф. Петрова Н.Г.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время иммунизация считается одним из основных способов профилактики инфекционных болезней. По мнению ВОЗ в настоящее время иммунизация позволяет предотвращать предположительно от 2 до 3 миллионов случаев смерти в год. Но, по оценкам, 21,8 миллиона детей грудного возраста в мире все еще не получают основных вакцин. Нередко причиной отказа от вакцинации часто болеющих детей является крайне негативное отношение родителей к прививкам.

**Цель.** Провести практическое исследование мнения населения о вакцинопрофилактике для сбора информации о причинах и определения предрасполагающих факторов отказов родителей от вакцинации детей.

**Материалы и методы.** Проведено анонимное анкетирование родителей на базе детской поликлиники г. Санкт-Петербурга.

**Результаты.** В изученной группе опрошенных преобладают родители (67%), которые проводят только обязательные прививки своим детям, не прививают своих детей - 16%, не знают, какие прививки делают – 17%. Наибольшая часть (67%) положительно относится к вакцинопрофилактике, однако 16,0% относятся негативно. В возрастных группах 20-29 лет и 40-49 лет преобладает доля родителей, указавшая причиной их негативного и отрицательного отношения к вакцинации все (состав вакцины, отрицательное влияние на иммунитет, возможность появления поствакцинальных осложнений) из перечисленных причин (55,0%) и (32,0%). Среди всех возрастных групп единогласно ответили, что знакомы с поствакцинальными осложнениями (100,0%). Половина (50,0%) респондентов новую информацию о вакцинопрофилактике получают из СМИ, сети интернет; 23,0% - от друзей и знакомых, 17,0% - от медработников и 10,0% - из книг, научной литературы. 67,0% респондентов хотели бы узнать больше информации о вакцинопрофилактике, остальные респонденты считают, что и так все знают (17,0%) и не видят в этом необходимости (16,0%). И только 10,0% респондентов поддерживают «Антивакцинаторство», многие (40,0%) о нем не слышали, большинство (50,0%) - знают о движении, но не поддерживают.

**Выводы.** Установлено, что в большинстве случаев родители положительно относятся к вакцинопрофилактике детей, но обладают недостаточным количеством информации. В связи с этим необходимо повышать медицинскую грамотность родителей, путем правильного информирования в поликлиниках о вакцинах, их влияния на иммунитет ребенка и заболеваемость инфекционными заболеваниями, осложнениями.

**Чернявина О.А.**

## **ВЛИЯНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КЛИМАТА НА ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР. БУЛЛИНГ**

*(научный руководитель – ст. преп. Додонова И.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время в связи с усложнением психической жизнедеятельности людей и постоянным ростом их личных стремлений растет интерес к явлению социально-психологического климата коллектива. Насколько правильно и эффективно медицинские работники общаются друг с другом, во многом зависит от их профессиональной успешности, обеспечения взаимопонимания, доверия в отношениях и эффективности в решении задач. Социально-психологический климат в медицинских учреждениях имеет решающее значение в случаях, когда пациенты получают качественную медицинскую помощь.

**Цель.** Разработать практические рекомендации, направленные на формирование благоприятного психологического климата в медицинской организации.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось с помощью анкетирования на базе ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова. В исследовании приняло участие 20 медицинских сестер.

**Результаты.** Как показали результаты социологического опроса медицинских сестер, к основным причинам, влияющим на психологический настрой в группе, большая часть (55,0%) относят характер взаимоотношений между людьми, а именно место, где административная команда доступна для общения, спокойный преобладающий тон общественного настроения (20%), уровень управления, организации производственной рабочей атмосферы (40%) в данном коллективе. В малых долях, но все же присутствовали отметки респондентов об игнорировании в коллективе или сталкивающиеся с этим несколько раз (5% и 10% соответственно). Почти 1/3 (30,0%) респондентов указали на то, что сталкивались с угрозами увольнения, перевода, снижения заработной платы.

**Выводы.** Исходя из полученных результатов, выявлены основные проблемы, встречающиеся у медицинских работников, а именно о подвергании буллингу на рабочем месте. Предотвращение травли

медсестер на рабочем месте является важным аспектом для руководителя при создании здорового и безопасного психологического климата внутри медицинской организации.

**Шмакова И.Ю.**

## **О МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИЯМИ, ПЕРЕДАЮЩИМИСЯ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ**

*(научный руководитель – проф. Петрова Н.Г.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** ИППП — это большая группа болезней, передающихся при половом и бытовом контакте. Медико-социальная значимость этих заболеваний заключается в том, что при неадекватном и несвоевременном лечении они приводят к серьезным осложнениям – поражениям внутренних органов, в т.ч. мочеполовой и выделительной систем, нарушениям половой и репродуктивной функций и организма в целом, серьезным психологическим последствиям.

**Цель.** Проанализировать медико-социальные особенности пациентов с ИППП для разработки рекомендаций по улучшению лечебно-профилактических мероприятий.

**Материалы и методы.** Проведено анонимное анкетирование пациентов КВД с использованием специально разработанной анкеты, состоящей из 22 вопросов. Обработка данных проведена на персональном компьютере.

**Результаты.** В структуре опрошенных 30,3% составили мужчины и 69,7 % - женщины. В возрастной структуре 39,3% составили лица 20-39 лет, 28,0% - 30 - 39 лет, 15,8% - 40-49 лет, 16,9% - 50 лет и старше. Изучение «сексуального» анамнеза опрошенных показало, что 27% имеют одного партнера, 34,8% - 2 - 5 сексуальных партнеров, 21,3% - 6-10, 16,9 % - более 10. В качестве контрацептива большинство (67,5%) респондентов используют презерватив. Однако не пользуются им 21,3% лиц, имеющих одного партнера и 88,9% - имеющих 10 и более партнеров. Впервые за помощью по поводу ИППП 69,7% обратились в КВД, 16,7% - в частные медицинские организации, 6,7% - в медицинский пункт по месту работы. Важно отметить, что, оценивая уровень своих знаний в области профилактики ИППП, хорошими их считали 64,0% респондентов, удовлетворительными - 28,1%, слабыми - 7,9%.

**Выводы.** Исследование показало, что знания респондентами вопросов профилактики ИППП являются недостаточными, хотя большинство опрошенных так не считает. И еще более недостаточным является применение этих знаний в реальной жизни. Поэтому проблема совершенствования санитарно-гигиенического обучения и воспитания населения в данных вопросах сохраняет свою актуальность.

# Фармакология клиническая и экспериментальная

Angba G.O., Jibrin M.U.

## COMPARATIVE ASSESSMENT OF NSAIDS USAGE AMONG MEDICAL AND NON-MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS

(scientific supervisor – prof. Butranova O.I.)

RUDN University named after Patrice Lumumba  
Moscow, Russia

**Introduction.** Non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) represent a significant category of medications commonly utilized for their analgesic and anti-inflammatory properties. Notably, they account for approximately 5% of all prescriptions issued globally. NSAID usage among younger people varies significantly due to self-medication, highlighting the need for studies to assess its prevalence, safety, and the implications of unsupervised use.

**Aim of the study.** The aim is to evaluate the awareness and knowledge of NSAIDs, including their benefits and side effects, among medical and non-medical students, and to examine the factors and attitudes influencing their use in both groups.

**Materials and methods.** Two pharmacoepidemiologic studies were conducted using online surveys to evaluate NSAID usage among medical and non-medical students over the past nine months. Of the 250 students approached, 200 (80%) completed the survey with the mean age of 23,6 + 1.5. In the cohort of medical students, 150 were surveyed, and 110 provided responses, consisting of 55% females and 45% males with the mean age of 24,4 + 1.6. For non-medical students, 100 were surveyed, with 90 responses received, comprising 30% females and 70% males with the mean age of 23+1.

**Results.** In a survey of 200 respondents, about 130 students (64%) reported using at least one non-steroidal anti-inflammatory drug (NSAID). Among these users, 55.3% self-medicated, while 44.7% used them with a doctor's prescription. Notably, 36.8% experienced adverse drug reactions (ADRs) like headaches, digestive issues, and chest pain. Among medical students, 81 (74%) reported NSAID use over nine months. 46 (56.8%) used ibuprofen, 15 (18.5%) acetylsalicylic acid, 13 (16%) diclofenac, and 7 (8.6%) used other NSAIDs. Usage patterns showed 49% used them daily, 20% monthly, 19% every two to three days, and 6% for two weeks or weekly. Of these, 67% self-medicated, and 33% had prescriptions, with only 29% aware of potential side effects. In contrast, among non-medical students, 49 (54%) used NSAIDs in the same timeframe. Within this group, 28 (57.1%) took ibuprofen, 13 (26.5%) acetylsalicylic acid, and 20 (40.8%) diclofenac. Usage patterns revealed 33.3% used them daily and 45.5% monthly. Alarmingly, only 7.8% were aware of the risks.

**Conclusions.** The data reveals extensive NSAID use among both medical and non-medical students, with concerning practices like self-medication. A significant knowledge gap was found, with medical students more aware of NSAID pharmacology and potential side effects, while non-medical students lacked understanding of associated risks. This knowledge deficiency could lead to serious health issues, such as gastrointestinal, cardiovascular, and kidney problems. Unsupervised use may mask underlying health conditions, delaying proper treatment. The findings highlight the urgent need for educational efforts to improve NSAID awareness among all students, promoting informed decision-making for safer use and better health outcomes.

Борисов А.И

## ВЛИЯНИЕ ФОНТУРАЦЕТАМА НА ПАРАМЕТРЫ ОПЕРАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ У КРЫС

(Научный руководитель – доц. И.М. Суханов)

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Фонтурацетам - препарат, относящийся к группе ноотропных средств. Несмотря на то, что спектр фармакологической активности фонтурацетама окончательно не установлен, считается, что его основной мишенью является дофаминовый транспортер (DAT).

**Цель.** Оценить действие фонтурацетама на целенаправленное поведение, связанное с получением пищевого подкрепления, у крыс в норме и в модели апатоподобного состояния, вызванной введением ингибитора везикулярного транспортера моноамина 2-го типа тетрабеназина (0,3 мг/кг в/б).

**Материалы и методы.** Исследование выполнено на 2 группах взрослых самцов крыс стока Wistar (n=12/группа). Эксперименты проводили в камерах Скиннера. Животных обучали реакции нажатия на педаль для получения пищевого подкрепления в режиме «фиксированное соотношение» (ФС). При этом животное получает подкрепление после каждого нажатия на педаль, а затем, по мере выработки навыка, соотношение увеличивали до 3 и до 5. Далее начинали тренировку в режиме «возрастающее соотношение 3»

(BC3): количество нажатий для получения каждого последующего подкрепления в течение каждой 120-минутной экспериментальной сессии увеличивалось на 3. 120 минут. Для стабилизации поведения тренировки проводили ежедневно в течение 14 дней. Фармакологическое тестирование проводили по схеме «Латинский квадрат», каждое животное получало все исследуемые дозы фонтурацетама (0-150 мг/кг, внутривентриально (в/б)). Между тестами проходило не менее 72 (эксперимент 1, интактные крысы) или 168 ч (эксперимент 2, модельные крысы). Оценивали параметры оперантного поведения: суммарное количество подкреплений и число заглядываний в лоток для пеллет.

**Результаты.** В эксперименте 1 введение фонтурацетама сопровождалось дозозависимым увеличением числа полученных подкреплений (тест Фридмана:  $X^2=31,40$ ,  $df=4$ ,  $P<0,001$ ) и заглядываний в лоток (тест Фридмана:  $X^2=28,67$ ,  $df=4$ ,  $P<0,001$ ). При межгрупповых сравнениях (тест Даннетта, сравнение с дозой 0) установлено, что введение доз 50, 100 и 150 мг/кг сопровождалось получением значимо большего числа подкреплений ( $P<0,01$ ). Увеличение числа заглядываний в лоток для пеллет при этом было статистически значимым только для дозы 150 мг/кг (тест Даннетта,  $P<0,01$ ). В эксперименте 2 введение фонтурацетама сопровождалось снижением угнетающего действия тетрабеназина: наблюдалось дозозависимое увеличение как числа полученных подкреплений (тест Фридмана:  $X^2=36,81$ ,  $df=5$ ,  $P<0,001$ ), так и числа заглядываний в лоток (тест Фридмана:  $X^2=36,89$ ,  $df=5$ ,  $P<0,001$ ). При проведении попарных сравнений (тест Даннетта, сравнение с дозой 0) установлено, что введение доз фонтурацетама 50, 100 и 150 мг/кг сопровождалось получением статистически значимо большего числа подкреплений ( $P<0,01$ ) и числа заглядываний в лоток ( $P<0,05$  для дозы 50 мг/кг;  $P<0,01$  для доз 100 и 150 мг/кг).

**Выводы.** Фонтурацетам стимулирует целенаправленную поведенческую активность, связанную с получением пищевого подкрепления, как у интактных крыс, так и при моделировании апатии.

**Вирина Н.В., Косолапова Е.А., Качанов Д.А.**

## **ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ПРОТИВООПУХОЛЕВЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ПРОЦЕСС РЕГЕНЕРАЦИИ ХВОСТОВОГО ПЛАВНИКА У РЫБОК DANIO RERIO**

*(научный руководитель – доц. Сергеева Т.А.)*

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Онкологические заболевания занимают одну из лидирующих позиций по уровню смертности во всем мире. Для фармакотерапии используют противоопухолевые препараты, которые могут вызывать нежелательные реакции и замедлить восстановление. Рыбки *Danio rerio* являются уникальной и современной моделью для экспериментальных исследований благодаря своим особенностям. Процесс регенерации у рыбок происходит за 14-21 день.

**Цель.** Исследовать, как противоопухолевые препараты различных фармакологических групп (оксалиплатин и доксорубин) повлияют на процесс регенерации хвостового плавника у рыбок *Danio rerio*.

**Материалы и методы.** Объект исследования – взрослые особи рыбок *Danio rerio* ( $n=36$ ) природного окраса. Рыбки были помещены в специализированные аквариумы с полным оснащением. Было сформировано три экспериментальных группы: контрольная группа, экспериментальная группа №1 (доксорубин), экспериментальная группа №2 (оксалиплатин). Для каждого препарата высчитана определенная дозировка. Получали рыбки препараты преимущественно через жабры. Перед проведением ампутации хвостового плавника проводилась анестезия с помощью 1 мл 2 % раствора лидокаина в 100 мл воды. После потери ориентировочного рефлекса и снижения двигательной активности была выполнена ампутация при помощи скальпеля.

**Результаты.** После ампутации хвостового плавника на протяжении 21 дня проводились измерения длины хвостового плавника и тела рыбок с помощью цифрового штангенциркуля. В первые три дня измерений во всех группах изменений не наблюдалось. На 4-й день визуализирована белая полоска по краю плавника. Активный прирост наблюдался с 3 по 7 день. На 7 день замечено, что в экспериментальных группах № 1 и № 2 не у всех рыбок визуализируется белая полоска. Длина тела рыбок одинаково увеличивалась в течение 7 дней. Спустя 14 дней замечено полное восстановление хвостового плавника в контрольной группе. На 15 день выявлено, что в контрольной группе хвостовой плавник полностью регенерировал у всех рыбок. В экспериментальной группе № 1 и № 2 этого не произошло, что говорит о замедлении процесса восстановления хвостового плавника. Помимо этого, в экспериментальной группе № 2 отмечено замедление темпа роста тела.

**Выводы.** В ходе исследования выделен метод ампутации хвостового плавника у рыбок *Danio rerio*. Подтверждено, что противоопухолевые препараты замедляют процесс регенерации хвостового плавника, особенно в экспериментальной группе №2 (оксалиплатин). Доказано, что рыбки *Danio rerio* могут быть использованы как объект при моделировании токсического воздействия противоопухолевых препаратов на организм.

**Гриздуб С.М., Бухтоярова Д.Р., Кривоколыско С.Г.**

## ДИНАМИКА СМЕРТНОСТИ КРЫС С КАЛОВЫМ ПЕРИТОНИТОМ НА ФОНЕ ЛЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДНЫМИ ЦИАНОТИОАЦЕТАМИДА

(научный руководитель – проф. Бибик Е.Ю.)

Луганский государственный медицинский университет им. Святителя Луки  
Луганск, Российская Федерация

**Введение.** Исследования, направленные на поиск и создание новых детоксицирующих средств, являются актуальными для современной фундаментальной фармакологии. На протяжении последнего десятилетия в экспериментах на животных нами обнаружен широчайший спектр практически важных свойств соединений производных цианотиоацетамида.

**Цель.** Изучить показатели смертности крыс с экспериментальным хроническим каловым перитонитом после введения синтезированных нами малотоксичных образцов новых производных 1,4-дигидропиридинов и пиридоптиодиразинов – производных цианотиоацетамида.

**Материалы и методы.** Экспериментальные исследования были проведены на 72 белых беспородных лабораторных крысах-самках. Экспериментальный хронический перитонит вызывали путем внутрибрюшинной инъекции профильтрованной 10-20% каловой взвеси, изготовленной на изотоническом растворе хлорида натрия и однократно профильтрованной через двойной слой марли. В исследовании выделили интактную группу, контрольную группу; группу сравнения-референтную и 6 опытных групп. В первый день эксперимента животным вводили 0,7 мл 10%-ной каловой взвеси, на шестой день – 1 мл 20%-ной взвеси, на 10 день – 20%-взвесь вводили из расчета 1мл/100 г веса. На протяжении двух недель оценивали динамику гибели крыс.

**Результаты.** Животные контрольной группы после внутрибрюшинного введения 20% каловой взвеси уже с первых часов наблюдения находились в возбужденном состоянии. Спустя 6 часов их состояние характеризовалось резко сниженной двигательной активностью, вялостью. Гибель первой крысы в контрольной группе зарегистрирована на 9 часу после моделирования калового перитонита. К 12-ти часовой отметке погибло 50 % лабораторных крыс с моделируемой хирургической патологией. В срок до 24 часов погибло еще одно животное. К 27-му часу наблюдения после третьего введения каловой взвеси в возрастающей концентрации погибла последняя крыса из контрольной группы. При введении производного пиридоптиодиразина – соединения с шифром TD-0409 – крысам с трехкратным введением каловой взвеси, на протяжении 10 суток была зарегистрирована гибель половины крыс. Половина животных опытной группы, получавших внутривенно производное 1,4-дигидропиридина – соединение с шифром d02-123–, к 12-му часу последней внутривенной инъекции, провоцирующей перитонит, погибли. Активность выживших крыс этой группы восстановилась практически полностью к 36-ому часу. Схожая динамика выживаемости нами определена в опытных группах, которым вводили внутригастрально новые производные цианотиоацетамида – соединения с шифрами TD-0331 и Mar-037. Наиболее выраженную антисептическую активность показал образец с лабораторным шифром Mar-014 из ряда производных 1,4-дигидропиридина.

**Выводы.** Таким образом, целесообразным является проведение биохимических исследований у крыс с хроническим каловым перитонитом в контексте дальнейших доклинических исследований образцов-лидеров по антисептическим и антитоксическим свойствам для поиска эффективных средств фармакотерапии перитонита и абдоминального сепсиса.

**Журавлев М.В., Гололобова И.А.**

## ИССЛЕДОВАНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ЭКСТРАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ СЫРЬЯ ACACIA NILOTICA

(научный руководитель – проф. Куликов О.А.)

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва  
Саранск, Российская Федерация

**Введение.** Онкологические заболевания в мире занимают второе место по смертности после сердечно-сосудистой патологии. По прогнозам ВОЗ, заболеваемость и смертность будут повышаться, и в 2030г. патология унесет более 13 млн жизней. Лечение пациентов, больных раком, является сложной задачей, и на сегодняшний день поиск новых лекарственных препаратов против онкологических заболеваний является перспективным направлением в фармакологии.

**Цель.** Изучить противоопухолевое свойство водного экстракта плодов *Acacia Nilotica* на модели опухоли меланомы B16 на мышах.

**Материалы и методы.** Плоды *Acacia Nilotica* измельчили до состояния порошка, далее к 5 г вещества добавили 50 мл дистиллированной воды, смесь перемешивалась на магнитной мешалке при температуре 80°C 30-40 минут. Затем смесь центрифугировали при 6000 оборотах на протяжении 10 минут и проводили последующее извлечение жидкой фракции. Исследование проводилось 25 дней, брали 2 группы по три мыши с опухолями меланомы B16. Первой группе вводили по 1 мл водного экстракта плодов акации 1:5 внутривенно на протяжении 10 дней, вторая группа – контроль, без введения смеси.



**Результаты.** Экстракт плодов действительно способен оказывать опухолестатическое действие. Во время терапии на протяжении 10 дней рост опухоли уменьшился на 13 суток на 50%, однако, как только терапия закончилась, рост опухоли стремительно усилился, и на 20 день эксперимента объем опухоли увеличился в 2 раза и опередил объем опухоли контроля.

**Выводы.** При исследовании экстракта плодов *Acacia Nilotica* выяснилось: экстракт плодов оказывает цитотоксическое действие, способен уменьшать рост опухоли, однако этот эффект короткий и не приводит к стабильной и длительной ремиссии.

**Заирханова Х.А., Вирина Н.В., Качанов Д.А.**

## **ОЦЕНКА НЕЙРОТОКСИЧНОСТИ ПРОТИВООПУХОЛЕВЫХ ПРЕПАРАТОВ У РЫБОК *Danio rerio* С ПОМОЩЬЮ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ТЕСТОВ И ПРОГРАММЫ «REALTIMER»**

*(научный руководитель – доц. Сергеева Т.А.)*

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Нейротоксичность — одно из специфических системных осложнений противоопухолевой терапии, являющееся серьезной проблемой. Поэтому профилактика, диагностика и коррекция нейротоксических проявлений действия противоопухолевых препаратов имеет важное значение.

**Цель.** Исследовать нейротоксические свойства противоопухолевых препаратов доксорубицин и оксалиплатин на рыбах *Danio rerio* посредством проведения поведенческих тестов и их оценки с помощью приложения «Realtimer».

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе лаборатории кафедры внутренних болезней, нефрологии, общей и клинической фармакологии с курсом фармации ФГБОУ СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. В исследовании использованы 45 взрослых рыбок *Danio rerio*. Были сформированы три группы: контрольная (n=15), экспериментальная группа № 1 (n=15) — доксорубицин, экспериментальная группа № 2 (n=15) — оксалиплатин. Для каждой экспериментальной группы была рассчитана доза препарата: экспериментальная группа № 1 — 1,5 мг, экспериментальная группа № 2 — 3,5 мг. Лекарственные средства разводили в 3-литровом резервуаре с водой каждый день на протяжении 3 дней в соответствии с рассчитанной дозировкой препаратов. После завершения курса препаратов были проведены поведенческие тесты, которые были зафиксированы на видеокамеру и обработаны в приложении «Realtimer». Все тесты были проведены повторно через три дня для выявления обратимой нейротоксичности.

**Результаты.** В результате теста «Социальное взаимодействие» рыбка из экспериментальной группы № 1 демонстрировала признаки агрессии. В результате теста «Социальное предпочтение» у рыбки из экспериментальной группы № 1 наблюдалась сильная раздражительность. Тест на агрессию показал следующие результаты: количество замираний значительно увеличилось по сравнению с контрольной группой, а исследовательская активность снизилась. Результаты повторного тестирования не показали явных изменений. В ходе тестирования рыбок из экспериментальной группы № 2 были получены следующие результаты: «Социальное взаимодействие» — рыбка демонстрировала признаки заторможенности; «Социальное предпочтение» — рыбка не проявляла интерес к косяку; тест на агрессию — рыбка неоднократно атаковала свое отражение. После повторного тестирования значения были схожи с результатами контрольной группы.

**Выводы.** В ходе проведенного научного исследования было подтверждено, что противоопухолевые препараты доксорубицин и оксалиплатин обладают нейротоксическими свойствами. Помимо этого, было доказано, что лекарственный препарат оксалиплатин имеет обратимую нейротоксичность. Также исследование показало возможность использование приложения «Realtimer» для оценки поведенческих тестов у рыбок *Danio rerio*.

**Катаев В.В.**

## **ВЛИЯНИЕ ПРОИЗВОДНЫХ ГИДРОКСИБЕНЗОЙНЫХ КИСЛОТ, СОДЕРЖАЩИХ В СВОЕМ СОСТАВЕ НЕЙРОАКТИВНЫЕ КИСЛОТЫ – А-3 И F-26 – НА ФУНКЦИЮ ЭНДОТЕЛИЯ В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

*(научный руководитель – проф. Перфилова В.Н.)*

Волгоградский государственный медицинский университет  
Волгоград, Российская Федерация

**Введение.** Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) является отдаленным осложнением инфаркта миокарда, которое носит системный характер, в результате чего страдают все органы и системы. Одной из причин формирования ХСН является эндотелиальная дисфункция, которая приводит к гиперпродукции активных форм кислорода (АФК) и окислительному стрессу. Соединения, уменьшающие

проявления окислительного стресса, могут снижать проявления эндотелиальной дисфункции и, как следствие, ограничивать развитие ХСН.

**Цель.** Изучение влияния производных гидроксibenзойных кислот – соединений А-3 и F-26 –, содержащих в своем составе нейрoактивные кислоты, на функцию эндотелия в условиях экспериментальной ХСН.

**Материалы и методы.** Эксперимент проводили на крысах линии Вистар. ХСН моделировали внутрибрюшинным введением L-изопротеренола в течение 21 дня в дозе 2,5 мг/кг 2 раза в день. Было сформировано 5 групп: 1 – интактные животные; 2 (контрольная) – ХСН+физ.р-р., которой вводили в брюшину 0,1 мл физиологического раствора; опытные: 3, 4 и 5 – получавшие соединения А-3, F-26 и препарат сравнения милдронат в дозах 8,8, 7,9 и 50 мг/кг соответственно, внутрибрюшинно один раз в день. После 21 суток крыс наркотизировали, осуществляли доступ к сонной артерии. С помощью датчика «Минимакс-Допплер-К» проводили регистрацию линейной скорости кровотока сонной артерии в ответ на внутривенное введение ацетилхолина (0,01 мг/кг), нитроглицерина (0,007 мг/кг) и L-NAME (10 мг/кг). Статистическую обработку проводили в программе GraphPad Prism 9.5.

**Результаты.** В условиях ХСН при введении ацетилхолина прирост скорости линейного кровотока в сонной артерии у животных контрольной группы был в 5 раз меньше, чем в интактной группе ( $p < 0,05$ ), нитроглицерина – без статистически значимой разницы. L-NAME у крыс контрольной группы вызывало снижение скорости линейного кровотока в 3 раза меньше, чем в интактной группе ( $p < 0,05$ ). У животных с ХСН, получавших соединение А-3, ацетилхолин повышал исследуемый показатель в 2,7 раза, F-26 – в 2,9 раза, милдронат – в 2,6 раза по сравнению с контрольной группой ( $p < 0,05$ ). При внутривенном введении нитроглицерина в опытных группах статистически значимых отличий в приросте линейной скорости кровотока не отмечалось. После введения L-NAME в 3, 4 и 5 группах снижение скорости кровотока было в 2,2, 2,1 и 2 раза соответственно больше по сравнению с контрольной группой ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Исследуемые производные гидроксibenзойных кислот, содержащие в своем составе нейрoактивные кислоты – соединения А-3 и F-26 –, а также препарат сравнения милдронат, оказывают эндотелиопротективное действие в условиях моделирования ХСН.

## **Клименко Д.И., Фролова К.А., Демидова Е.О., Кожевникова Е.Н. ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КРАСНОЙ КРОВИ КРЫС ПРИ РОТЕНОН-ИНДУЦИРОВАННОЙ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА**

*(научные руководители – доц. Карпова И.В., д.м.н Бычков Е.Р.)*

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Научно-клинический центр токсикологии им. С.Н. Голикова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Для экспериментального моделирования болезни Паркинсона используют различные токсические вещества: МРТР, 6-ОНДА, ротенон и другие. Особый интерес представляет изучение звеньев патогенеза экспериментальной болезни Паркинсона. В связи с чем представляется актуальным изучить влияния токсина ротенона при моделировании болезни Паркинсона гематологические показатели красной крови.

**Цель.** Целью исследования явилось исследовать гематологические показатели крови белых беспородных крыс при ротенон-индуцированной болезни Паркинсона.

**Материалы и методы.** Эксперимент выполнен на 12 половозрелых крысах самцах, массой 200-250 г. Животных содержали в стандартных условиях в соответствии с Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г. № 4 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21». В качестве модельного токсиканта использовали ротенон (Merck, Германия). Животных разделили на две группы: крысы 1-й группы получали внутрибрюшинно ротенон, предварительно растворенный в 98% персиковом масле и 2% ДМСО, в дозе в 0,3 мг/100 г массы тела животного, а 2-й группы – физиологический раствор в дозе 0,1 мл/100 г массы. Исследование гематологических показателей проводили на анализаторе ВС-2800Vet (Mindray, Китай).

**Результаты.** Исследование показало, что ротенон не влиял на концентрацию гемоглобина крови ( $p > 0,05$ ). Однако после введения ротенона увеличивался средний объем эритроцитов (MCV) ( $p < 0,05$ ) и среднее содержание гемоглобина в эритроците (MCH) ( $p < 0,05$ ). Влияния ротенона на показатель гематокрита обнаружено не было ( $p > 0,05$ ). Также не было выявлено статистически значимого влияния ротенона на количество тромбоцитов ( $p > 0,05$ ) и средний объем тромбоцитов (MPV) ( $p > 0,05$ ). Однако введение ротенона приводило к увеличению тромбокрита ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Таким образом, введение модельного токсина ротенона при моделировании болезни Паркинсона приводит к появлению в крови гиперхромных эритроцитов повышенного объема, увеличению среднего объема тромбоцитов и возрастанию тромбокрита. Полученные результаты необходимо учитывать при дальнейшей работе с ротеноновой моделью болезни Паркинсона.

**Клименко Д.И., Борzych С.А., Смолкин Д.Д., Москвичева С.В.**  
**ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БКЛОЙ КРОВИ КРЫС ПРИ**  
**РОТЕНОН-ИНДУЦИРОВАННОЙ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА**

*(научные руководители – доц. Карпова И.В., д.м.н Бычков Е.Р.)*

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Оренбургский государственный медицинский университет  
Санкт-Петербург, Российская Федерация  
Оренбург, Российская Федерация

**Введение.** Ротенон является модельным токсикантом для моделирования болезни Паркинсона. Механизм его действия заключается в блокировании I-го комплекса электрон-транспортной цепи. В результате чего накапливаются активные формы кислорода, повреждающие митохондрии и непосредственно клетки. Разрушение клеток приводит к тому, что в ответ на повреждение активируется иммунная система и происходит сдвиг в лейкоцитарной формуле. В связи с чем актуально исследовать ответ иммунной системы на системное введение токсина ротенона.

**Цель.** Целью исследования явилось изучение влияния токсина ротенона при моделировании болезни Паркинсона на гематологические показатели белой крови.

**Материалы и методы.** Эксперимент выполнен на 12 половозрелых крысах самцах, массой 200-250 г. Животных содержали в стандартных условиях в соответствии с Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г. № 4 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21». В качестве модельного токсиканта использовали ротенон (Merck, Германия). Животных разделили на две группы: крысам 1-й группы внутривенно вводили ротенон, предварительно растворенный в 98% персиковом масле и 2% ДМСО, в дозе в 0,3 мг/100 г массы тела животного, а 2-й группы – физиологический раствор в дозе 0,1 мл/100 г массы. Исследование гематологических показателей проводили на анализаторе BC-2800Vet (Mindray, Китай).

**Результаты.** При исследовании гематологических показателей было обнаружено, что введение ротенона приводит к увеличению общего числа лейкоцитов в крови ( $p < 0,05$ ). При этом возросло абсолютное и относительное содержание гранулоцитов крови ( $p < 0,05$ ). Значимого влияния введения ротенона на абсолютное и относительное содержание лимфоцитов ( $p > 0,05$ ) и моноцитов в крови ( $p > 0,05$ ) выявлено не было.

**Выводы.** Таким образом, введение модельного токсина ротенона при моделировании болезни Паркинсона, приводит к значимым гематологическим изменениям белой крови, которое выражается в увеличении числа гранулоцитов. Полученные результаты свидетельствуют о воспалительном ответе иммунной системы на системное введение токсина ротенона. Полученные нами результаты необходимо учитывать при дальнейшей работе с ротенон-индуцированной моделью болезни Паркинсона.

**Слабачкова М.А.**

**ОЦЕНКА ПРОНИКНОВЕНИЯ ГЛИКОНАНОЧАСТИЦ ЗОЛОТА В КЛЕТКИ**  
**АДЕНОКАРЦИНОМЫ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ ЧЕЛОВЕКА**

*(научный руководитель – доц. Черных И.В.)*

Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Рязань, Российская Федерация

**Введение.** Терапия злокачественных новообразований предусматривает использование наночастиц благородных металлов в качестве перспективных лекарственных средств. Обнадеживающий вариант – применение модифицированных углеводными фрагментами наночастиц золота, обладающих собственной цитотоксичностью, а также избирательностью действия за счет тропности к мембранным лектинам опухолевых клеток.

**Цель.** Оценить способность гликонаночастиц золота (Au-ГНЧ) проникать в клетки аденокарциномы ободочной кишки человека.

**Материалы и методы.** Исследование выполнено на культуре клеток аденокарциномы ободочной кишки человека Сасо-2 (опухолевая разновидность – 48 часов после образования монослоя и «нормальная» разновидность – 21 сутки после образования монослоя, когда клеточная культура спонтанно дифференцируется в клетки, морфологически и функционально подобные кишечному эпителию человека). Клетки инкубировали с растворами наночастиц золота (18–21 нм, сферическая форма) с поверхностью, модифицированной остатками фукозы (Au-Fuc), лактозы (Au-Lac) и галактозы (Au-Gal) в концентрациях полумаксимального ингибирования (IC50), вычисленных в предварительных исследованиях с помощью МТТ-теста. Оценку внутриклеточного накопления Au-ГНЧ проводили при инкубации с их растворами в течение 2 и 8 ч после промывки и лизиса в клетках с использованием масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой (ICP MS iCAP Qc, Thermo Fisher Scientific). Данные обрабатывали с помощью программы Statistica 13.0.

**Результаты.** При 2-ч инкубации с опухолевой разновидностью клеток накопление Au-ГНЧ составило  $5,052 \pm 2,68\%$  (для Au-Fuc),  $1,058 \pm 0,46\%$  (для Au-Lac) и  $0,89 \pm 0,74\%$  (для Au-Gal) от содержания в среде инкубации в пересчете на концентрацию белка. Для «нормальной» разновидности клеток накопление составило  $2,42 \pm 0,86\%$ ,  $0,53 \pm 0,11\%$  и  $1,048 \pm 0,16\%$  соответственно. При этом более интенсивное накопление в опухолевой разновидности клеток наблюдалось для Au-Fuc и Au-Lac при 2-ч инкубации (уровень тенденции: соответственно  $p=0,086$  и  $p=0,084$ ), для Au-Gal такой динамики не было выявлено ( $p>0,05$ ). 8-ч инкубация продемонстрировала проникновение Au-ГНЧ в опухолевые клетки в количестве  $15,81 \pm 3,59\%$  (для Au-Fuc),  $1,29 \pm 0,043\%$  (для Au-Lac) и  $1,88 \pm 0,80\%$  (для Au-Gal). Проникновение в «нормальную» разновидность клеток составило  $4,47 \pm 1,47\%$ ,  $0,80 \pm 0,30\%$  и  $0,80 \pm 0,030\%$  соответственно. Выявлено, что все протестированные Au-ГНЧ более интенсивно проникали в опухолевую разновидность клеток, чем в «нормальную» при 8-ч инкубации. Следует отметить, что Au-Fuc в большей степени проникали и в опухолевые, и в «нормальные» клетки по сравнению с Au-Lac и Au-Gal, что, вероятно, связано с иным механизмом рецептор-опосредованного эндоцитоза.

**Выводы.** Таким образом, модификация поверхности наночастиц золота остатками фукозы, лактозы и галактозы приводит к более интенсивному их проникновению в опухолевые, чем в «нормальные» клетки, при этом наночастицы, модифицированные остатками фукозы, показывают более значительное накопление.

## **Махмудова А.Т., Кочкина Е.В., Жемчугова В.П.** **АНТИКОНГЕСТАНТЫ КАК ПРИЧИНА ПРИВЫКАНИЯ**

*(научный руководитель – ст. преп. Маркова Е.М.)*

Кировский государственный медицинский университет  
Киров, Российская Федерация

**Введение.** Привыкание к антиконгестантам – это нередкое явление. Оно может возникнуть при неправильной дозировке и длительном приеме препаратов. Механизм образования привыкания к антиконгестантам связан с возникновением невосприимчивости сосудов слизистой оболочки носа к адреномиметикам. Средства с сосудосуживающим эффектом воздействуют на рецепторы в сосудах слизистой оболочки носа. Происходит их сужение, спадает отек и уменьшается проницаемость. В результате увеличивается объем носовой полости, и дыхание становится свободным. Этапы формирования привыкания: 1. Человек начинает использовать сосудосуживающие капли при заложенности носа; 2. Наступает чувство облегчения; 3. После первого применения (положительного) человек повторно использует капли; 4. Начинает регулярно использовать капли даже без необходимости; 5. Из-за частого и продолжительного использования препарата слизистая перестает функционировать самостоятельно; 6. Вынужденное применения препарата.

**Цель.** Выявление причины привыкания к антиконгестантам.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 100 человек разного возраста от 16 до 52 лет. Проводился онлайн-опрос, в котором нужно было отметить, используют ли респонденты антиконгестанты, в какой период начинают использовать, как часто, какими средствами пользуются, наблюдают ли привыкание к антиконгестантам и хотели ли от него избавиться. Полученные данные были проанализированы с помощью компьютерных пакетов Excel и Statistica Program.

**Результаты.** Анализ анкет показал, что большинство респондентов используют средства для лечения слизистой носовой полости (85%). Из них 12% начинает пользоваться осенью/весной, 82% – когда заболел, 6% не может дышать без средства. Из тех, кто зависим от лекарственного средства для носа, 100% планируют избавиться от привыкания (90% самолечением, 10% хирургическим путем). Среднее значение опрашиваемых с привыканием к деконгестантам составило  $0,05 \pm 0,1\%$ . При изучении состава лекарственных средств был сделан вывод, что некоторые из них содержат сосудосуживающие вещества: оксиметазолин, нафазолин, ксилометазолин. К таким препаратам относятся «Снуп», «Риностоп» и др. В списке препаратов капли, сделанные на основе морской воды («Долфин», «Аква Марис»), а также препараты, которые содержат в своем составе серебро («Протаргол»), к ним у опрашиваемых не возникало привыкания.

**Выводы.** Таким образом, антиконгестанты, вызывающие привыкание у людей, содержат в своём составе сосудосуживающие вещества; при длительном их использовании возникает феномен рикошета (сосуды в полости носа сокращаются, дыхание улучшается, но после окончания действия препарата происходит ещё большее расширение сосудов, и дышать становится труднее) из-за потери связи между рецептором и G-белком.

## **Райберг В.Р., Жукова К.И., Валуйский Н.В., Сорокина С.А.**

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ АНТИГЛИКИРУЮЩЕЙ АКТИВНОСТИ РАСТИТЕЛЬНЫХ ЭКСТРАКТОВ СЕМЕЙСТВА ПАСЛЕНОВЫХ И ОЦЕНКА ИХ ЦИТОТОКСИЧНОСТИ НА ПЕРИТОНЕАЛЬНЫХ МАКРОФАГАХ**

*(научные руководители – асс. Ибрагимова У.М., с.н.с. лаборатории метаболитных лекарственных средств Литвинов Р.А.)*

**Введение.** Гликирование, или неферментативное гликозилирование белков, приводит к образованию конечных продуктов гликирования (КПГ), являясь ключевым патобиохимический процессом. Этот процесс играет значительную роль в развитии поздних осложнений сахарного диабета, а также в естественном старении и связанных с ним заболеваниях. Изменение уровня КПГ в организме инициирует воспалительные процессы, повышая восприимчивость к стрессу и заболеваниям. В связи с этим, поиск соединений, способных снижать уровень КПГ, становится актуальной задачей для разработки новых антигликирующих агентов из растительных источников.

**Цель.** Оценить антигликирующую активность новых растительных экстрактов семейства Пасленовых и их цитотоксичность с помощью ЛДГ-теста.

**Материалы и методы.** Сухие экстракты растений из семейства Пасленовых, растворенные в различных растворителях, были предоставлены Алексеем Кушнером (выражаем ему признательность). Антигликирующая активность экстрактов оценивалась в реакции гликирования бычьего сывороточного альбумина глюкозой путём измерения уровня КПГ через прирост аутофлуоресценции. В качестве референтного соединения использовался аминоганидин – известный антигликирующий агент. Цитотоксичность экстрактов оценивалась с помощью ЛДГ-теста, который служит маркером проницаемости клеточной мембраны и гибели клеток, на первичных макрофагах. Определение содержания лактатдегидрогеназы в супернатантах проводилось спектрофотометрически через отслеживание снижения концентрации НАДН в смеси с пируватом. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием программ GraphPad 8.0 и Microsoft Excel 2012.

**Результаты.** Исследование показало, что экстракт под шифром П-1 демонстрирует высокую антигликирующую активность, превосходя по способности ингибировать реакцию гликирования референтное соединение в концентрации 16,1 мкг/мл. Активность экстракта превышает активность референта в три раза, составляя  $40.7 \pm 3.6$  против  $16.4 \pm 1$ . ЛДГ-тест подтвердил отсутствие цитотоксического действия экстракта П-1.

**Выводы.** Экстракт П-1 из растений семейства Пасленовых проявляет значительную антигликирующую активность без цитотоксичности. Он представляет интерес для разработки новых антигликирующих агентов.

**Салахова Г.Р.**

## **НЕЙРОЛЕПТИЧЕСКАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ**

*(научный руководитель – асс. Георгиева К.С.)*

Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова  
Чебоксары, Российская Федерация

**Введение.** В современном мире психические расстройства становятся все более распространенными, и с ними связано множество медицинских проблем, к примеру, нейролептическая кардиомиопатия (НКМП). НКМП — это заболевание сердца, возникающее в результате длительного применения нейролептиков, используемых для лечения психических расстройств, таких как шизофрения и биполярное расстройство. Нейролептики могут вызывать различные побочные эффекты, включая негативное воздействие на сердечно-сосудистую систему, изменения структуры и функции сердечной мышцы.

**Цель.** Изучить данные исследований, описывающих морфологические изменения в кардиомиоцитах на фоне длительного приема нейролептиков.

**Материалы и методы.** Проведен анализ научных статей по теме обзора, представленных в базах данных eLibrary, PubMed, Scopus и Cyberleninka.

**Результаты.** Результаты исследования показали широкое применение нейролептиков как в психиатрии, так и в соматической медицине. По данным ВОЗ, около трети взрослого населения развитых стран принимает психотропные препараты, такие как нейролептики, что связано с риском развития серьезных побочных эффектов. В частности, НКМП представляет собой одно из тяжелых последствий такой кардиотоксичности и характеризуется диффузным поражением миокарда и снижением его сократительной способности, что приводит к прогрессирующей сердечной недостаточности. В отечественной литературе имеется ограниченное количество исследований, посвященных данной патологии, в то время как зарубежные исследования охватывают лишь отдельные аспекты проблемы, оставляя многие вопросы без ответа. Исследования демонстрируют, что НКМП значительно чаще встречается у пациентов с шизофренией, получающих антипсихотическую терапию, что указывает на тесную связь между применением этих препаратов и развитием данной патологии. Также в одном из исследований, проведенных в клиниках, было установлено, что у пациентов, длительно принимающих нейролептики, значительно увеличивается риск развития кардиомиопатии. Например, в исследовании, опубликованном в журнале «Психиатрия и сердечно-сосудистые заболевания», было показано, что у 30% пациентов, получавших нейролептики более года, наблюдались гистологические изменения и изменения в ЭКГ, указывающие на возможные проблемы с

сердцем. Этот пример доказывает, что длительное применение нейролептиков может привести к серьезным последствиям для сердечно-сосудистой системы.

**Выводы.** 1. Понимание причин НКМП и разработка эффективных методов ее лечения имеют первостепенное значение для улучшения качества жизни пациентов, принимающих нейролептики. Лечение включает в себя как отмену/замену нейролептиков, так и применение кардиопротекторов. 2. При назначении нейролептиков необходим тщательный контроль за состоянием сердца с применением ЭКГ и эхокардиографии. 3. Дальнейшие исследования в этой области актуальны, и они помогут найти оптимальные решения для предотвращения и лечения НКМП.

# Физиология нормальная

Глухова М.В.

## БИОМЕХАНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТОЧНОСТИ ДВИЖЕНИЯ ПАЛЬЦЕВ В РОБОТИЗИРОВАННЫХ ПРОТЕЗАХ

(научный руководитель – к.м.н. Безбородов С.А.)

Волгоградский государственный медицинский университет  
Волгоград, Российская Федерация

**Введение.** Роботизированные протезы рук разрабатываются для восстановления моторных функций у людей с ампутациями. Одной из ключевых задач является обеспечение точности движений пальцев для выполнения сложных моторных задач, таких как захват и манипуляция предметами. Точность движений и чувствительность протезов к внешним воздействиям остаются актуальными проблемами, требующими биомеханического анализа для их совершенствования.

**Цель.** Цель исследования — провести биомеханический анализ точности движений пальцев в роботизированных протезах, оценить их способность имитировать естественные движения и выявить факторы, влияющие на точность выполнения задач.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на трех роботизированных протезах руки, использующих разные типы приводов: электромеханический, пневматический и гидравлический. Для оценки точности использовалась система захвата движений (motion capture) в сочетании с биомеханической моделью руки. Протезы выполняли следующие задачи: 1. Захват предметов разного размера и формы. 2. Точечное нажатие с различной силой. 3. Манипуляция мелкими объектами (монеты, пуговицы). Точность движений оценивалась по параметрам: Угловая ошибка движений относительно заданной траектории; Время реакции; Способность удерживать объекты разной массы и формы. Задачи повторялись по 10 раз для каждого протеза. Также анализировалась работа сенсоров давления и силы для оценки обратной связи с объектами.

**Результаты.** Электромеханический протез показал наибольшую точность в мелких движениях с угловой ошибкой менее 2,5°. Пневматический протез был эффективен при удержании крупных объектов, но его точность в манипуляциях с мелкими предметами была ниже (угловая ошибка до 6°). Гидравлический протез отличался высокой силой и чувствительностью, но его инертность приводила к отклонению в точности (угловая ошибка до 4,5°). Время выполнения задач для всех протезов варьировалось от 3 до 6 секунд, при этом электромеханический протез был наиболее быстрым. Чувствительность сенсоров давления и силы позволяла электромеханическому протезу выполнять плавные и контролируемые движения, что было критично при манипуляции мелкими объектами.

**Выводы.** Электромеханический протез показал наибольшую точность и скорость в выполнении моторных задач, требующих мелкой моторики. Пневматический и гидравлический протезы оказались более эффективными для удержания крупных объектов, но менее точными при мелких движениях. Совершенствование приводных и сенсорных систем может повысить точность и универсальность роботизированных протезов, улучшая их функциональность для пользователей с разными потребностями.

Сагир Х.

## ВЛИЯНИЕ ЭНЕРГОТОНИКА НА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СТУДЕНТА

(научный руководитель – проф. Куликов В.Ю.)

Новосибирский государственный медицинский университет  
Новосибирск, Российская Федерация

**Введение.** Во всём мире популярность энергетических напитков неуклонно растёт. Широкое применение энергетиков с целью повышения психофизиологических возможностей человека, особенно в образовательной сфере, определило актуальность настоящего исследования, которое было направлено с одной стороны на экспериментальную оценку состояния сердечно-сосудистой системы, с другой на выявление сдвигов в состоянии вегетативного баланса и психофизиологического статуса обследуемых студентов.

**Цель.** Изучить влияние энергетиков на деятельность сердечно-сосудистой и центральной нервной систем у студентов.

**Материалы и методы.** В рамках случайной выборки и с индивидуального согласия было обследовано 40 студентов НГМУ в возрасте от 18 до 20 лет. Были выделены две группы по 20 человек в каждой. Количество юношей и девушек в каждой группе было одинаковым. Первая группа употребляла тоник “flush ultra energy” содержащий 149г кофеина на 0,5л напитка. Вторая группа была контрольной,

которая вместо тоника употребляла воду. Обследование проводилось после однократного применения как воды, так и тоника через 50 Минут. Были использованы следующие методы и расчетные показатели до и после его применения. Определение АД проводилось с использованием автоматического тонометра. До проведения работы, с целью оценки ошибки метода, были проведены замеры АД одного студента. Ошибка измерения не превысила 10%, что соответствует требованиям к оценке качества измерительной техники. Оценивалась частота сердечных сокращений. Расчетные показатели включали: АД пульсовое, АД среднее, АД динамическое, систолический и минутный объёмы, рассчитывался Индекс Кердо, как показатель вегетативного баланса. Проведена проба Руфье для оценки работоспособности сердца при физической нагрузке. При оценке кислородного баланса использовался оксиметр. Состояние психофизиологической сферы и ЦНС оценивалось с использованием корректурной пробы по буквенной таблице Анфимова.

**Результаты.** При анализе состояния сердечно-сосудистой системы, в опытной и контрольной группах, не было выявлено достоверных отличий между группами, как между девушками, так и между юношами. Не было достоверных отличий и в состоянии вегетативного баланса. Достоверные отличия ( $P < 0,05$ ) были выявлены при проведении пробы Руфье Так, в объединённой опытной группе показатели были равны:  $15,8 \pm 0,8$  до применения и  $12,3 \pm 1,1$  после. У юношей и девушек он равнялся соответственно  $17,5 \pm 1,1$  и  $12,3 \pm 1,9$  у юношей,  $14,1 \pm 0,7$  и  $12,3 \pm 1,5$  у девушек. В объединённой контрольной группе эти показатели были все не достоверны:  $10,9 \pm 0,7$  и  $11,4 \pm 0,8$ , соответственно у юношей и девушек:  $10,6 \pm 1,1$  и  $10,6 \pm 0,7$  у юношей и  $11,3 \pm 1,0$  и  $12,2 \pm 1,4$  у девушек.

**Выводы.** Выявлена закономерность, заключающаяся в уменьшении работоспособности и адаптации сердца к физической нагрузке с повышением риска развития аритмии при хроническом употреблении энерготоника, однако было выявлено повышение работоспособности и адаптации сердца к физической нагрузке при однократном употреблении энерготоника.

**Свешникова А.Д.**

## **САНОГЕНЕТИЧЕСКОЕ РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ МИОКАРДА ВЫЗВАННОЕ ПРОЛИФЕРАЦИЕЙ КАРДИОМИОЦИТОВ**

*(научный руководитель – асс. Мыльников Д.В.)*

Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького  
Донецк, Российская Федерация

**Введение.** Гибель сердечных миоцитов снижает насосную функцию сердца и является основной причиной сердечной недостаточности, одной из ведущих причин смерти во всем мире. Кроме трансплантации, не существует методов лечения, которые напрямую устраняют потерю кардиомиоцитов, что объясняет нынешнее волнение в области регенерации сердца. Ограниченный оборот миоцитов действительно происходит в сердце взрослого человека, но значительно замедлен вследствие низкой экспрессии кластера miR-106b ~ 25 что организует переход гиперплазии кардиомиоцитов в сторону остановки клеточного цикла и гипертрофии благодаря своей мишени.

**Цель.** Изучить и определить возможность ремоделирования сердца путём вирусной доставки кластера miR-106b ~ 25, обеспечивающего пролиферацию кардиомиоцитов.

**Материалы и методы.** Учитывая, что кластер miR-106b ~ 25 более экспрессирован в ранней постнатальной фазе и регулирует регуляторы клеточного цикла и постнатальную пролиферацию кардиомиоцитов, мы предположили, что вирусная доставка кластера микроРНК потенциально может усилить постинфарктную регенерацию в сердце взрослого человека. Чтобы проверить это, взрослым мышам производили постоянную лигацию левой передней нисходящей коронарной артерии для индуцирования инфаркта миокарда, а в перинфарктную область их сердец вводили AAV9-miR-106~25, а также контрольный вектор AAV9.

**Результаты.** Через 3 недели после инфаркта миокарда поперечный срез сердца от лигирования до основания показал, что в сердцах, которым вводили контрольный вектор AAV9, наблюдался типичный большой и истонченный рубцовый инфаркт, сопровождающийся тяжелой бивентрикулярной дилатацией. В противоположность этому, сердца, которым вводили AAV9-miR-106~25, продемонстрировали значительное уменьшение размера инфаркта и сохранение жизнеспособной ткани левого желудочка и геометрии сердца. Эхокардиографический анализ показал близкую к полной нормализацию массы левого желудочка, его фракции выброса и другие функциональные параметры. Конфокальная микроскопия показала наличие значительного количества EdU-положительных ядер кардиомиоцитов в зоне инфаркта с хорошо интегрированными кардиомиоцитами в структуре миокарда, что указывает на активную пролиферацию и регенерацию после инфаркта.

**Выводы.** В заключение можно сказать, что кластер miR-106b ~ 25, относительно высоко экспрессирующийся в раннем постнатальном миокарде, который все ещё сохраняет регенеративный потенциал, управляет сетями регуляторов клеточного цикла и стимулирует пролиферацию, по крайней мере, подмножества кардиомиоцитов *in vivo*. Во взрослом возрасте относительно низкая сердечная экспрессия miR-106b ~ 25 поддерживает депрессию программ генов прогипертрофических кардиомиоцитов, которые способствуют неблагоприятному ремоделированию в ответ на перегрузку. Использование этого



эндогенного регулятора между гиперплазией кардиомиоцитов и гипертрофией путём доставки вирусных генов усиливает эндогенную регенеративную способность миокарда млекопитающих.

**Стребкова Е.А.**

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ КОРТИЗОЛА И СТРЕСС-ИНДУЦИРУЕМЫХ НАРУШЕНИЙ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ**

*(научный руководитель – асс. Мыльников Д.В.)*

Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького

Донецк, Российская Федерация

**Введение.** Аффективные расстройства (включая депрессию и тревогу) связаны с ускоренным когнитивным старением, включая более быстрое снижение когнитивных способностей и повышенный риск развития деменции. Одним из предполагаемых потенциальных путей связи между аффективными симптомами и когнитивной функцией является выработка кортизола и связанная с этим атрофия гиппокампа и дисфункция префронтальной коры.

**Цель.** Определить связь уровня кортизола, вводимого в медиальную префронтальную кору с когнитивными способностями и структурной целостностью мозга у крыс.

**Материалы и методы.** Сначала мы исследовали, оказывают ли двусторонние инфузии специфического агониста глюкокортикоидных рецепторов, вводимые в медиальную префронтальную кору самцов крыс, противоположные эффекты на рабочую память и консолидацию памяти. Рабочую память оценивали в парадигме замедленного чередования в Т-образном лабиринте. Консолидация памяти была исследована в отдельных группах крыс в одном испытании в задаче на избегание ингибитора, в которой крысы демонстрировали долговременную память о месте в устройстве, где они получили удар током.

**Результаты.** В исследовании показано, что обе дозы агониста глюкокортикоидных рецепторов (3 или 10 нг в 0,5 мкл), введённые в медиальную префронтальную кору за 60 мин до когнитивного тестирования, значительно ухудшили производительность рабочей памяти, что оценивалось по снижению точности выполнения задания. Кроме того, инфузии агонистов глюкокортикоидных рецепторов не влияли на мотивационные или локомоторные аспекты задачи, о чем свидетельствует неизменное время реакции для достижения точки выбора в лабиринте. Введение ингибитора в медиальную префронтальную кору сразу после тренировки по ингибиторному избеганию дозозависимо усиливало долговременную память, что проявлялось в увеличении латентности входа в тесте на удержание через 48 часов. Воздействие умеренного стрессора или системного введения кортикостерона или кортизола вызывает сопоставимое усиление консолидации памяти или ухудшение рабочей памяти у крыс. Тем не менее, следует отметить, что влияние стресса и глюкокортикоидов как на рабочую память, так и на консолидацию памяти следует обратной U-образной зависимости «доза-реакция» и варьируется в зависимости от тяжести стресса, дозировки препарата или других экспериментальных условий.

**Выводы.** Таким образом, острый стресс и глюкокортикоиды не влияют на все функции памяти одинаковым образом. Глюкокортикоиды уровня стресса обычно улучшают консолидацию памяти, но ухудшают рабочую память. Настоящее исследование показало, что введение глюкокортикоидов в медиальную префронтальную кору ухудшает рабочую память и усиливает консолидацию памяти за счёт общей активации норадренергического сигнального пути, что убедительно свидетельствует о том, что влияние глюкокортикоидов на эти две функции памяти неразрывно связано. Эти результаты также могут иметь важные последствия для разработки эффективных стратегий лечения когнитивной дисфункции.

**Чалая Д.М., Полинин А.Р.**

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ИСХОДНОГО ВЕГЕТАТИВНОГО ТОНУСА НА КОГНИТИВНЫЕ СПОСОБНОСТИ ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИЯХ СТРЕССА**

*(научный руководитель – доц. Бортникова А.К.)*

Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького

Донецк, Российская Федерация

**Введение.** Студенты ежедневно сталкиваются со стресс – факторами, к которым можно отнести: ускоренный темп жизни, невероятно большое количество информации, разнообразие непредвиденных ситуаций, требующих быстрых реакций. Каждый организм реагирует на стресс индивидуально, и это во многом зависит от исходного вегетативного тонуса.

**Цель.** Выявить закономерности влияния исходного вегетативного тонуса на когнитивные способности студентов в условиях острого эмоционального стресса.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие студенты 3 курса лечебного и стоматологического факультетов ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России в возрасте от 19 до 21 года в количестве 153 человек: 53 юноши (35%), 100 девушек (65%). Сначала студенты провели оценку артериального давления (АД) и частоты сердечных сокращений (ЧСС). Для определения исходного вегетативного тонуса испытуемые рассчитали вегетативный индекс Кердо. После этого студенты дважды

выполнили корректурную пробу Бурдона: первый раз в состоянии покоя, второй – после воздействия стрессогенного фактора в виде промежуточного контроля знаний по текущему разделу дисциплины. По окончании выполнения второй корректурной пробы студенты еще раз выполнили оценку показателей гемодинамики. Статистическая обработка данных проведена с помощью Statistica 8 и Microsoft Excel 2011.

**Результаты.** В зависимости от баланса вегетативных влияний в организме испытуемые были поделены на 3 группы: I группа – студенты, у которых преобладали парасимпатические влияния (18,3%); II группа – преобладали симпатические влияния (56,8%); III группа – влияния симпатической и парасимпатической системы были примерно одинаковы (24,9%). На основании пробы Бурдона, были оценены показатели объема внимания, его концентрации, переключаемости и устойчивости. По результатам первой корректурной пробы выяснилось, что исследуемые показатели внимания статистически значимо выше у симпатотоников и нормотоников, чем у ваготоников. Однако, после воздействия стрессогенного фактора усилились влияния симпатической нервной системы, что отразилось в приросте исследуемых показателей гемодинамики. Улучшение когнитивных показателей оказалось выше у ваготоников: по результатам второй корректурной пробы прирост показателей внимания был по разным критериям достоверно выше, чем у симпатотоников и нормотоников.

**Выводы.** В ходе исследования нами было выявлено влияние исходного вегетативного тонуса на когнитивные способности человека. В стрессовой ситуации симпатическая нервная система оказывает мобилизирующее и эрготропное влияние, которые направлены на адаптацию организма к окружающей среде. С этим можно связать тот факт, что у ваготоников после острого стресса показатели значительно возросли, т.к. у этой группы адаптационный потенциал был намного больше, чем у симпатотоников. Вероятно, данное явление объясняется тем, что при преобладании симпатических влияний на постоянной основе быстро исчерпываются резервные возможности организма.

# Хирургия госпитальная № 2 имени Ф.Г. Углова

**Аскерова Х.В.**

## **СПЛЕНЭКТОМИЯ КАК ЭТАП ПОДГОТОВКИ ПАЦИЕНТОВ К ВЫПОЛНЕНИЮ АЛЛОГЕННОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК**

*(научные руководители – проф. Корольков А.Ю., Джисоев С.М.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Спленомегалия является распространённым клиническим признаком первичного миелофиброза, наблюдаемым у 10% пациентов на начальных стадиях заболевания, и у половины из них прогрессирует в течение четырёх лет. Спленэктомия играет ключевую роль в подготовке к аллогенной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток у пациентов с высоким риском отторжения трансплантата или резистентностью к терапии ингибиторами JAK-киназы. Данное вмешательство снижает посттрансплантационную летальность и значительно увеличивает пятилетнюю выживаемость, что подчеркивает его важность в комплексной стратегии лечения первичного миелофиброза.

**Цель.** Сравнить результаты одноэтапных и двухэтапных хирургических вмешательств у больных с первичным миелофиброзом (ПМЛ), сопровождающимся массивной спленомегалией.

**Материалы и методы.** Проведен анализ интраоперационного анамнеза и результатов оперативного вмешательства у 24 пациентов с диагнозом первичный миелофиброз и гепатоспленомегалия. У 20 пациентов использовали классическую одноэтапную операцию спленэктомии (СЭ) с лапаротомией срединным или поперечным доступом. Четырём пациентам была выполнена двухэтапная операция: рентгенэндоваскулярная эмболизация селезеночной артерии (ЭСА) + СЭ (поперечным доступом). Все пациенты были прооперированы в период с 2014 года по 2024 год в НИИ ДОГиТ им. Р. М. Горбачевой ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова как этап подготовки к аллогенной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток.

**Результаты.** Средняя продолжительность традиционной спленэктомии составила 183,75 минуты, в то время как при применении двухэтапной спленэктомии время операции сократилось до 133 минут. Средний объём кровопотери у пациентов, перенесших классическую спленэктомию, составил 1100 мл, тогда как в группе, где использовалась комбинированная методика (ЭСА с СЭ), потеря крови не превышала 100 мл. Аппарат Cell Saver применялся исключительно у больных, оперированных традиционным способом. Следует отметить, что практически все случаи послеоперационных осложнений были зарегистрированы в первой группе пациентов. У больных, перенесших ЭСА, наблюдалось сокращение послеоперационного периода с 18 до 11 койко-дней. В обеих группах послеоперационная летальность не была зафиксирована.

**Выводы.** Пациенты, которым был применён новый двухэтапный метод спленэктомии, продемонстрировали значительно более низкий риск интраоперационного кровотечения благодаря «выключению» селезёнки из кровотока. Это способствовало сохранению большего объёма собственной крови пациента и уменьшению потребности в переливании донорской крови и её компонентов, а также снижению риска опасных для здоровья пациентов послеоперационных осложнений. Двухэтапный способ спленэктомии демонстрирует значительно лучшие результаты по сравнению с классической методикой и может значительно улучшить исходы лечения и повысить качество жизни пациентов, страдающих первичным миелофиброзом.

**Высоцкий Л.И., Абрамов А.М., Полиданов М.А., Волков К.А.**

## **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЦИРРОЗА ПЕЧЕНИ**

*(научный руководитель - проф. Капралов С.В.)*

Университет «Реавиз», Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского  
Санкт-Петербург, Российская Федерация  
Саратов, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время актуальными являются исследования способов коррекции портальной гипертензии при циррозе печени. Вместе с тем известные экспериментальные методики не позволяют воспроизвести на лабораторном животном моделирование структурной перестройки паренхимы печени с разобщением ее кровообращения в пределах одного месяца и с высокой эффективностью.

**Цель.** Обосновать новый экспериментальный способ моделирования цирроза печени.

**Материалы и методы.** Настоящее исследование выполнено на базе кафедры факультетской хирургии и онкологии ФГБОУ ВО «Саратовский медицинский университет им. В.И. Разумовского»

Минздрава России. Материалом настоящего исследования являлась группа 70 лабораторных животных (белые крысы породы стандарт массой  $200 \pm 50$  г).

**Результаты.** Известные ранее экспериментальные методики не позволяют воспроизвести на лабораторном животном моделирование структурной перестройки паренхимы печени с разобщением ее кровообращения в сроки менее месяца и со 100% эффективностью. Благодаря данной методике цирроз моделируется в срок 14 суток от проведения эксперимента у 100% животных и имеет выраженные морфологические (макро- и микроскопические) признаки.

**Выводы.** Представляемый нами новый способ моделирования цирроза печени относится к области медицины, а именно к экспериментальной медицине, и может быть использован в научных исследованиях для воссоздания постнекротического цирроза печени, поиска новых эффективных способов его лечения, а также в ходе биомедицинских исследований на лабораторных животных.

**Зайнутдинова Е.Л.**

## **ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО ДОСТУПА У БЕРЕМЕННЫХ И РОЖЕНИЦ С НЕОТЛОЖНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ В III ТРИМЕСТРЕ ГЕСТАЦИИ**

*(научный руководитель – к.м.н. Попов Д.Н.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Острая хирургическая патология во время беременности представляет собой специфическую проблему на стыке хирургии и акушерства. У беременных женщин может возникнуть любая острая хирургическая патология, которая требует тщательного подхода для достижения максимальной безопасности как для матери, так и для плода. Вопрос применения лапароскопии у беременных в третьем триместре до сих пор остается дискуссионным.

**Цель.** Изучить и проанализировать эффективность и безопасность проведения лапароскопических вмешательств беременным и роженицам в третьем триместре гестации.

**Материалы и методы.** Проведен анализ 54 историй болезни беременных и рожениц, госпитализированных в экстренном порядке в НИИ хирургии и неотложной медицины ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова. Средний возраст пациенток составил  $27,9 \pm 9,1$  лет. С диагнозом острый холецистит было прооперировано 55%, острый аппендицит - 45 %. Все пациентки были разделены на 2 группы: в первую входили беременные и роженицы на сроке гестации до 27/28 недель, во вторую группу были включены пациентки, прооперированные на сроке гестации более 28/29 недель. Выполнен анализ сроков пребывания больных в стационаре, длительность проведения операции, течение послеоперационного периода.

**Результаты.** Исходя из анализа данных, было выяснено, что в первой группе пациентов средняя длительность лапароскопической операции составила  $95,4 \pm 12,3$  минут, в то время как во второй группе  $90,1 \pm 9,8$  минут. Продолжительность пребывания в стационаре беременных из первой группы в среднем была равна  $7,4 \pm 1,2$  дней, из второй  $8,6 \pm 2,6$  дней. Послеоперационные осложнения отсутствовали у пациентов в обеих группах.

**Выводы.** На основании проведенного анализа не было получено достоверной разницы в длительности операции, сроках пребывания в стационаре и наличия послеоперационных осложнений у пациенток I-II и III триместров гестации. Таким образом, лапароскопия на поздних сроках гестации может быть безопасно выполнена у беременных и рожениц с неотложной абдоминальной патологией. Лимитирующим фактором для использования лапароскопии во время беременности является не срок гестации, а конституциональные особенности пациентки (высота стояния дна матки, объем брюшной полости и т.д).

**Комарова А.В.**

## **СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ГАСТРОЭЗОФАГИАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ, ОБУСЛОВЛЕННЫЕ ГРЫЖАМИ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ.**

*(научный руководитель – доц. Лапшин А.С.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь — это хроническая рецидивирующая патология, при которой желудочное или дуоденальное содержимое забрасывается в пищевод, что приводит к повреждению слизистой оболочки пищевода с возникновением метаплазий и неоплазий. Одной из наиболее частых причин развития ГЭРБ является грыжа диафрагмального отверстия отдела пищевода. Лечение ГЭРБ направлено на профилактику развития осложнений.

**Цель.** Изучить и проанализировать результаты хирургического лечения ГЭРБ, обусловленные грыжами пищеводного отверстия диафрагмы.

**Материалы и методы.** Проведен анализ особенностей клинической картины, анамнеза заболевания и объективных симптомов у 102 пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью, которые были прооперированы в Институте хирургии имени Микаеляна (Армения) с 2010 по 2021 года. Пациенты разделены на 2 группы: I группа - эндовидеохирургическое вмешательство (62 пациента), II группа – лапаротомным доступом (40 пациентов), и в первой, и во второй группе выполнялись фундопликации по Ниссену и по Touret с крурорафией. Метод фундопликации выбирался в зависимости от результатов рН-метрии.

**Результаты.** В раннем послеоперационном периоде у 24 больных возникли трудности с глотанием после фундопликации по Ниссену в первые 3-4 дня. Случаев стойкой дисфагии отмечено не было. Рецидив гастроэзофагеальной рефлюксной болезни наблюдался в 4 случаях после фундопликации по Touret. В данных случаях потребовалась медикаментозное лечение ингибиторами протонной помпы и прокинетиками для облегчения симптомов. В одном случае медикаментозное лечение не эффективно и было проведено повторное оперативное вмешательство - рефундопликация по Ниссену. В 2 случаях рецидив грыжи пищеводного отверстия диафрагмы, в связи с чем выполнена повторная операция с армированием сетчатым имплантом пищеводного отверстия диафрагмы.

**Выводы.** Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь остается одной из часто встречающейся патологией, причинами которой являются разные факторы, самым частым из которых мы можем назвать грыжу пищеводного отверстия диафрагмы. Антирефлюксные операции позволяют добиться надежного устранения основных пищеводных проявлений ГЭРБ в подавляющем большинстве случаев. Пластика пищеводного отверстия диафрагмы является обязательным при проведении антирефлюксного лечения. Результаты лечения ГЭРБ сопоставимы в обеих группах, однако эндовидеохирургический метод наиболее предпочтителен (минимальная травма, короткий койко-день).

**Матвеева Е.А.**

## **СОВРЕМЕННЫЕ СТРАТЕГИИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ТРОМБОЗОМ ВОРОТНОЙ ВЕНЫ В СВЕТЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ РЕКОМЕНДАЦИЙ**

*(научный руководитель – доц. Андожская Ю.С.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Тромбоз воротной вены (ТВВ) – это форма венозного тромбоза, вызывающего нарушение или прекращение кровотока в воротной вене или её ветвях, с возможным распространением на селезеночную или брыжеечную вены. Наиболее часто встречаются на фоне цирроза печени, воспалительных заболеваний брюшной полости, гепатоцеллюлярной карциномы и спровоцированные приёмом анаболических стероидов. Различают полный и частичный тромбоз, острую и хроническую форму ТВВ.

**Цель.** Изучить и проанализировать современные отечественные рекомендации по тактике ведения пациентов с тромбозом воротной вены. Изучить и проанализировать современные зарубежные рекомендации по тактике ведения пациентов с тромбозом воротной вены.

**Материалы и методы.** Работа является мета-анализом. Поиск литературы проводился в базах данных PubMed, eLibrary, Lancet и SAGE publications. Были включены исследования, в которых сравнивалось проведение и отсутствие антикоагулянтной терапии. Также включены исследования, освещающие тромболитическую терапию и проведения оперативных вмешательств – тромбэкстракции.

**Результаты.** Согласно имеющимся исследованиям отечественных и зарубежных коллегий, ведущим методом лечения острой ТВВ остаётся применение антикоагулянтной терапии (АКТ). При хронической ТВВ применение АКТ направлено на профилактику рецидива и распространения тромбоза воротной вены. Важно, что проведение АКТ дает лучший результат в сравнении с её отсутствием. Тромболитическая терапия не имеет широкого применения в связи с высоким риском развития осложнений, в том числе массивных кровотечений. По данным зарубежных авторов, в настоящее время операции портокавального шунтирования, как правило, применяются при неэффективности консервативных и эндоскопических методов лечения.

**Выводы.** Основной тактикой ведения пациентов с ТВВ различной этиологии остается применение АКТ. Также стоит отметить, что вопрос до конца не изучен и требует дальнейшего исследования.

**Полиданов М.А., Волков К.А., Петрунькин Р.П., Дубровская М.А.**

## **ЧТО НОВОГО В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С БУЛЛЕЗНОЙ ЭМФИЗЕМОЙ ЛЕГКИХ?**

*(научные руководители - доц. Хмара А.Д., доц. Капралов С.В.)*

Университет «Реавиз», Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского, Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского  
Санкт-Петербург, Российская Федерация  
Саратов, Российская Федерация

**Введение.** Эмфизема в течение продолжительного времени является одним из наиболее частых патологических процессов в легких, у взрослого населения встречается с частотой 0,5-5,7%. В отдельную форму выделяют буллезную эмфизему, характеризующуюся деструкцией альвеолярных стенок с формированием воздушных полостей более 1 см в диаметре, которые называются буллами, стенки которых представлены структурными элементами легкого. Считается, что буллы образуются вследствие дегенерации и атрофии межальвеолярных перегородок с последующим объединением альвеол, а в ряде случаев это сопровождается и повреждением терминальных бронхиол. Это приводит к формированию панацинарной эмфиземы, а затем буллезной эмфиземы, что наблюдается преимущественно в верхних долях легких. Булла отграничивается от висцеральной плевры прослойкой легочной ткани.

**Цель.** Провести анализ литературных данных, посвященных проблеме усовершенствования тактических подходов хирургического лечения буллезной эмфиземы легких.

**Материалы и методы.** Проведен анализ литературных данных, посвященных проблеме хирургического лечения буллезной эмфиземы легких.

**Результаты.** Таким образом, были изучены данные о хирургическом лечении буллезной эмфиземы легких, осложненной спонтанным пневмотораксом. Установлено, что при обнаружении этой патологии рекомендуется операция для устранения изменений в легких. Для снижения числа инвазивных вмешательств разработаны однопортовые, двухпортовые и видеоассистированные операции. Преимущество таких операций заключается в их меньшей продолжительности, снижении риска осложнений и сокращении времени госпитализации. Однако использование специального оборудования и сложности с визуализацией ограничивают применение этих методов. Поэтому продолжают обсуждаться преимущества и недостатки различных миниинвазивных вмешательств.

**Выводы.** В заключение, хирургическое лечение буллезной эмфиземы легких, осложненной спонтанным пневмотораксом, является сложной задачей, требующей тщательного подхода. Среди всех проблем в торакальной хирургии именно пневмоторакс вызывает наибольшее количество обсуждений относительно выбора методов диагностики и лечения.

**Полиданов М.А., Волков К.А., Петрунькин Р.П., Дубровская М.А.**

## **ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НОВООБРАЗОВАНИЙ СРЕДОСТЕНИЯ**

*(научные руководители - доц. Хмара А.Д., доц. Капралов С.В.)*

Университет «Реавиз», Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского, Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского  
Санкт-Петербург, Российская Федерация  
Саратов, Российская Федерация

**Введение.** Частота новообразований средостения в структуре онкологических заболеваний составляет около 1%. Злокачественные и доброкачественные опухоли встречаются и диагностируются в соотношении 4:1. Опухоли средостения выявляют преимущественно в молодом и среднем возрасте (от 30 до 59 лет), заболевают одинаково часто мужчины и женщины.

**Цель.** Рассмотреть опыт хирургического лечения новообразований средостения на основе трех клинических случаев.

**Материалы и методы.** Проведен анализ литературных данных, посвященных проблемам хирургического лечения новообразований средостения, а также рассмотрены три клинических наблюдений по заявленной теме.

**Результаты.** За время работы торакального отделения УКБ №1 с 2021 по 2024 выполнено 81 оперативное вмешательство, по поводу удаления новообразований средостения, осложнений не отмечено. На основании трех клинических наблюдений представлены результаты обследования пациентов, рассмотрены видеоэндоскопические вмешательства в хирургии опухолей средостения и представлены результаты послеоперационного наблюдения за пациентами. Пациенты находятся под динамическим наблюдением не менее 2-х лет после операции.

**Выводы.** Среди всех проблем в торакальной хирургии опухоли средостения вызывают наибольшее количество обсуждений относительно выбора методов диагностики и лечения. Опухоли средостения являются случайной находкой при рентгенологических исследованиях, так как до 40% опухолей клинически не проявляются.

**Руснак М.Н., Зубарева А.Н.**

## **ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОСЛОЖНЕННОГО ТЕЧЕНИЯ ЖЕЛЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ У БЕРЕМЕННЫХ И РОЖЕНИЦ**

*(научный руководитель - к.м.н. Попов Д.Н.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Желчекаменная болезнь (ЖКБ) занимает одно из лидирующих мест среди хирургической патологии органов брюшной полости у беременных женщин. Увеличение концентрации эстрогенов и их метаболитов при наступлении беременности вызывают повышенную восприимчивость к гиперхоланемии, у генетически предрасположенных женщин, что в свою очередь приводит к холестазу и формированию конкрементов в желчном пузыре и внепеченочных желчевыводящих путях. Наличие ЖКБ во время гестации сопряжено с риском возможных осложнений, таких как острый холецистит, механическая желтуха, холангит, острый билиарный панкреатит. Современные малоинвазивные технологии при лечении ЖКБ, такие как лапароскопическая холецистэктомия (ЛХЭ) и эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ) могут позволить снизить вероятность развития вышеуказанных осложнений, и при этом обеспечить большую безопасность для матери и плода.

**Цель.** Оценить результаты проведения малоинвазивных хирургических вмешательств беременным женщинам по поводу ЖКБ в ПСПБГМУ им. акад. И.П. Павлова, их влияние на течение беременности, родоразрешение.

**Материалы и методы.** Кросс-секционное исследование включало 19 беременных женщин (средний возраст 35 [29;37]), прооперированных по поводу ЖКБ в ПСПБГМУ им. акад. И.П. Павлова за период с 2019 по 2024 год. Оценивался срок беременности при поступлении, число предыдущих беременностей и родов, вид операции, исход лечения и количество проведенных койко-дней после операции. Помимо этого, путем телефонного опроса пациенток оценивался исход течения беременности (развитие акушерской патологии в позднем послеоперационном периоде, срочность родоразрешения, оценка плода по шкале Апгар).

**Результаты.** Средний срок беременности составил 21,5 [18;29] недель. Доля пациенток с 1 беременностью, 1 родами составила 57,89%, со 2 беременностью – 26,32%, с 3 беременностью – 15,79%. У 17 пациенток (89,47%) был диагностирован острый калькулёзный холецистит и была выполнена ЛХЭ, у 2 (10,53%) – сочетанный холецистохоледохолитиаз, осложненный острым билиарным панкреатитом, по поводу чего были выполнены одномоментные гибридные вмешательства (ЛХЭ+ЭПСТ с литоэкстракцией). Вне зависимости от вида операции, наблюдалось клиническое улучшение состояния больных, нормализация лабораторных показателей в динамике. Среднее время проведенных после операции составило 9 [8;12] койко-дней. На основе данных опроса в послеоперационном периоде было установлено, что у исследуемых пациенток не наблюдалось осложнений как непосредственно связанных с проведенной операцией, так и акушерской патологии, роды у 16 пациенток (84,21%) были срочные, средний бал новорожденных по шкале Апгар составил 7/8.

**Выводы.** Малоинвазивные хирургические вмешательства (лапароскопическая холецистэктомия, эндоскопическая папиллосфинктеротомия), проведенные беременным женщинам преимущественно молодого возраста по поводу ЖКБ, являются безопасными, так как не оказывают отдаленного влияния на течение беременности и развитие плода.

**Удoratин О.А., Южаков М.Ю., Дзюба В.Н.**

## **ВЛИЯНИЕ РАЗМЕРА ЯЗВЕННОГО ДЕФЕКТА ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ НА РИСК РЕЦИДИВА КРОВОТЕЧЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ, ПРИНИМАЮЩИХ АНТИКОАГУЛЯНТЫ**

*(научный руководитель – Танцев А.О.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Использование антикоагулянтов широко распространено у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, аритмиями и тромбозомболическими состояниями. Однако известно, что приём антикоагулянтов повышает риск желудочно-кишечных кровотечений (ЖКК) примерно в 3 раза [Ali A Alali, Alan N Barkun.2023]. Собственно, локализация язвы в двенадцатиперстной кишке (ДПК) является значимым фактором вероятности рецидива ЖКК [Kim WS, Kim SH.2023]. Для пациентов, принимающих антикоагулянты, с ЖКК из язвы ДПК немаловажное прогностическое значение в отношении рецидива кровотечения имеет размер язвенного дефекта.

**Цель.** Оценить влияние размера язвенного дефекта ДПК у пациентов, принимающих антикоагулянты, на риск рецидива кровотечения.

**Материалы и методы.** Ретроспективный когортный анализ данных 75 пациентов с ЖКК из язвы ДПК и успешным эндоскопическим гемостазом, получавших антикоагулянты (варфарин, аписабан, ривароксабан). Пациенты разделены на 2 группы в зависимости от размера язвенного дефекта в наибольшем измерении: до 1 см включительно (n=40) (группа А); более 1 см (n=35) (группа В). В ходе исследования оценивалась вероятность рецидива кровотечения в период госпитализации. Обработка и статистический анализ данных проводился в программе Excel и Stata17.

**Результаты.** Группы сопоставимы по возрасту: медиана для когорты А составила 70.2 [68.1;72.5] лет; 65.3 [62.1;69;4] лет для когорты В. В группе пациентов с диаметром язвы менее 1 см частота рецидива кровотечения составила 12.5%, а в группе пациентов с диаметром язвы более 1 см вероятность рецидива составила 45.7% (OR=10.214; p = 0.001). Также срок развития рецидива кровотечения не связан с размером язвенного дефекта (p=0.03).

**Выводы.** Результаты исследования подчеркивают более высокую вероятность рецидива кровотечения из язв двенадцатиперстной кишки у пациентов, принимающих антикоагулянты, с язвенным дефектом более 1 см. Полученные данные дополняют представление о течение язвенной болезни ДПК и свойственном этой нозологии высоком риске кровотечения в принципе. Также размер язвы ДПК не имеет зависимости от возраста пациента. Срок рецидива кровотечения после успешного эндоскопического гемостаза не имеет зависимости от размера язвы.

**Эльмурзиева В.З.**

## **ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ РЕДУКЦИОННАЯ ГАСТРОПЛАСТИКА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОЖИРЕНИЯ**

*(научный руководитель – Смирнов А.А.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Ожирение - хроническое, рецидивирующее заболевание, характеризующееся избыточным накоплением жировой ткани в организме, которое ухудшает качество жизни и приводит к ряду сопутствующих заболеваний. Когда консервативные методы лечения не помогают, наиболее эффективными методами для устойчивой потери веса являются бариатрические вмешательства, в числе которых и эндоскопическая редукционная гастропластика (ЭРГ). ЭРГ позиционируется как малоинвазивная обратимая процедура и занимает промежуточное положение между консервативными методами лечения ожирения и традиционной хирургией. С помощью наложения внутрисветных полностенных швов уменьшается объем желудка приблизительно на 70%. Механизм снижения веса основан на быстром насыщении желудка и задержке эвакуации содержимого.

**Цель.** Оценить эффективность и безопасность ЭРГ в лечении ожирения у взрослых с ИМТ 30 кг/м<sup>2</sup> и более.

**Материалы и методы.** После комплексного поиска литературы в электронной базе данных Pubmed были идентифицированы и включены в анализ 9 исследований с участием 1981 пациента. Для поиска были выбраны следующие фразы: «Endoscopic sleeve gastropasty», «Endoscopic bariatric therapy», «Gastropasty», «Endosleeve». Исследования включали 8 когортных (3 ретроспективных и 5 проспективных; 1772 пациента) и 1 рандомизированное контролируемое исследование (РКИ) (85 пациентов в группе с ЭРГ; 124 в контрольной группе), которые опубликованы в период с 2016 по 2022 год. Во всех исследованиях оценивались средний % снижения общей массы тела (%СОМТ) и % серьезных нежелательных явлений.

**Результаты.** Среди проанализированных в общей сложности 1857 пациентов (без включения контрольной группы из РКИ), которым выполнена ЭРГ, средний %СОМТ через 12 месяцев составил 15,05% с улучшением состояния по одному или более сопутствующим заболеваниям. Общая частота тяжелых нежелательных явлений после проведения эндоскопического вмешательства составила 2,1%, включая боль или тошноту, потребовавшие госпитализации, кровотечение из верхних отделов желудочно-кишечного тракта и перигастральное скопление жидкости, без случаев с летальным исходом.

**Выводы.** ЭРГ зарекомендовала себя как эффективное и безопасное малоинвазивное бариатрическое вмешательство со значительным снижением массы тела, улучшением метаболических показателей и низким процентом серьезных послеоперационных осложнений. Тем не менее, методика нуждается в дополнительных сравнительных исследованиях, РКИ и оценке возможности комбинированного применения с другими эндоскопическими процедурами для снижения веса.

**Юртаева А.С.**

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ АРГОНОПАЗМЕННОЙ КОАГУЛЯЦИИ КАК МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТЛУЧЕВЫМ ПРОКТИТОМ**

*(научные руководители - д.м.н. Галлямов Э.А., к.м.н. Гончаров А.Л.)*

Первый Московский медицинский университет им. И.М. Сеченова



Москва, Российская Федерация.

**Введение.** Геморрагический проктит развивается у 2-39% пациентов, перенесших лучевую терапию (ЛТ) по поводу онкологических заболеваний органов малого таза. Наиболее частое клиническое проявление – рецидивирующее кишечное кровотечение. По данным литературы, эндоскопическая аргоноплазменная коагуляция (АПК) позволяет достичь остановки кровотечений в большинстве случаев, но нет отдаленных результатов.

**Цель.** Оценить эффективность применения аргоноплазменной коагуляции у пациентов с постлучевым проктитом.

**Материалы и методы.** В ретроспективное исследование были включены 14 пациентов с диагнозом постлучевой проктит, которым в период с 2016 по 2024 год на базе ЦКБ УДП РФ была проведена эндоскопическая аргоноплазменная коагуляция. 12 (85,7%) пациентов были экстренно госпитализированы с симптомами кишечного кровотечения. Средний возраст пациентов составил  $75,2 \pm 4,8$  лет, из которых 2 (14,3%) женщины и 12 (85,7%) мужчин. ИМТ в среднем составил  $27,6 \pm 4,5$  кг/м<sup>2</sup>, индекс коморбидности -  $7,4 \pm 1,2$ . 11 (78,6%) пациентов получали дистанционную лучевую терапию по поводу рака предстательной железы, 2 (78,6%) пациента - аденокарцинома прямой кишки, 1 (7,1%) пациентка - по поводу рака шейки матки (7,1%). Суммарная очаговая доза в среднем составила  $68,9 \pm 5,9$  Гр. Тяжесть постлучевого проктита оценивалась по шкале RTOG, эндоскопическое поражение слизистой прямой кишки по классификации Гришиной Е.А.

**Результаты.** Лучевой проктит в среднем развился через 12 месяцев после проведения ЛТ. Легкая степень лучевого проктита была у 5 (35,7%) пациентов, средняя у 5 (35,7%) пациентов, тяжелая у 4 (28,6%) пациентов. Антикоагулянты принимали 4 (28,6%) пациента, антиагреганты 4 (28,6%). Эпизод кишечного кровотечения был впервые диагностирован у 4 (28,6%), повторно у 10 (71,4%). Консервативную гемостатическую терапию получали все пациенты. Среднее время операции составило  $27,2 \pm 14,5$  мин. Общий койко-день в отделении составил  $4,2 \pm 3,1$ , после АПК -  $2,3 \pm 1,7$ . Повторное проведение курсов АПК в рамках одной госпитализации потребовалось 3 (21,4%) пациентам, при этом период между процедурами в среднем составил  $2,4 \pm 0,6$  дня. Рецидив кровотечения после процедуры АПК возник у 5 (35,7%) пациентов. Безрецидивный промежуток в среднем составил  $75,9 \pm 63,9$  дней. 1 (7,1%) пациент был госпитализирован по поводу кровотечения после 2 курсов АПК. Улучшение качества жизни по опроснику EORTC QLQ PRT-23 отмечают все пациенты. Гнойно-септических осложнений после АПК не было.

**Выводы.** Аргоноплазменная коагуляция телеангиоэктазий слизистой прямой кишки при постлучевом проктите является эффективным методом остановки ректальных кровотечений. Рецидивы кровотечения в сроки до 6 месяцев отмечены у 1 (7,1%) пациента, которому АПК применялась повторно.

# Хирургия общая и факультетская

**Аллахвердиев О.Н.**

## **ВЫЯВЛЕНИЕ АНТИСПЕРМАЛЬНЫХ АНТИТЕЛ В ЭЯКУЛЯТЕ И ИХ СВЯЗЬ С БАЗОВЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ В ГРУППЕ 2037 МУЖЧИН С НЕИЗВЕСТНОЙ ФЕРТИЛЬНОСТЬЮ**

*(научный руководитель - проф. И.А. Корнеев)*

Первый Санкт-Петербургский государственный университет имени акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** В норме зрелые сперматозоиды находятся за гемато-тестикулярным барьером (ГТБ), поскольку образование спермиев происходит с периода полового созревания, что намного позже формирования иммунной системой толерантности к собственным органам и тканям. При повреждении ГТБ возникает иммунный ответ, ведущий к образованию антиспермальных антител (АСАТ), что в конечном счете может снижать фертильный потенциал мужчины. По данным литературы, АСАТ могут быть диагностированы у 8-21% мужчин из бесплодных пар.

**Цель.** Оценить распространенность и связь с базовыми показателями эякулята аутоиммунных реакций с формированием специфических к сперматозоидам АСАТ у мужчин с неизвестной фертильностью.

**Материалы и методы.** Материалами для ретроспективного исследования послужили результаты исследования эякулята мужчин, которые обратились в Международный центр репродуктивной медицины по поводу бесплодия в браке, для оценки собственного репродуктивного потенциала, с целью дообследования по основному заболеванию, а также доноры эякулята. У всех пациентов выполняли базовое исследование эякулята, а также методом MAR (mixed agglutination reaction)-теста вычисляли долю подвижных сперматозоидов, покрытых антителами IgG (MAR-%).

**Результаты.** Выборка пациентов была поделена на две группы в зависимости от результата MAR-теста: мужчины с MAR- положительным значением (n=2037), группу сравнения составили мужчины с MAR-отрицательным результатом (n=39). В ходе оценки распределения показателей MAR-теста мы установили, что у преобладающей части мужчин (n= 1830) показатель MAR теста менее 10%, самый частое значение уровня АСАТ – 1% (n=881). При сравнении медианных значений показателей эякулята между MAR-положительной и отрицательной группами (50-й перцентиль), более высокие значения наблюдаются в MAR-отрицательной по таким показателям как: концентрация сперматозоидов (млн на мл) (78 против 63, p=0.16); общее количество сперматозоидов (266 против 200, p=0.01) и морфологически нормальные формы % (9% против 2%, p=0.0001). При исследовании связи между присутствием АСАТ в эякуляте и результатами некоторых показателей эякулята были обнаружены следующие статистически значимые обратные отрицательные корреляции: по мере увеличения значений MAR-теста число подвижных сперматозоидов (категории A+B+C) (PR+NP) снижается ( $r = -0.26$ ,  $p < 0.05$ ); аналогично уменьшается и число прогрессивно-подвижных сперматозоидов (категории A+B) ( $r = -0.26$ ,  $p < 0.05$ ); похожим образом с увеличением уровня АСАТ прослеживается снижение количества сперматозоидов в эякуляте ( $r = -0.23$ ,  $p < 0.05$ ).

**Выводы.** Таким образом, полученные данные позволяют сделать вывод, что по мере увеличения уровня АСАТ ухудшаются такие количественные показатели эякулята, как концентрация и подвижность сперматозоидов. Стоит отметить, наличие АСАТ в эякуляте не является редким явлением в популяции. Вопрос об установлении пороговых значений для MAR-теста остается открытым и требует дальнейшего изучения.

**Антошкин Я.А., Бударев В.Н.**

## **ЭКСПЕРИМЕНТ ПО МОДЕЛИРОВАНИЮ КРОВОТЕЧЕНИЙ ИЗ ВЕН ПИЩЕВОДА**

*(научный руководитель - проф. Федосеев А.В.)*

Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Рязань, Российская Федерация

**Введение.** Поскольку в настоящий момент не существует лишённых недостатков универсальных методов остановки кровотечений из варикозно расширенных вен пищевода, разработка новых способов гемостаза, пригодных в данной клинической ситуации – актуальная научная задача. Для её успешного решения одним из желательных элементов является наличие доступной достоверной экспериментальной модели, позволяющей производить апробацию научных разработок без риска для реальных пациентов.

**Цель.** Создать модель кровотечения из вен пищевода, пригодную для испытаний новых способов гемостаза в эксперименте.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось в условиях вивария РязГМУ, были использованы домашние свиньи породы Крупная белая (12 животных с весом тела 30-35 кг).

Эндоскопические манипуляции выполнялись с помощью фиброгастроскопа Olympus GIF type E и биопсийных щипцов Olympus FB-25K-1 с круглыми браншами без иглы. Полученный в ходе работы биопсийный материал исследовался при 100- и 200-кратном увеличении. Морфометрия выполнялась при помощи программы ImageJ.

**Результаты.** После анализа имеющихся возможностей было принято решение формировать модель кровотока из вен пищевода на базе организма лабораторного животного – домашней свиньи.

На первом этапе у животного оперативным путём формировалась портальная гипертензия с использованием оригинальной методики дозированного сдавления элементов печёчно-двенадцатиперстной связки пластиковым хомутом с многопозиционной защёлкой. К четвёртым суткам после выполнения указанной выше операции у животного возникало полнокровие вен пищевода, напоминающее варикозное расширение I-II степени по Шерцингеру. В этот момент наступала готовность ко второму этапу моделирования.

На четвёртые сутки после первой операции свинья бралась в операционную, погружалась в наркоз и ей выполнялась фиброэзофагоскопия. Типичной картиной при этом было выявление в нижней трети пищевода 3-4 хорошо различимых венозных стволов диаметром 1-2 мм на фоне густой сети более мелких вен. Наиболее крупный из них повреждался биопсийными щипцами, при этом начиналось искомое кровотока. При гистологическом исследовании препаратов нижней трети пищевода животных, выведенных из эксперимента, установлено, что подслизистая оболочка пищевода утолщена, содержит большое количество полнокровных вен с деформированными стенками. Морфометрическое исследование показало увеличение площади просвета вен подслизистой основы пищевода в 3,59 раза по сравнению с интактным пищеводом.

**Выводы.** 1. Модель кровотока из вен пищевода можно создать на базе организма домашней свиньи путём дозированного сдавления печёчно-двенадцатиперстной связки пластиковым хомутом с последующим повреждением при фиброэзофагоскопии полнокровных вен пищевода биопсийными щипцами. 2. Созданная в рамках исследования модель характеризуется увеличением площади просвета вен подслизистой основы пищевода в 3,59 раза по сравнению с интактным пищеводом.

**Белова К.А.**

## **КОРРЕЛЯЦИЯ УРОВНЯ ЛОДЫЖЕЧНО-ПЛЕЧЕВОГО ИНДЕКСА И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЧРЕСКОЖНОГО НАПРЯЖЕНИЯ КИСЛОРОДА НА СТОПАХ ПРИ ПРОБЕ С ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ**

*(научный руководитель – проф. Бедров А.Я.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Во всем мире отмечается неуклонный рост числа больных с атеросклеротическим поражением магистральных артерий нижних конечностей. При поражении артерий голени оценить степень выраженности хронической ишемии путем определения лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ) может быть затруднительно. Это диктует необходимость изучения возможности оценки тяжести течения хронической ишемии нижних конечностей методом транскутанной оксиметрии при пробе с физической нагрузкой.

**Цель.** Оценить корреляцию значений ЛПИ и показателей чрескожного напряжения кислорода на стопах при пробе с физической нагрузкой у больных с окклюзионно-стенотическим поражением артерий нижних конечностей.

**Материалы и методы.** В ретроспективное исследование вошли 24 пациента с атеросклеротическим поражением артерий нижних конечностей. Всем больным в покое в положении лежа проводилось измерение лодыжечного и плечевого давления с использованием ультразвуковой системы «Vivid 7» («General Electric», США). Проба с физической нагрузкой проводилась на беговой дорожке с электроприводом со скоростью 3 км/ч при угле 10°. Пробу прекращали по требованию пациента при появлении или усилении боли по типу перемежающейся хромоты. Регистрация чрескожного напряжения кислорода на тыльных поверхностях обеих стоп осуществлялась последовательно через каждые 20 секунд в положении лежа, сидя и стоя (по 1 минуте, соответственно), во время ходьбы и после ее прекращения. Оценивали корреляцию между ЛПИ и минимальными значениями чрескожного напряжения кислорода на стопах, а также их отношениями в разные периоды измерения.

**Результаты.** Не установлено статистически значимой корреляции между абсолютными значениями чрескожного напряжения кислорода на стопах и ЛПИ. Максимальный статистически значимый ( $p=0,014$ ) коэффициент корреляции Спирмена ( $\rho=0,35$ ) оказался между ЛПИ и отношением чрескожного напряжения кислорода на стопах в восстановительном периоде после физической нагрузки к исходному значению аналогичного показателя, измеренного в положении стоя. При значении указанного индекса менее 0,84 чувствительность и специфичность в отношении снижения ЛПИ менее 0,7 составляет 76% и 87%, соответственно ( $p<0,001$ ).

**Выводы.** Транскутанная оксиметрия стоп при пробе с физической нагрузкой может быть использована для диагностики хронической ишемии нижних конечностей. Отношение чрескожного

напряжения кислорода на стопах в восстановительном периоде после пробы с физической нагрузкой к аналогичному показателю в положении стоя менее 0,84 свидетельствует о значимой ишемии нижних конечностей.

**Бессонов К.А.**

### **«АЛЬТЕРНАТИВНАЯ СЕПАРАЦИЯ» В ЛЕЧЕНИИ ИНЦИЗИОННЫХ ГРЫЖ W3**

*(научный руководитель - доц. Поляков А.А., доц. Соловьев А.О.)*

Волгоградский государственный медицинский университет

Волгоград, Российская Федерация

**Введение.** Вентральные грыжи с размером грыжевых ворот более 10 см (W3), а особенно «с потерей домена» (грыжевой мешок достигает размеров более 25% от всего объема брюшной полости) представляют особые трудности в герниологии. У таких больных существует контрактура мышц передней брюшной стенки, что не позволяет закрыть дефект, соблюдая физиологическое натяжение тканей. Успех реконструкции брюшной стенки в таких условиях снижается прямо пропорционально размеру дефекта, а само вмешательство может осложниться абдоминальным компартмент-синдромом. В этой связи были разработаны методики хирургического удлинения брюшной стенки и как следствие увеличения объема брюшной полости. Актуальной на сегодняшний день является сепарация заднего компонента путем освобождения поперечных мышц живота – TAR пластика. Имеют место и альтернативные методики сепарации, к которым относится варианты химической релаксации брюшной стенки – введение ботулотоксина, физической – использование за несколько недель до операции прогрессирующего напряженного пневмоперитонеума, физической - применение устройств типа fasciotens®. На сегодняшний день не существует единого подхода в лечении таких пациентов. Нами предложен альтернативный алгоритм, с учетом всех имеющихся методик, безопасности для больного и экономической целесообразности.

**Цель.** Улучшение результатов хирургического лечения пациентов с инцизионными грыжами w3 путем применения ботулинического токсина типа А и интраоперационного пневмоперитонеума.

**Материалы и методы.** Больному за 4 недели до предполагаемой даты операции вводили 100 ЕД ботулотоксина типа А в плоскость между внутренней косой и поперечной мышцами с обеих сторон под УЗИ контролем в 6 точках. Это обеспечивало временный вялый паралич брюшной мускулатуры, сохраняя целостность тканей брюшной стенки. Интраоперационно, перед открытым вмешательством, в точке Палмера накладывали пневмоперитонеум на 30 минут, начиная с давления 10 мм рт. ст, затем 12 мм рт. ст. и 15 мм рт. ст., дополнительно контролируя внутрибрюшное давление через мочевого пузырь. После этого выполнялась лапаротомия и основной этап пластики.

**Результаты.** После описанной подготовки выполнялась аллогерниопластика: 3 больным с размером грыжевого дефекта 10 см, 3 - с размером 15 см и 2 - с дефектом 18-20 см. Интраоперационно отмечалась лучшая диссекция имеющегося спаечного процесса за счет предварительно наложенного пневмоперитонеума. Двум больным с дефектом 10 см выполнена пластика Rivess-Stoppa, вместо планируемой TAR-пластики, а в другом случае двусторонняя TAR-пластика в связи с дефицитом заднего листка влагалища прямых мышц живота и для обеспечения адекватного оверлапа. Пациентам с дефектом 15 см выполнена односторонняя TAR-пластика вместо ожидаемой двусторонней TAR. И двум пациентам с дефектом 18-20 см выполнена двухсторонняя TAR-пластика. Каждая операция завершалась контролем внутрибрюшного давления через мочевого пузырь. Послеоперационный период во всех наблюдениях протекал гладко.

**Выводы.** Альтернативным вариантом хирургической сепарации является химическая и физическая релаксация, позволяющие не только уменьшить объем вмешательства без потери «качества» операции, но и снизить вероятность жизнеугрожающих осложнений.

**Голощапова К.С., Киртанасова Е.Я.**

### **СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПРОФИЛАКТИКИ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННЫХ БАРИАТРИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ**

*(научный руководитель - проф. Хитарьян А.Г., доц. Орехов А.А.)*

Ростовский государственный медицинский университет

Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Введение.** По данным Всемирной организации здравоохранения ожирение - пандемия XXI века. Множественные коморбидные состояния значительно усугубляют течение данного заболевания. Одно из них - венозные тромбоэмболические осложнения (ВТЭО). В отличие от пациентов с нормальной массой тела, профилактические мероприятия у больных с ожирением 2-3 стадии вызывают сложности в виду их низкой компетентности, запущенным течением варикозной болезни, трудностью с подбором компрессионного трикотажа и так далее. ВТЭО увеличивают экономические затраты учреждения, удлиняют время нахождения в стационаре и могут привести к фатальным осложнениям, таким как внезапная смерть. Тем не менее, современные методы диагностики при правильном и своевременном их использовании диагностики

позволяют эффективно бороться с этим. Таким образом, профилактика и диагностика данных состояний на догоспитальном и госпитальном этапах являются чрезвычайно актуальным направлением, учитывая нарастание количества пациентов не только в России, но и во всём мире.

**Цель.** Определить предикторы риска развития венозных тромбозомболических осложнений (ВТЭО) для адаптации стратификации пациентов на группы низкого и высокого тромботического риска и улучшения результатов профилактики ВТЭО у больных с морбидным ожирением, перенесших бариатрические вмешательства.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное исследование с участием 119 пациентов, перенесших различные операции по снижению веса. Всем пациентам до операции проводили подсчет баллов по шкале Caprini и выполняли ультразвуковое ангиосканирование (УЗАС) вен нижних конечностей до операции и интраоперационно. Всем пациентам на 1-е и 3-е сутки после операции определяли уровень D-димера. Уже в послеоперационном периоде изучали частоту ВТЭО. Для выявления бессимптомных тромбозов на 3-и и 5-е сутки после операции всем больным проводили УЗАС вен нижних конечностей. В дальнейшем были выделены, а также оценены дополнительные факторы риска ВТЭО, специфичные для пациентов бариатрического профиля, однако не включенные в «классический» вариант шкалы Caprini.

**Результаты.** Данные послеоперационного периода ВТЭО отмечались в 5 (4,2%) случаях. Бессимптомные тромбозы глубоких вен голени были выявлены у 4 пациентов (по шкале Caprini менее 11 баллов). Увеличение индекса массы тела на единицу, вес жирового «фартука» более 12 кг и уровень D-димера выше 1000 нг/мл ассоциированы с повышением риска развития ВТЭО в 1,12,23 и 64 раза соответственно.

**Выводы.** Выявление дополнительных предикторов риска ВТЭО подтверждает о необходимости адаптации шкалы Caprini для бариатрических пациентов. Стратификацию бариатрических пациентов на группы низкого и высокого тромботического риска в послеоперационном периоде следует проводить с учетом наличия/отсутствия предлагаемых критериев.

**Елисева В.М.**

## **ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ТЕХНИКИ БАРИАТРИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С МОРБИДНЫМ ОЖИРЕНИЕМ**

*(научный руководитель — доц. Дорох Н.Н.)*

Белорусский государственный медицинский университет

Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Морбидное ожирение — серьёзная медико-социальная проблема, характеризующаяся высоким распространением и ростом числа пациентов с индексом массы тела (ИМТ) более 40 кг/м<sup>2</sup>. Это заболевание связано с высоким риском тяжёлой сопутствующей патологии, увеличением смертности, снижением качества жизни и значительными затратами на лечение. Бариатрическая хирургия эффективно превосходит консервативные методы лечения ожирения, однако выбор оптимального оперативного вмешательства остаётся актуальным вопросом.

**Цель.** Улучшить результаты лечения пациентов с морбидным ожирением через разработку методов персонифицированного выбора бариатрической операции и установить эффективность бариатрических операций в зависимости от типа пищевого поведения.

**Материалы и методы.** В исследование вошли 268 пациентов с морбидным ожирением, которые проходили плановое хирургическое лечение в городской клинике УЗ «4-я городская клиническая больница им. Н.Е. Савченко» в Минске с 2006 по 2021 годы. Тип пищевого поведения (ТПП) определялся с использованием Голландского опросника пищевого поведения (DEBQ). Эффективность лечения оценивалась через 3, 6, 12, 24 месяца и 5 лет после операции. Статистический анализ выполнялся с помощью программы Статистика 10.0.

**Результаты.** Начиная с 6-го месяца наблюдения, значения массы тела (МТ) у пациентов с экстернальным ТПП (группа А) были ниже, чем у других групп ( $p < 0,05$ ). У пациентов с эмоциональным ТПП (группа Б) показатели были наибольшими. Через 3 года после операции пациенты группы А продемонстрировали снижение МТ в 2 раза ( $Z=3,82$ ;  $p < 0,05$ ), превосходя динамику уменьшения веса в группах Б и В (ограничительный ТПП). Спустя 6 месяцев после операции у пациентов с экстернальным ТПП уменьшение ИМТ было более интенсивным ( $N=20,78$ ;  $p < 0,05$ ) и составило 9,76 кг/м<sup>2</sup> меньше, чем у группы Б и 4,56 кг/м<sup>2</sup> меньше, чем у группы В. Наибольший процент потери избыточного веса в 3 месяца был у пациентов с ограничительным ТПП, который превышал значения группы Б в 2,6 раза и группы А в 1,3 раза ( $N=23,93$ ;  $p < 0,05$ ).

**Выводы.** 1. Основные ТПП выявляются у пациентов с морбидным ожирением (100% встречаемость). Все типы имеют характерные отличия по возрасту, полу и наличию сопутствующей патологии. Для группы с ИМТ > 60 кг/м<sup>2</sup> наблюдается статистически значимая связь между эмоциональным и ограничительным ТПП по полу, а также между ограничительным и экстернальным ТПП по возрасту. 2. Персонифицированный алгоритм выбора бариатрической операции, основанный на ИМТ и ТПП, способствует нормализации массы тела у пациентов с морбидным ожирением.

**Крымзалова Н.Д., Глумнушина Д.В., Вдовин А.М., Шагдалеев Р.Ф.**  
**ФАКТОРЫ РИСКА И ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ ИНФЕКЦИИ ОБЛАСТИ**  
**ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ РЕЗЕКЦИИ**  
**ЛЁГКОГО**

*(научный руководитель - к.м.н. Тонеев Е.А.)*  
Ульяновский государственный университет  
Ульяновск, Российская Федерация

**Введение.** Хирургическое вмешательство является одним из самых эффективных и распространенных методов лечения онкологических заболеваний в области грудной клетки. Особую проблему в торакальной хирургии представляют инфекционные осложнения после резекции лёгкого. Оценка факторов риска возникновения таких осложнений, а, соответственно, более ранняя диагностика и лечение, сыграет ключевую роль в профилактике на ранних стадиях и позволит улучшить прогноз результатов операции

**Цель.** Выявить факторы риска развития инфекций в области хирургического вмешательства у больных после резекции легкого.

**Материалы и методы.** С 01.01.2021 г. по 31.12.2023 г. в клинике ГУЗ ОКОД на базе хирургического отделения торакальной онкологии г. Ульяновска было выполнено 464 лобэктомии у пациентов с раком легких. В ходе исследования были выявлены статистически значимые факторы, влияющие на развитие послеоперационных инфекционных осложнений.

**Результаты.** Частота ИОХВ после резекции легкого составила 6,1% (28/464). Оценивались клинико-anamnestические параметры пациентов, из которых значимыми оказались возраст ( $p=0,012$ ), количество проведённых койко-дней ( $p<0,001$ ), наличие сахарного диабета ( $p<0,001$ ), наличие ожирения ( $p=0,014$ ). Медиана койко-дней у пациентов с ИОХВ составила 20 дней (IQR 15,75-23,25), а пациентов с благополучным послеоперационным периодом - 10 суток (IQR 8-12). Статистически значимо определено, что наличие сахарного диабета способствует развитию ИОХВ в послеоперационном периоде. 16 (57,1%) пациентов, у которых было отмечено развитие инфекции в области хирургического вмешательства, страдали сахарным диабетом, в группе пациентов без ИОХВ сахарный диабет наблюдался только у 47 (10,8%) пациентов. В группе пациентов с ИОХВ 9 (32,1%) человек страдали ожирением, в то время как в группе с благополучным послеоперационным периодом ожирение отмечено только у 64 (14,7%) человек. Были проанализированы лабораторные индикаторы, среди которых выявлены наиболее значимые: NLR (нейтрофильно-лимфоцитарный индекс) ( $p < 0,001$ ) и PNI (прогностический нутритивный индекс) ( $p < 0,001$ ). Медианное значение NLR у пациентов с инфекционными осложнениями составило 0,98, а PNI = 37,50. У пациентов без данного осложнения - 2,00 и 44,00, соответственно. Среди интраоперационных параметров наиболее важными оказались объем кровопотери ( $p<0,001$ ), продолжительность операции ( $p<0,001$ ), объем операции ( $p=0,010$ ). Медианное значение объема кровопотери составило 300 мл у пациентов с ИОХВ, в то время как у пациентов без данного осложнения - 100 мл. Медиана продолжительности операции у пациентов с ИОХВ составила 115 минут, у пациентов с отсутствием инфекции- 62,5 минуты. Операция в объёме лобэктомии была проведена у 172 (39,6%) пациентов без ИОХВ и у 18 (64,3%) с данным осложнением, в объёме атипичной резекции - 262 (60,4%) и 10 (35,7%), соответственно.

**Выводы.** Исследование выявило, что возраст, количество проведённых койко-дней, наличие сахарного диабета и ожирения, а также объем кровопотери, продолжительность операции, объем операции, являются значимыми факторами риска, предрасполагающими к развитию послеоперационных осложнений после резекции легкого. NLR и PNI являются индикаторами риска развития данного осложнения.

**Маркова А.В.**

**ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ПРИ ПОРАЖЕНИИ ПЕРВОГО**  
**СЕКМЕНТА ПОДКЛЮЧИЧНОЙ АРТЕРИИ**

*(научный руководитель - доц. Роговой Н.А.)*  
Белорусский государственный медицинский университет  
Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Синдром подключичного обкрадывания определяется как ретроградный кровоток в позвоночной артерии вследствие окклюзии/критического стеноза проксимального отдела подключичной артерии (ПКА). При наличии окклюзии/критического стеноза у пациентов развиваются симптомы вертебро-базилярной недостаточности (ВБН) и/или хронической артериальной недостаточности (ХАН) верхних конечностей.

**Цель.** Оценить результаты хирургического лечения стено-окклюзивного поражения 1-го сегмента ПКА.

**Материалы и методы.** Проведен анализ лечения 14 пациентов с критическим стенозом/окклюзией 1-го сегмента ПКА, находившихся на лечении в отделении сосудистой хирургии УЗ «4-я городская клиническая больница им. Н.Е. Савченко» в период с 2019-2024 г. Количество пациентов мужского пола составило 9 пациентов (64,29%), женщин – 5(35,71%). Поражение 1-го сегмента ПКА слева обнаружено у 6(42,86%) пациентов, справа – у 8(57,14%). При проведении анализа учитывались демографические данные пациентов, хирургическое вмешательство по поводу стено-окклюзивного поражения, результаты ультразвуковой доплерографии брахиоцефальных сосудов, осложнения, исход заболевания. Для оценки степени клинических проявлений ВБН все пациенты тестировались по шкале Тинетти. Качество жизни пациентов до и после оперативного лечения оценивалось по опроснику SF-36. Статистическая обработка данных проводилась с применением программы Microsoft Excel и программного пакета STATISTICA 10.0 StatSoft, Inc. Статистические данные представлены в виде медианы (Me) и интерквартильных размахов 25-й и 75-й перцентилей [Q1; Q3]. Достоверными считали различия при значении  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Пяти (35,71%) пациентам выполнено сонно-подключичное шунтирование (СПШ), подключично-сонное переключение (ПСП) – 9(64,29%). Послеоперационная летальность ( $n=1$ ), ввиду развития арозивного кровотечения. В отдаленном послеоперационном периоде у 10(76,92%) пациентов зона реконструкции проходима без стено-окклюзивного поражения, у 1-го пациента – окклюзия шунта после СПШ без развития ХАН верхней конечности и ВБН, у 2-ух пациентов после ПСП обнаружен стеноз в зоне анастомоза 80% с неполным стил-синдромом без развития ХАН верхней конечности и ВБН. По анализу опросника SF-36 до оперативного вмешательства физический компонент здоровья составил 34,42[32,42;36,35] балла, после – 43,10[37,26;50,03], статистически значимы ( $p=0,02$ ). До оперативного лечения психологический компонент здоровья составил 40,80[38,95;41,45] балла, после – 52,22[44,30;53,43], статистически значимы ( $p=0,002$ ). Балл по шкале Тинетти до оперативного вмешательства составил 17,5[14;18,5], после – 25[20,5;26,25], статистически значимы ( $p=0,001$ ).

**Выводы.** Реконструктивные оперативные вмешательства на 1-ом сегменте подключичной артерии позволяют улучшить качество жизни пациентов и купировать симптомы вертебро-базиллярной недостаточности.

**Михайленко А.В., Кислицына М.Ю.**

## **ПОВРЕЖДЕНИЕ ЭНДОТЕЛИЯ У КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ**

*(научный руководитель - доц. Гаврилова Е.Г.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Острая эндотелиальная дисфункция, проявляющаяся изменением структуры и функциональной активности эндотелия, является частым осложнением кардиохирургических операций с использованием аппарата искусственного кровообращения.

**Цель.** Проанализировать влияние искусственного кровообращения на показатели повреждения эндотелия у пациентов, после кардиохирургических вмешательств.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовали 27 человек, которые были распределены на две группы: группа исследования состояла из 14 пациентов (7 мужчин и 7 женщин, средний возраст  $65 \pm 10$  лет), которым проводилось кардиохирургическое вмешательство с использованием искусственного кровообращения (ИК), и контрольная группа, включавшая 13 человек (6 мужчин и 7 женщин, средний возраст  $72 \pm 10$  лет), у которых операция проводилась без применения ИК. Оценка вазомоторной функции эндотелия выполнялась с помощью высокочастотной ультразвуковой доплерографической флоуметрии, используя манжеточную пробу и аппарат Минимакс-Допплер-К (Россия). При доплеровском исследовании фиксировали показатель максимальной систолической скорости кровотока (Vas) в фоновом режиме и в течение 8 минут после манжеточной пробы. Для инструментальной оценки состояния гликокаликса эндотелия применялась темнопольная микроскопия сублингвальной слизистой оболочки с использованием устройства «Cariscore HVCS» (Великобритания). В исследование включались параметры PBR (пограничная область перфузии), микрососудистая перфузия (RBC-Filling) и плотность функционирующих микроциркуляторных сосудов диаметром от 5 до 25 мм. Исследования проводились для всех пациентов за день до операции, через 2-4 часа после вмешательства и на 3-й день после операции.

**Результаты.** По результатам доплеровского исследования наблюдался значительный прирост Vas (33%) в течение первой минуты после манжеточной пробы по сравнению с фоновыми показателями в исследуемой группе. После операции прирост Vas возник лишь на 8-ой минуте исследования и составил 13%. Показатели вазомоторной функции — без тенденции к восстановлению на 3-и сутки. У пациентов группы контроля прирост Vas до операции составил 5%, после операции значимо не изменялся. По данным темнопольной микроскопии в исследуемой группе отмечалось ухудшение PBR с 1,89 до 2,29 в первые 2-4 часа после операции ( $p=0.007377$ ). Микрососудистая перфузия (RBC-filling) до операции 72,36%, в первые 2-

4 часа после операции снизилась до 58,95% ( $p=0.000197$ ). Плотность функционирующих сосудов (Density) до операции 18,07, в первые 2-4ч — 17,46 ( $p=0.857447$ ).

**Выводы.** В ходе кардиохирургических операций с использованием искусственного кровообращения наблюдается острое повреждение эндотелия. Это проявляется в уменьшении толщины гликокаликса, снижении плотности работающих сосудов и уменьшении микрососудистой перфузии. Также фиксируются нарушения вазомоторной функции эндотелия, что проявляется в гипозэргической реакции сосудов при проведении манжеточного теста.

**Михайлов К.П.**

## **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ОТДЕЛЕНИИ**

*(научные руководители – Федотов А.В., к.м.н. Арсютов О.В.)*

Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова  
Чебоксары, Российская Федерация

**Введение.** Механическая желтуха объединяет большую группу заболеваний, требующих разного подхода к лечению в зависимости от этиологии. К развитию обтурационной желтухи способны привести холецистит, холангит, холелитиаз, панкреатит, доброкачественные и злокачественные новообразования поджелудочной железы и другие заболевания.

**Цель.** Провести анализ данных региональной медицинской информационной системы (РМИС) по оказанию специализированной медицинской помощи в хирургическом отделении многопрофильного стационара.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ РМИС хирургического отделения Городской клинической больницы №1 г. Чебоксары в период с января 2022 года по декабрь 2023 года. В исследование были включены 178 пациентов, которым оказывалась хирургическая медицинская помощь со следующими диагнозами по Международной классификации болезней: камни желчного протока с холециститом (K80.4), камни желчного протока с холангитом (K80.3), закупорка желчного протока (K83.1).

**Результаты.** За 2 года с диагнозом K80.4 поступило 75 пациентов: 52 (69%) женщины и 23 (31%) мужчины, с диагнозом K80.3 – 17 пациентов: 11 (64,7%) женщин и 6 (35,3%) мужчин, K83.1 был поставлен 86 пациентам: 40 (46,5%) женщинам и 46 (53,5%) мужчинам. Холецистэктомия, холедохолитотомия, гепатикоюностомия по Ру была выполнена 31 (41%) пациенту с диагнозом K80.4, 12 (14%) пациентам с K83.1 и 3 (17,5%) пациентам с диагнозом K80.3. Холедохолитотомия и дренирование общего желчного протока по Вишневному проведено 13 (76,5%) пациентам с холангитом (K80.3), 24 (32%) пациентам с холедохолитиазом (K80.4) и 15 (17,5%) пациентам с диагнозом K83.1. Чрескожная чреспеченочная холангиостомия под контролем УЗИ наиболее часто применялась при лечении K83.1 – 35 (40,7%) хирургических вмешательств, при диагнозе K80.4 была показана только 2 (3%) пациентам, а для лечения K80.3 не применялась. Консервативное лечение использовалось в качестве основного метода выздоровления у 23 (26,7%) пациентов с диагнозом K83.1, у 17 (22,5%) пациентов с диагнозом K80.4 и не было показано при лечении K80.3. Незначительную часть всех операций составили наружное дренирование желчных протоков по Керру и дренирование холедоха по Пиковскому – по одной операции.

**Выводы.** Таким образом, летальность от механической желтухи в отделении составила 10%. При лечении холедохолитиаза чаще всего были показаны холецистэктомия, холедохолитотомия, гепатикоюностомия по Ру, при лечении холангита преобладало холедохолитотомия и дренирование общего желчного протока по Вишневному, а при подозрении на опухолевый процесс – чрескожная чреспеченочная холангиостомия под контролем УЗИ.

**Османян А.Г., Гаспарян А.С., Потокова З.И.**

## **ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С МОРБИДНЫМ ОЖИРЕНИЕМ С ПОМОЩЬЮ РОБОТ-АССИСТИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ SENHANCE**

*(научные руководители - проф. Хитарьян А.Г., доц. Орехов А.А.)*

Ростовский государственный медицинский университет  
Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Введение.** Ожирение является серьезным хроническим заболеванием, сопровождающимся множеством осложнений. Одним из наиболее эффективных и продолжительных методов лечения этого состояния является бариатрическая хирургия, где стандартным подходом считается лапароскопическое вмешательство. Для устранения технических ограничений лапароскопии были разработаны роботизированные хирургические системы. На протяжении длительного времени применялась система Da-Vinci, но в последние годы появилась новая система под названием Senhance.

**Цель.** Оценка результатов роботизированной бариатрической хирургии с использованием инновационной системы Senhance при лечении пациентов, страдающих морбидным ожирением.



**Материалы и методы.** В исследование было включено 74 пациента, которым проводились бариатрические операции с применением цифровой лапароскопической системы Senhance в период с января 2022 по май 2023 года. Были изучены следующие параметры: продолжительность операции, время докинга, установка троакаров и манипуляторов, необходимость их перемещения в ходе операции, частота интраоперационных осложнений и случаев конверсии в лапароскопию, объём интраоперационной кровопотери, ранние послеоперационные осложнения и степень выраженности боли в первый день после вмешательства.

**Результаты.** Средняя продолжительность операций варьировалась от 87 до 141 минуты в зависимости от вида вмешательства. Объём кровопотери не превышал 50 мл. В течение первого месяца после операции не было зафиксировано осложнений, требующих дополнительных хирургических вмешательств, а также проблем с сердечно-сосудистой системой, дыхательной системой и другими органами.

**Выводы.** Применение робот-ассистированной бариатрической хирургической системы Senhance показало свою безопасность и возможность её эффективного использования. Результаты оперативного вмешательства по своей эффективности сопоставимы с лапароскопией. Тем не менее, для более точной оценки выгоды использования этой технологии необходимо накопление большего опыта и проведение анализа «затраты-эффективность».

**Полиданов М.А., Волков К.А., Высоцкий Л.И., Дягель А.П.**

## **ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЯХ МАЛОГО ТАЗА У ЖЕНЩИН, ПОЛУЧЕННЫХ В УСЛОВИЯХ ЛОКАЛЬНОГО ВООРУЖЕННОГО КОНФЛИКТА**

*(научные руководители – проф. Масляков В.В.; проф. Барулина М.А.; доц. Паршин А.В.)*

Университет «Реавиз», Медицинский университет «Реавиз», Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского, Пермский государственный национальный исследовательский университет, Саратовский научный центр РАН, Институт проблем точной механики и управления РАН  
Санкт-Петербург, Саратов, Пермь, Российская Федерация

**Введение.** С большим сожалением приходится констатировать тот факт, что в современном мире не перестают возникать локальные вооруженные конфликты. Следовательно, меры по спасению жизни имеют первостепенное значение, поэтому, по нашему мнению, предотвращение осложнений заслуживает особого внимания.

**Цель.** Определение прогнозирования осложнений при огнестрельных ранениях малого таза у женщин, полученных во время локального вооруженного конфликта.

**Материалы и методы.** В настоящем ретроспективном многоцентровом исследовании приняли участие 86 женщин с осколочными огнестрельными ранениями брюшной полости, в результате которых произошло повреждение внутренних половых органов. Все пострадавшие были из числа гражданского населения, возраст которых составил от 18 до 45 лет, средний возраст –  $34 \pm 5$  лет. С учетом времени доставки, все раненые были разделены на 2 подгруппы: в 1-ю (группу А) вошли 45 (52,3%) человек, время доставки которых не превышало 1,5 ч; во 2-ю (группу Б) – 41 (47,7%) женщин, время доставки которых от момента ранения превышало указанные сроки. Математическая обработка результатов проводилась с помощью методов описательной статистики.

**Результаты.** Проведенное исследование показывает, что ближайший послеоперационный период при огнестрельных ранениях малого таза у женщин протекает более благоприятно в группе А, что подтверждается как лабораторными данными, так и данными восстановления работы кишечника. При этом любой перитонит опасен своими осложнениями. В наших наблюдениях общее количество осложнений составило 26 (30,2%) случая, при этом в подавляющем большинстве наблюдений – 17 (19,7%) носили гнойно-септический характер. В группе А количество осложнений было 9 (10,4%), в группе Б – 17 (19,7%) ( $r=0,63$ ,  $p<0,05$ ). Проведение клинического анализа показало, что по распространенности перитонита были получены следующие результаты: местный перитонит был отмечен в 16 (18,6%) наблюдениях, соответственно, в группе А – 8 (9,3%), в группе Б – в 8 (5,8%) случаях ( $r=0,17$ ,  $p>0,05$ ); диффузный – в 7 (8,1%) во всех наблюдениях в группе Б ( $r=0,65$ ,  $p<0,05$ ) и разлитой перитонит – в 3 (3,5%) во всех наблюдениях в группе Б ( $r=0,62$ ,  $p<0,05$ ).

**Выводы.** С учетом того факта, что важное клиническое значение имеет прогнозирование развития такого грозного осложнения, как перитонит и его осложнения, нами с помощью искусственного интеллекта были проанализированы основные показатели, влияющие на развитие осложнений, что, в свою очередь, дало возможность создать две программы: «Система предсказания вероятности наступления осложнений после проведения операции больным с перитонитом» и «Интернет сервис для предсказания вероятности наступления послеоперационных осложнений у больных с перитонитом», на которые уже получены патенты Российской Федерации на изобретения.

**Приходько А.А., Шидловская А.С.**

## **ИЗБЫТОЧНАЯ МАССА ТЕЛА КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ ВАРИКОЗНОГО РАСШИРЕНИЯ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

*(научный руководитель - асс. Онощенко А.И.)*

Гродненский государственный медицинский университет

Гродно, Республика Беларусь

**Введение.** По сведениям Всемирной организации здравоохранения, более 1 млрд чел. на планете имеют избыточную массу тела и ориентировочно 300 млн из них страдают ожирением. Основным общепринятым критерием для определения избыточной массы тела служит индекс массы тела (ИМТ). Принято, что при ИМТ 18,5–24,9 кг/м<sup>2</sup> масса тела считается нормальной, 25,0–29,9 кг/м<sup>2</sup> свидетельствует об избыточной массе тела, а 30 кг/м<sup>2</sup> и более – об ожирении. Эпидемиологические исследования свидетельствуют, что ожирение служит большим фактором риска развития как хронической венозной недостаточности нижних конечностей, так и венозных тромбозно-эмболических осложнений.

**Цель.** Проанализировать взаимосвязь между ИМТ и ВРВ нижних конечностей.

**Материалы и методы.** Анализ периодической литературы по теме исследования, а также анализ амбулаторных карт 180 пациентов ГОКБ 4 г. Гродно, направленных на хирургическое лечение, из которых 113 (62,8%) женщины, а 67 (37,2%) – мужчины.

**Результаты.** По классификации CEAP, распределение пациентов выглядело следующим образом: более половины из них (53,5%) имели варикоз на стадии С3, в то время как 5,6% находились на стадии С1, 17,8% – на стадии С2, 6,7% – на стадии С4, 4,4% – на стадии С5, и 12,2% – на стадии С6. Учитывая классификацию возрастов согласно ВОЗ, нами был проанализирован возрастной состав пациентов с ВРВ. Среди женщин самая большая группа пациентов находилась в среднем возрасте (45-59 лет) – 52,2%, тогда как у мужчин наибольшее количество наблюдалось среди молодого возраста (18-44 лет) – 43,3%. Стоит выделить значительное различие между количеством женщин молодого и среднего возраста (25,7% против 52,2%) в отличие от мужчин в аналогичных группах (43,3% против 34,3%). Доля пациентов пожилого и старческого возраста была схожа: у женщин 18,6% составили пациенты 60-74 лет и 3,5% – 75-90 лет; у мужчин эти показатели составили 19,5% и 2,9% соответственно. Одним из значимых факторов риска варикозного расширения вен является избыточная масса тела (ИМТ ≥ 25). На основании амбулаторных карт был рассчитан ИМТ пациентов. У 72% обследованных выявлено превышение данного индекса: избыточный вес – 36,1%, ожирение I степени – 18,9%, II степени – 10%, III степени – 6,1%.

**Выводы.** Анализ амбулаторных карт 180 пациентов с венозной недостаточностью, проведенный в ГОКБ №4 города Гродно, позволяет сделать несколько выводов: женщины значительно чаще обращаются за медицинской помощью по поводу венозной недостаточности, и их количество в госпитализации в 1,69 раза превышает число мужчин; более 53,3% пациентов были отнесены к С3 клиническому классу венозной недостаточности; в возрастной структуре пациентов преобладали лица среднего и молодого возраста, причем среди мужчин это проявлялось наиболее явно; у 72,2% пациентов имели избыточный вес или ожирение различной степени, что свидетельствует о значительном влиянии избыточной массы тела как фактора риска венозной недостаточности.

**Рыбин А.А., Морозов Е.А.**

## **АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОМЕЖНОСТНОЙ УРЕТРОСТОМИИ ТРАПЕЦИЕВИДНЫМ СПОСОБОМ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПРОТЯЖЕННЫХ И РЕЦИДИВНЫХ СТРИКТУР ПЕРЕДНЕЙ УРЕТРЫ**

*(научный руководитель - доц. Кузнецов А.А.)*

Волгоградский государственный медицинский университет

Волгоград, Российская Федерация

**Введение.** Промежностная уретростомия является высокоэффективной и простой операцией, поддерживающей высокое качество жизни пациентов, особенно пожилого возраста, имеющих тяжелые рубцовые видоизменения слизистой уретры и сопутствующую соматическую патологию. Существуют несколько вариантов выполнения перинеостомии при стриктурной болезни передней уретры. Ряд литературных исследований приводят методику трапециевидного разреза промежности, как одну из наиболее прогрессивных на сегодняшний день.

**Цель.** Проанализировать результаты выполнения промежностной уретростомии трапециевидным способом у пациентов с протяженными и рецидивными стриктурами передней уретры.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ историй болезни пациентов, проходивших лечение на базе кафедры урологии ВолГМУ с 2020 по 2023 год. В указанный период на лечении находились 120 пациентов со стриктурной болезнью уретры. Из них у 17,5% (21/120) пациентов имелись протяженные или рецидивные стриктуры передней уретры. Данной категории пациентов выполнялось одно из трех оперативных вмешательств: эпицистостомия – 42,85% (9/21), перинеостомия

трапецевидным способом – 33,4% (7/21), бужирование уретры – 23,75% (5/21). При оценке отдаленных результатов выполненных хирургических пособий и качества жизни пациентов применялся стандартизированный опросник IPSS (International Prostate Symptom Score) и QoL (Quality of Life). Статистический анализ был проведен в программе Microsoft Excel 2019 с надстройкой анализа данных, достоверность значений оценивалась с использованием U-теста Манна-Уитни.

**Результаты.** Средний возраст пациентов составил 61 год (min – 46; max – 79). Продолжительность оперативного вмешательства составила 60 минут. В раннем послеоперационном периоде осложнений не было выявлено. Средний койко-день составил 4. Пациенты выписывались после удаления уретрального катетера и восстановления самостоятельного мочеиспускания на дальнейшее амбулаторное наблюдение по месту жительства. Отдаленные результаты оперативного вмешательства оценивались через 6 месяцев с помощью опросника IPSS и QoL. По итогам анализа результатов данного опросника IPSS составил 5 баллов, QoL – 1 балл. Полученные результаты показывают незначительно выраженные симптомы нижних мочевых путей и высокую удовлетворенность пациентов качеством жизни в позднем послеоперационном периоде.

**Выводы.** Промежностная перинеостомия трапецевидным разрезом является перспективной методикой в структуре лечения пациентов со сложными и рецидивными стриктурами передней уретры. Методика показала высокое качество жизни у пациентов, перенесших данную операцию. При этом, окончательный вывод об эффективности перинеостомии трапецевидным способом сделать затруднительно ввиду небольшого количества описанных случаев в клинических исследованиях.

## **Саркисян И.П., Мурадян А.О., Аверьянова А.Д., Ширинский Э.Р. ОЦЕНКА ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ГНОЙНЫМИ АРТРИТАМИ МЕЛКИХ СУСТАВОВ КИСТИ**

*(научный руководитель - асс. Казанцев А.Д.)*

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова  
Москва, Российская Федерация

**Введение.** Повреждения и заболевания кисти - социально-значимая проблема. Среди них гнойные артриты пястно-фаланговых (ПФС) и межфаланговых (МФС) суставов протекают достаточно агрессивно. Потеря функции сустава в виде анкилоза или контрактуры наблюдается до 15,8% и 40,5%, соответственно. Необходимость ампутации пальца или отдельных фаланг в ряде исследований составляет до 26%. Отдаленное наблюдение за функциями после перенесенных гнойных артритов практически не задокументировано в литературе.

**Цель.** Сравнить функциональные результаты лечения пациентов после перенесенных гнойных артритов ПФС и МФС суставов кисти без остеомиелита и с остеомиелитом.

**Материалы и методы.** Проанализированы ближайшие и отдаленные результаты лечения 172 (91%) пациентов с гнойными артритами мелких суставов кисти в период с 2022 - 2023 гг. Операция включала радикальную хирургическую обработку, орошение и дренирование полости сустава. Использовался разработанный аппарат для осевой дистракции. Применялось раннее начало восстановления активных движений по алгоритму персонализированной реабилитации на 3-5 день после операции, после удаления дренажа или системы дистракции. На момент выписки, периодических осмотров (1-6 месяцев) и заключительного осмотра (12 месяцев) произведена регистрация состояния послеоперационных ран, наличия боли и функционального результата. Визуально-аналоговая шкала (ВАШ) послужила оценкой болевого синдрома. Оценка активности движений производилась согласно сравнению с контралатеральным пальцем (суставом) в процентах (%) от нормального значения (Range of Motion, ROM). Статистическая обработка полученных данных осуществлялась с помощью программы STATISTICA 12.0. Различия показателей при  $p < 0,05$  считались достоверными.

**Результаты.** Стойкой ликвидации инфекции удалось добиться у 162 (94,1%) пациентов. Применение аппарата для осевой дистракции позволило создать оптимальные условия для ликвидации гнойного процесса. Результаты с наилучшими показателями функционального лечения после реабилитации отмечены у пациентов без остеомиелита. После перенесенного гнойного артрита ROM для ПФС составил 92,4% [IQR: 84,3-98,2], для проксимального МФС – 84,2% [IQR: 55,2-96,4], для дистального МФС – 68,3% [IQR: 59,4-76,4]. В случаях с остеомиелитом удалось добиться формирования неоартроза с ROM для ПФС – 72,1% [IQR: 42-87,5], для проксимального МФС – 70,7% [IQR: 54,2-96,4], дистального МФС – 60,2% [IQR: 51,4-65,1]. Выраженность боли по шкале ВАШ не превышала 1 балла.

**Выводы.** 1. Разработанный аппарат для дозированной дистракции позволяет создать оптимальные условия для начала ранней реабилитации. 2. Ранняя мобилизация, усердие пациента способствуют формированию неоартроза и приводят к положительным функциональным результатам. 3. В процессе разработанной реабилитации у пациентов с остеомиелитом после выполнения резекции пораженных костно-хрящевых структур удалось достичь восстановления более 60% активных движений, без выраженной боли.

**Симакова М.А., Идрисов Р.И.**

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ СМЕСЕЙ ДЛЯ ЭНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ GASTROAUXILIUM У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ**

*(научный руководитель — проф. Капралов С.В.)*

Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского  
Саратов, Российская Федерация

**Введение.** Нутриционная поддержка пациентов с острой хирургической патологией — терапевтический вариант, направленный на профилактику раннего гипометаболизма во время фазы ишемии-реперфузии, снижение гиперметаболизма во время лейкоцитарной фазы и модуляцию реакции острой фазы. Благодаря адекватной нутриционной поддержке у пациентов с острой хирургической патологией сокращаются риск развития осложнений, сроки пребывания в ОРИТ и длительность общего лечения в стационаре.

**Цель.** Исследование физиологичности и эффективности нутриционной поддержки новыми смесями для энтерального питания GASTROAUXILIUM у пациентов с острой хирургической патологией.

**Материалы и методы.** В исследование включены 49 пациентов с острой хирургической патологией, среди которых 22 пациента исследовательской группы и 27 пациентов группы сравнения. Среди пациентов исследовательской группы острую кишечную непроходимость диагностировали у 9 человек, перитонит — у 7, перфорацию стенки желудка и двенадцатиперстной кишки — у 3 и другие заболевания органов брюшной полости — у 3 пациентов. Среди пациентов группы сравнения острую кишечную непроходимость диагностировали у 10 пациентов, перитонит — у 9, перфорацию желудка и двенадцатиперстной кишки — у 3, другие заболевания органов брюшной полости — у 5 пациентов. Все пациенты подверглись хирургическому вмешательству. Нарушение нутритивного статуса в той или иной степени выявлено у пациентов каждой группы. В исследовательской группе применяли смесь для энтерального питания GASTROAUXILIUM, разработанную НПЦ ТЗП СГМУ им В.И. Разумовского, а в группе сравнения — стандартный продукт для зондового питания — Фрезубин, произведенной компанией Fresenius Kabi. При помощи зондов, установленных назогастроюнально или назоинтестинально, смесь GASTROAUXILIUM медленно в течение 15-20 минут вводили порционно при помощи шприца Жане в двенадцатиперстную кишку или начальные отделы тонкой кишки. Питательную смесь Фрезубин вводили с помощью капельницы со скоростью 5-10 мл/мин через перфузионный канал зонда.

**Результаты.** В исследовательской группе после применения смеси GASTROAUXILIUM у пациентов с острой кишечной непроходимостью средняя длительность пареза составила 3,8 дней, с перитонитом — 3,5 дней, с перфорацией желудка и двенадцатиперстной кишки длительность пареза составила 3 дня, а у пациентов с другими заболеваниями органов брюшной полости парез разрешился к 3 дню. В группе сравнения после применения Фрезубина в качестве нутриционной поддержки у пациентов с острой кишечной непроходимостью парез разрешился на 4,7 день у пациентов с перитонитом — на 6,1 день, с перфорацией желудка и двенадцатиперстной кишки — на 4 дня, а у пациентов с другими заболеваниями органов брюшной полости парез разрешился на 4,5 день.

**Выводы.** По результатам исследований GASTROAUXILIUM показал лучшую эффективность в сравнении с Фрезубином по показателям длительности пареза.

*Авторы выражают благодарность команде разработчиков — сотрудникам научно-производственного центра технологий здорового питания СГМУ им. В.И. Разумовского за предоставленные образцы смесей для энтерального питания GASTROAUXILIUM.*

**Фетисова Е.И., Кунец Е.А.**

## **МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛОКАЛИЗАЦИИ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА**

*(научный руководитель — доц. Введенский Д.В.)*

Гомельский государственный медицинский университет  
Гомель, Беларусь

**Введение.** Острый панкреатит (ОП) — это внезапно начавшееся и лавинообразно нарастающее поражение поджелудочной железы, в основе которого лежит аутолитический ферментативный процесс. Заболеваемость ОП занимает третье место в структуре ургентной патологии органов брюшной полости. Поджелудочная железа — орган забрюшинного пространства, не имеющий фасциального покрытия. При развитии воспалительного процесса панкреатическая жидкость может распространяться по брюшной полости, вызывая осложнения.

**Цель.** Выявить закономерность между локализацией воспалительного процесса и исходом заболевания. Изучить осложнения и их методы лечения в зависимости от локализации воспалительного процесса среди пациентов хирургического отделения УЗ ГОКБ г. Гомеля.

**Материалы и методы.** На базе Гомельской областной клинической больницы проведен ретроспективный анализ данных 30 человек с ОП, госпитализированных в хирургическое отделение и ОРИТ. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием компьютерной программы «Microsoft Excel 2019».

**Результаты.** В исследуемой группе преобладали пациенты с первоначальной локализацией воспалительного процесса в области головки ПЖ – 17 (56,7%) человек, в области хвоста – 13 (43,7%). У 13 (43,7%) пациентов отмечены кистозные образования: в поджелудочной железе – 6 (46,1%), почках – 5 (38,5%), сальниковой сумке – 2 (15,4%). У 16 из 30 (53,3%) пациентов описаны жидкостные скопления вдоль фасции Герота. Среди них 10 (62,5%) пациентов с воспалительным процессом в хвосте ПЖ, 6 (37,5%) – в головке. У 13 (43,7%) пациентов отмечены воспалительные процессы в забрюшинном пространстве и сальниковой сумке. Среди них 10 (76,9%) с локализацией воспалительного процесса в головке ПЖ, 3 (23,1%) – в хвосте. Консервативное лечение проводилось 20 пациентам (66,7%), хирургическое – 10 (33,3%). Лечебно-диагностическая лапароскопия выполнена трем пациентам (30%), умер один пациент в связи с нарастанием полиорганной недостаточности. Первым этапом дренирование жидкостных скоплений под УЗИ контролем выполнено семи пациентам. Трём пациентам в связи с развитием гнойных осложнений выполнена лапаротомия, дренирование сальниковой сумки. Все пациенты были выписаны. Первично выполнена лапаротомия, дренирование сальниковой сумки в двух случаях (20%) пациентам. В обоих случаях отмечен летальный исход. Всего с ОП умерло 9 из 30 (33,3%) пациентов: из них 5 пациентов (55,6%) после оперативного лечения, и 4 (44,4%) – на фоне консервативного. По данным КТ у 4 умерших отмечен воспалительный процесс в хвосте ПЖ с последующим распространением жидкостных скоплений вдоль листка фасции Герота, у 5 – в головке ПЖ с дальнейшим распространением в забрюшинное пространство и в нижние этажи брюшной полости.

**Выводы.** Смертность при лёгких формах острого панкреатита низкая. Но у 30% пациентов может развиваться острая тяжелая форма с полиорганными дисфункциями и высоким уровнем смертности. Своевременная диагностика локализации воспалительных процессов в ПЖ позволяет определять тактику лечения пациентов с тяжелыми формами ОП и возможные осложнения.

**Хакала В.С.**

## **ОЦЕНКА ДИНАМИКИ С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ ПРИ БОЛЕЗНИ КРОНА**

*(научный руководитель - доц., А.А. Каманин)*

Первый Санкт-Петербургский медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Одной из задач современной колопроктологии является поиск наиболее достоверных прогностических маркеров развития ранних послеоперационных инфекционных осложнений. В качестве одного из таких маркеров ряд авторов предлагает оценивать динамику С-реактивного белка (СРБ) в раннем послеоперационном периоде. Как выяснилось в ходе изучения мировой научной литературы, подобных данных по динамике СРБ при болезни Крона в настоящий момент крайне недостаточно для использования его в качестве прогностического маркера развития ранних послеоперационных осложнений.

**Цель.** Провести анализ изменений уровня СРБ у пациентов с болезнью Крона в раннем послеоперационном периоде для выявления особенностей его динамики и прогнозирования развития инфекционных осложнений.

**Материалы и методы.** В ретроспективное исследование вошли 48 пациентов, которым было проведено неосложненное оперативное вмешательство по поводу болезни Крона. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от динамики СРБ в раннем послеоперационном периоде: группа 1, в состав которой вошел 31 человек, демонстрировала рост уровня СРБ в первые сутки после операции с началом его снижения на 3 сутки, группа 2, состоявшая из 17 человек, показала исключительно его рост. Заборы крови у пациентов для оценки СРБ проводились на 1-7 и 12 сутки после операции.

**Результаты.** Средний уровень СРБ до операции составил 25,295 мг/л. На первые и вторые сутки послеоперационного периода в обеих группах отмечался рост СРБ. На 3 сутки послеоперационного периода в группе 1 наблюдалось снижение уровня СРБ до 90,32 мг/л, в группе 2 - его дальнейший рост до 110,53 мг/л на 3 сутки и до 158,00 мг/л на 4 сутки. Однако, несмотря на динамику роста СРБ в группе 2, ни у одного пациента не было выявлено развивающихся инфекционных осложнений. Рост СРБ у этих пациентов вероятнее всего явился результатом иммунного компонента болезни Крона. В связи с этим пациентам 2 группы на 4 сутки была назначена гормональная терапия для подавления аутоиммунного процесса. Следствием терапии явилось снижение уровня СРБ у этих пациентов, что подтвердило предположение о аутоиммунной этиологии роста СРБ после 2 суток.

**Выводы.** На основании проведенного исследования был сделан вывод, что динамика СРБ у пациентов с болезнью Крона в раннем послеоперационном периоде отличается от стандартных хирургических пациентов, что не позволяет оценивать его рост исключительно в качестве развития инфекционных осложнений. Динамика нарастания СРБ после операций может являться следствием

иммунного компонента болезни. Ежедневный мониторинг уровня СРБ у таких пациентов необходим для своевременного назначения гормональной терапии и повышения эффективности их послеоперационной реабилитации.

# Эндокринология

**Ермолинская Т.С., Барменкова Е.С., Азизова К.В.**

## **ОСОБЕННОСТИ Фолликулогенеза в условиях ожирения**

*(научный руководитель – проф. Волкова А.Р.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Ожирение представляет собой серьезную проблему, принимающую в настоящее время характер пандемии. Исследования подтверждают, что избыточная масса тела оказывает негативное воздействие на здоровье, повышая риск развития таких серьезных заболеваний, как сахарный диабет и сердечно-сосудистые патологии. Особенно актуальной проблема избыточного веса в последнее время становится для женщин молодого возраста, поскольку ожирение является значимым фактором риска не только метаболических расстройств, но и неблагоприятных последствий для репродуктивной системы. Таким образом, учитывая возрастные, гендерные, этнические факторы и образ жизни населения, изучение механизмов созревания фолликулов у женщин, имеющих избыточный вес или ожирение, имеет важное значение в вопросе улучшения репродуктивного здоровья.

**Цель.** Оценить параметры фолликулогенеза и их взаимосвязь с метаболическими показателями у женщин репродуктивного возраста.

**Материалы и методы.** Обследовано 60 женщин репродуктивного возраста, которые были разделены на группы по наличию/отсутствию избыточной массы тела или ожирения различной степени. Критериями исключения являлись: наличие новообразований любой локализации, беременность/лактация, ранняя/хирургическая менопауза, СПКЯ, хронические заболевания в стадии декомпенсации, оперативные вмешательства на органах малого таза, химио-/лучевая терапия в анамнезе, приём КОК в течение последних 6 месяцев. У всех исследуемых были оценены следующие показатели – антимюллеров гормон, фолликулолестимулирующий гормон, выполнено ультразвуковое исследование органов малого таза на 5 день менструального цикла с целью оценки количества и размеров антральных фолликулов.

**Результаты.** Согласно результатам ультразвукового исследования органов малого таза, количество антральных фолликулов (КАФ) существенно уменьшается при увеличении индекса массы тела, но остается в пределах нормы. Следовательно, КАФ было наименьшим в группе пациентов с ожирением. Значимых различий в объеме яичников и размере фолликулов среди женщин в разных группах не отмечалось. В ходе оценки корреляционных взаимосвязей было выявлено, что концентрация АМГ снижается пропорционально повышению степени ожирения. Была выявлена отрицательная корреляционная взаимосвязь между ИМТ и количеством антральных фолликулов, ИМТ и концентрацией АМГ.

**Выводы.** Пациенты с ожирением и избыточной массой тела имеют более низкие значения АМГ и ФСГ, чем женщины с нормальным весом. Количество антральных фолликулов у женщин репродуктивного возраста уменьшается пропорционально увеличению ИМТ. Исследование особенностей фолликулогенеза у женщин с ожирением, позволит оказать существенное влияние на разработку методов профилактики и лечения женского бесплодия.

**Колябина А.Б., Швец З.В., Хошафян Н.М.**

## **ИЗМЕНЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА У ПАЦИЕНТОК С ОЖИРЕНИЕМ ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОДОЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА**

*(научные руководители – проф. Дора С.В., асс. Семикова Г.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Ожирение - глобальная эпидемия XXI века. В Российской Федерации около 30,3% населения страдают ожирением, большую часть из которых составляют женщины репродуктивного возраста. У пациенток с ожирением чаще встречаются нарушения менструального цикла (НМЦ) и снижение показателей овариального резерва, одним из которых является АМГ, что препятствует наступлению беременности. Бариатрические операции (БО) показали свою высокую эффективность в снижении массы тела и улучшении метаболических показателей, однако влияние БО на менструальный цикл (МЦ) изучено недостаточно.

**Цель.** Оценить характеристики МЦ у пациенток с ожирением после проведенной продольной резекции желудка (ПРЖ).

**Материалы и методы.** В исследование были включены 47 женщин от 25 до 36 лет без СПКЯ. Исходно и через 1 год после ПРЖ производился расчет ИМТ (по формуле - вес (кг)/ рост (м)<sup>2</sup>) и индекса инсулинорезистентности НОМА-IR (по формуле - уровень глюкозы (ммоль/л) \* уровень инсулина

(мкМЕ/мл) / 22,5), оценивали уровень АМГ и характеристики МЦ. Нормальные параметры МЦ: длительность 24-38 дней, менструации 3-8 дней, объем кровопотери 5-80 мл. Для дальнейшего анализа все пациентки были разделены на 2 группы: 1 группа (n=24) - женщины с нормальным МЦ до БО; 2 группа (n=23) - женщины с НМЦ до БО.

**Результаты.** Средний ИМТ и НОМА-IR у пациенток до ПРЖ составил 44,1 кг/м<sup>2</sup> (39,1-48,0) и 8,3 (5,2-10,7). В 1 группе отмечалось снижение ИМТ с 42,9 кг/м<sup>2</sup> (38,5-46,9) до 32,2 кг/м<sup>2</sup> (29,7-33,8), а во 2 группе - с 45,1 кг/м<sup>2</sup> (40,3-48,5) до 31,1 кг/м<sup>2</sup> (29,3-34,1) (p<0,001). Данные группы сопоставимы по ИМТ до и после БО и по динамике снижения веса. Значимых различий в уровне инсулина плазмы и в индексе НОМА-IR до и после ПРЖ между группами выявлено не было. В 1 группе отмечалось снижение АМГ с 2,0 (1,4-3,3) до 1,5 нг/мл (0,9-3,2) (p=0,009), в то время как во 2 группе АМГ остался сохранным (p=0,951). Среди пациенток с исходно нормальным менструальным циклом у 48% женщин (n=11) не было зарегистрировано изменений МЦ (подгруппа 1А), однако у 52% (n=12) возникли НМЦ de novo (подгруппа 1Б). Среди пациенток с НМЦ до БО, у 57% женщин (n=13) цикл восстановился (подгруппа 2А), а у 43% (n=10) МЦ не был нормализован (подгруппа 2Б). У всех женщин с НМЦ после БО (1Б и 2Б группы) отмечался более высокий до- и послеоперационный уровень инсулина и индекс инсулинорезистентности, а также ИМТ после БО, при этом динамика снижения веса за год была выше (p<0,001). Концентрация АМГ как до, так и после БО была ниже (p=0,008; p<0,001). Кроме того, в группе с НМЦ после БО у 63,6% пациенток отмечалось снижение АМГ после операции.

**Выводы.** У всех пациенток отмечалось значимое снижение ИМТ, индекса НОМА-IR и уровня инсулина. Женщины как с впервые возникшими, так и сохранными НМЦ имели больший процент снижения массы тела при сохранении более высоких показателей инсулинорезистентности. Полученные данные требуют дальнейшего изучения.

**Короткова Е.В., Нерсисян А.А., Черная М.Е.**

## **СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНСУЛИНОТЕРАПИИ МЕТОДОМ ПОСТОЯННОЙ ПОДКОЖНОЙ ИНФУЗИИ ИНСУЛИНА И МЕТОДОМ ЗАКРЫТОЙ ПЕТЛИ**

(научный руководитель – проф. Волкова А.Р.)

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Ключевую роль в управлении сахарным диабетом 1 типа (СД1) играет гликемический контроль, определяемый прямой эффективностью метода инсулинотерапии (ИТ) и приверженностью пациента к ней. На комплаентность оказывает влияние большое количество различных факторов, в том числе удобство метода ИТ, который применяется пациентом. Актуальна проблема использования пациентами ИТ методом закрытой петли (closed-loop system, CLS), так как, несмотря на отсутствие регистрации данного метода ИТ в России, пациенты самостоятельно устанавливают CLS с алгоритмами с открытым исходным кодом.

**Цель.** Сравнить эффективность и безопасность инсулинотерапии методом постоянной подкожной инфузии инсулина и инсулинотерапии методом закрытой петли.

**Материалы и методы.** Проведено наблюдательное исследование 34 пациентов с СД1. Пациенты разделены на 2 группы в зависимости от вида ИТ: группа 1 – пациенты, получающие ИТ методом постоянной подкожной инфузии инсулина (ППИИ) (n=17); группа 2 – пациенты, получающие ИТ с помощью CLS с открытым кодом (n=17). Для оценки вариабельности гликемии (ВГ) использовались системы непрерывного мониторинга глюкозы (НМГ) тканевой жидкости FreeStyle Libre. ВГ оценивали по среднему уровню глюкозы (mean glucose, MG), по индексам SD (standard deviation), CV (coefficient of variation), GMI (glucose management indicator), TIR (time in range), TAR1 (time above range 10,1-13,9 ммоль/л), TAR2 (time above range >13,9 ммоль/л), TBR1 (time below range 3,0-3,9 ммоль/л), TBR2 (time below range <3,0 ммоль/л).

**Результаты.** Группы сопоставимы по возрастно-половому составу и длительности СД (p>0,05). В группе 1 MG составил 9,5±0,74 мг/дл, в группе 2 – 6,8±0,43 мг/дл (p<0,001). SD в группе 1 составило 3,91 [3,48; 4,35] ммоль/л, в группе 2 – 2,1 [1,75; 2,45] ммоль/л (p<0,001); CV в группе 1 – 40,2 [37,1; 45,7]%, в группе 2 – 32,37 [28,18; 34,95]% (p<0,001); TIR в группе 1 – 53,0 [44,0; 68,0]%, в группе 2 – 82,3 [73,6; 94,0]% (p<0,001); TBR1 в группе 1 – 3,0 [2,0; 4,0]%, в группе 2 – 3,2 [1,3; 8,1]% (p=0,568); TBR2 в группе 1 – 1,0 [0,0; 3,0]%, в группе 2 – 1,0 [0,0; 2,1]%, (p=0,751); TAR1 в группе 1 – 21,0 [15,0; 32,0]%, в группе 2 – 7,5 [2,6; 11,2]%, (p<0,001); TAR2 в группе 1 – 17,0 [3,0; 20,0]%, в группе 2 – 0,0 [0,0; 1,5]%, (p<0,001); GMI в группе 1 – 7,6 [6,5; 7,8]%, в группе 2 – 5,8 [5,6; 6,5]%, (p<0,001).

**Выводы.** У пациентов с СД1, получающих ИТ методом закрытой петли по сравнению с пациентами на ИТ методом ППИИ значимо выше время в целевом диапазоне гликемии и значимо ниже время в гипергликемическом диапазоне, коэффициенты вариации гликемии и средний уровень гликемии. Таким образом, вариабельность гликемии у пациентов с СД1, получающих ИТ методом закрытой петли,



была значимо ниже, чем среди пациентов, получающих инсулинотерапию методом постоянной подкожной инфузии инсулина.

**Кудинова Е.В.**

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ КИШЕЧНОГО МИКРОБИОМА И СОДЕРЖАНИЯ НЕЙРОТРОФИНОВ (BDNF и NGF) ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ТИПАХ ОЖИРЕНИЯ**

*(научный руководитель – проф. Волкова Н.И.)*

Ростовский государственный медицинский университет  
Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Введение.** Кишечный микробиом модулирует развитие и функционирование центральной и энтеральной нервных систем. Одной из причин изменения микробиоты является ожирение. Выделяют метаболически здоровое (МЗО) и метаболически нездоровое (МНЗО) ожирение. Риск осложнений при МНЗО выше. Интересным представляется изучение влияния микробиома на содержание нейротрофинов при ожирении: нейротрофический фактор мозга (Brain-Derived Neurotrophic Factor, BDNF) и фактор роста нервов (Nerve Growth Factor, NGF).

**Цель.** Изучение взаимосвязи кишечного микробиома и содержания BDNF и NGF при МЗО и МНЗО.

**Материалы и методы.** Группа 1, 130 пациентов с ИМТ до 24.9 кг/м<sup>2</sup>. Группа 2, 103 пациентов с ИМТ ≥ 30 кг/м<sup>2</sup>. 2 подгруппы: 2МЗО (n=50) и 2МНЗО (n=53). В крови определяли BDNF и NGF методом мультиплексного иммуноферментного анализа. В фекалиях выделяли ДНК с помощью набора QIAamp Fast DNA Stool Mini Kit (Qiagen, Нидерланды).

**Результаты.** В 2МЗО и 2МНЗО снижен NGF. Микробное сообщество кишечника более разнообразно в 2МЗО. В 2МНЗО показатели альфа-разнообразия снижены. В группе 1 и 2МЗО не выявлено взаимосвязи альфа-разнообразия с содержанием BDNF. Для пациентов 2МНЗО характерна ассоциация содержания BDNF и индекса Chaol. В 2МНЗО обратная связь между BDNF и показателями альфа-разнообразия (индекс Chaol,  $\rho = -0.317$ ,  $p < 0.05$  и Observed OTUs,  $\rho = -0.331$ ,  $p < 0.05$ ). Нет взаимосвязи характеристик  $\alpha$ -разнообразия с содержанием NGF в группе 1 и 2МЗО. У пациентов 2МНЗО максимальное содержание NGF при низких показателях альфа-разнообразия. Обнаружено значительное количество таксонов, положительно коррелировавших с BDNF у пациентов 2МЗО, что связано с разнообразием кишечного микробиома. В группе 2 кишечный микробиом не был ассоциирован с NGF. В 2МЗО и 2МНЗО обнаружился спектр таксонов, коррелировавших с NGF. Появление более тесной связи «кишечный микробиом – NGF» при любом ожирении может быть следствием увеличения кишечной проницаемости. У пациентов 2МЗО выявлено значительное количество таксонов, как положительно, так и отрицательно коррелировавших с NGF. У пациентов 2МНЗО корреляция носила отрицательный характер и только *Fusobacterium spp.* и *Slackia spp.* позитивно ассоциировались с NGF. Учитывая преобладание негативного влияния на NGF у пациентов 2МНЗО, становится понятно, почему максимальное содержание NGF наблюдалось у пациентов с низкими показателями микробного разнообразия. А поскольку для пациентов с МНЗО характерно более значительное увеличение кишечной проницаемости по сравнению с МЗО, появление тесной связи NGF – разнообразие кишечного микробиома не является удивительным.

**Выводы.** 1. Содержание BDNF взаимосвязано с микробиомом кишечника не зависимо от наличия ожирения. 2. Большая часть таксонов, негативно взаимосвязанных с BDNF принадлежала к грамположительной флоре. 3. У лиц с ожирением характерно появление взаимосвязи «кишечный микробиом – NGF». 4. Спектр таксонов, коррелирующих с содержанием нейротрофинов, зависит не только от наличия ожирения, а также его метаболического типа.

**Макеев К.И.**

## **ПОРАЖЕНИЕ СЕРДЦА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ**

*(научный руководитель – доц. Турмухамбетова Б.Т.)*

Оренбургский государственный медицинский университет  
Оренбург, Российская Федерация

**Введение.** Сахарный диабет (СД) является одним из наиболее распространенных хронических заболеваний, поражающих миллионы людей во всем мире. Одним из серьезных осложнений СД является поражение сердечно-сосудистой системы, в частности, сердца. Диабетическая кардиомиопатия, ишемическая болезнь сердца и сердечная недостаточность значительно повышают риск смертности у пациентов с СД. Своевременная диагностика и лечение сердечных осложнений при СД имеют решающее значение для улучшения прогноза и качества жизни пациентов.

**Цель.** Целью данного исследования является изучение механизмов поражения сердца при сахарном диабете, оценка распространенности различных форм кардиальной патологии у пациентов с СД, а

также анализ эффективности современных методов диагностики и лечения сердечных осложнений у данной категории больных.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 150 пациентов с сахарным диабетом 2 типа, находившихся на стационарном лечении в эндокринологическом отделении городской клинической больницы в период с января по декабрь 2023 года. Средний возраст пациентов составил  $58 \pm 7,3$  лет, длительность СД -  $9,5 \pm 4,2$  года. Всем пациентам проводилось комплексное обследование, включающее общеклинические анализы, биохимическое исследование крови с определением уровня гликированного гемоглобина, липидного профиля, ЭКГ, эхокардиографию, холтеровское мониторирование ЭКГ, а также оценку эндотелиальной функции методом потокзависимой вазодилатации плечевой артерии. У части пациентов ( $n=45$ ) была выполнена коронарография.

**Результаты.** В ходе исследования было выявлено, что поражение сердца различной степени выраженности наблюдалось у 82% обследованных пациентов с СД. Наиболее часто встречались следующие формы кардиальной патологии: диабетическая кардиомиопатия (48%), ишемическая болезнь сердца (37%), гипертрофия левого желудочка (58%). У 29% пациентов была диагностирована хроническая сердечная недостаточность. Выявлена прямая корреляция между длительностью СД, уровнем гликированного гемоглобина и степенью выраженности поражения сердца. Эхокардиографическое исследование показало снижение фракции выброса левого желудочка у 41% пациентов, диастолическую дисфункцию - у 63%. Коронарография выявила значимые стенозы коронарных артерий у 62% обследованных пациентов.

**Выводы.** Проведенное исследование подтверждает высокую распространенность поражения сердца у пациентов с сахарным диабетом. Наиболее частыми формами кардиальной патологии являются диабетическая кардиомиопатия, ишемическая болезнь сердца и гипертрофия левого желудочка. Ранняя диагностика и своевременное лечение сердечных осложнений при СД имеют решающее значение для улучшения прогноза и качества жизни пациентов. Необходимо дальнейшее изучение механизмов развития кардиальных осложнений при СД для разработки эффективных методов профилактики и лечения.

**Нерсисян А.А., Обьедкова Ю.А., Черная М.Е.**

## **ПОКАЗАТЕЛИ РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ ГЛИКЕМИИ**

(научный руководитель – проф. Волкова А.Р.)

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** У пациентов с сахарным диабетом 1 типа (СД1), имеющих высокую вариабельность гликемии, выше риск смерти в молодом возрасте, преимущественно из-за сердечно-сосудистых событий. Показатели сердечного ритма и проводимости могут изменяться в зависимости от гликемии (ГК), при этом степень и частота этих изменений определяется выраженностью колебаний ГК.

**Цель.** Оценить влияние колебаний гликемии на показатели сердечного ритма и проводимости у пациентов с сахарным диабетом 1 типа.

**Материалы и методы.** В исследование включено 50 пациентов с СД1 в возрасте от 19 до 65 лет (в среднем  $33,3 \pm 10,6$  лет). Длительность СД1 была от 1 года до 39 лет (в среднем  $18,1 \pm 10,5$  лет). Уровень HbA1c у пациентов составил в среднем  $7,41 \pm 0,95\%$ . Всем пациентам выполнялось непрерывное мониторирование гликемии системой Freestyle Libre, одновременно с которым проводилось холтеровское мониторирование ЭКГ системой Кардиотехника-07: проводилась оценка ЧСС, интервалов PQ и QT в различных гликемических интервалах и в зависимости от скорости колебания ГК. При анализе результатов глюкокардиомониторирования данные объединены и разделены на кластеры в зависимости от уровней ГК: кластер 1 (K1) – при ГК  $< 3,9$  ммоль/л, кластер 2 (K2) –  $3,9-10,0$  ммоль/л, кластер 3 (K3) –  $10,1-13,9$  ммоль/л, кластер 4 (K4) –  $> 14,0$  ммоль/л. Также с учетом скорости изменения ГК (mean absolute glucose change, MAG) выделен кластер 5 (K5) – при MAG  $2-5$  ммоль/л/час в период повышения ГК, кластер 6 (K6) – при MAG  $2-5$  ммоль/л/час в период снижения ГК, кластер 7 (K7) – при MAG  $> 5$  ммоль/л/час в период повышения ГК, кластер 8 (K8) – при MAG  $> 5$  ммоль/л/час в период снижения ГК.

**Результаты.** В K8 (при быстром снижении уровня ГК) ЧСС была выше, чем в K2 (при эугликемии) ( $p < 0,001$ ) и K6 ( $p = 0,051$ ). Также, при эугликемии (K2) ДЧСС была существенно ниже, чем в K4, K5, K7 и K8 ( $p < 0,05$ ). При дисперсионном анализе не было зафиксировано значимых различий в длительности интервала PQ между группами, однако при эугликемии (K2) DPQ была существенно выше, чем в K4, K7 и K8 ( $p < 0,05$ ). В K8 (при быстром снижении уровня ГК) длительность интервала QTc была существенно выше, чем в K2 ( $p = 0,015$ ). При эугликемии (K2) DQTc была существенно ниже, чем в K5, K7 и K8 ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** У пациентов с сахарным диабетом 1 типа выявлено укорочение интервала PQ и удлинение интервала QT при отклонении гликемии от целевых значений, а также наблюдалось существенное ускорение ЧСС при резком снижении гликемии. Таким образом, выраженная вариабельность гликемии может быть ассоциирована с возникновением нарушений ритма и проводимости.

**Объедкова Ю.А., Нерсесян А.А., Черная М.Е.**

## **ПОКАЗАТЕЛИ МАРКЕРОВ ДИСФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ И ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА С РАЗЛИЧНОЙ ВАРИАБЕЛЬНОСТЬЮ ГЛИКЕМИИ**

*(научный руководитель – проф. Волкова А.Р.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Ведущей причиной смерти пациентов с сахарным диабетом 1 типа (СД1) являются сердечно-сосудистые осложнения (ССО), возникающие при неудовлетворительном гликемическом контроле. Эндотелиальная дисфункция характеризуется нарушением сосудистого ответа и связана с акселерацией атеросклероза и других ССО при СД1. Важно осуществлять раннюю диагностику атеросклеротических ССО у пациентов с СД1 и дальнейшую раннюю интервенцию.

**Цель.** Изучить уровни маркеров эндотелиальной дисфункции и показатели липидного обмена у пациентов с сахарным диабетом 1 типа с различной вариабельностью гликемии.

**Материалы и методы.** В исследование включено 65 пациентов с СД1, средний возраст  $33,3 \pm 11,1$  лет. Длительность СД составила в среднем  $17,8 \pm 10,2$  лет. Исследованы уровни асимметричного диметиларгинина (asymmetric dimethylarginine, ADMA), эндотелина-1 (endothelin-1, ET-1), тканевого ингибитора металлопротеиназ-1 (tissue inhibitor of metalloproteinases-1, TIMP-1) методом тандемной масс-спектрометрии. Для оценки вариабельности гликемии (ВГ) использовались системы НМГ тканевой жидкости FreeStyle Libre. Рассчитаны GMI (glucose management indicator), CV (coefficient of variation), TIR (time in range), TAR1 (time above range 10,1-13,9 ммоль/л) и TAR2 (time above range >13,9 ммоль/л), TBR1 (time below range 3,0-3,8 ммоль/л) и TBR2 (time below range <3,0 ммоль/л). Выполнено определение показателей липидного обмена: общего холестерина, липопротеинов высокой плотности (ЛПВП), липопротеинов низкой и очень низкой плотности (ЛПНП и ЛПОНП), триглицеридов (ТГ). Пациенты разделены на группы в зависимости от уровней ADMA, TIMP-1 и ET-1.

**Результаты.** Среди пациентов с повышенным уровнем ADMA уровень TIR был существенно ниже, чем среди пациентов с референсным уровнем ADMA, а TAR2, GMI и средний уровень глюкозы – существенно выше ( $p=0,04$ ,  $p=0,04$ ,  $p=0,039$ ,  $p=0,035$  соответственно). Также у пациентов с повышенным ADMA, по сравнению с пациентами с референтным ADMA, существенно ниже был уровень ЛПВП ( $p=0,033$ ). Среди пациентов с пониженным уровнем TIMP-1 уровень TAR1 был существенно выше, чем среди пациентов с референтным уровнем TIMP-1. Среди пациентов с повышенным уровнем ET-1 значения ЛПВП были существенно ниже, чем среди пациентов с референтным и пониженным уровнем ET-1 ( $p=0,006$ ,  $p=0,032$  соответственно). Выявлена средняя положительная корреляционная связь между уровнем ADMA и HbA1c ( $r=0,314$ ;  $p=0,006$ ), а также слабая положительная корреляционная связь между уровнем ADMA и ЛПОНП ( $r=0,30$ ,  $p=0,04$ ), уровнем ADMA и ТГ ( $r=0,28$ ,  $p=0,048$ ); средняя положительная корреляционная связь между уровнем TIMP-1 и ЛПОНП ( $r=0,55$ ,  $p<0,001$ ), уровнем TIMP-1 и ТГ ( $r=0,556$ ,  $p<0,001$ ); слабая отрицательная корреляционная связь между уровнем ET-1 и ЛПВП ( $r=-0,266$ ,  $p=0,04$ ).

**Выводы.** У пациентов с повышенными уровнями ADMA и TIMP-1 отмечалась более высокая вариабельность гликемии. Более высокие уровни ADMA и ET-1 и более низкие уровни TIMP-1 ассоциированы с неблагоприятными изменениями липидного профиля.

**Объедкова Ю.А., Орловская А.Д., Черная М.Е.**

## **ВЛИЯНИЕ ЛЕЧЕНИЯ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА ВЫСОКОДОЗНОЙ ИММУНОСУПРЕССИВНОЙ ТЕРАПИЕЙ С АУТОЛОГИЧНОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИЕЙ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК НА РЕПРОДУКТИВНУЮ ФУНКЦИЮ ЖЕНЩИН**

*(научный руководитель – проф. Волкова А.Р.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Высокодозная иммуносупрессивная терапия с аутологичной трансплантацией гемопоэтических стволовых клеток (ВИСТ-АТГСК) при рассеянном склерозе (РС) демонстрирует высокую эффективность. Однако данный метод является токсичным для клеток половых желез и может привести гипогонадизму и бесплодию. Со значительным преобладанием РС страдают молодые женщины, в связи с ростом числа выполненных ВИСТ-АТГСК в терапевтическом сообществе растет интерес к вопросам влияния процедуры на женскую репродуктивную систему.

**Цель.** Оценить влияние ВИСТ-АТГСК при РС на репродуктивное здоровье женщин.

**Материалы и методы.** Проведено одноцентровое наблюдательное исследование пациенток с РС после ВИСТ-АТГСК. До лечения, через 6 месяцев и далее ежегодно после терапии производился сбор

анамнеза у женщин о восстановлении менструального цикла (МЦ), фиксировались случаи, течение и исходы беременностей, состояние здоровья новорожденных.

**Результаты.** Предоставили свой анамнез в период после трансплантации 40 женщин репродуктивного возраста, имевшие регулярный МЦ до процедуры (медиана возраста - 35 лет). После ВИСТ-АТГСК аменорея развилась у 15 пациенток (37,5%), медиана возраста - 39 лет. При этом у 25 пациенток МЦ восстановился, их медиана возраста составила 33 года, а средний срок восстановления МЦ – 4,3 месяца (от 1 до 12 месяцев). После ВИСТ-АТГСК зафиксировано 4 случая беременности. Возраст пациенток на момент АТГСК составила в среднем 32 года (28, 30, 36, 34 лет). Все беременности наступили спонтанно, без использования вспомогательных репродуктивных технологий. Один случай беременности протекает на данный момент. Зафиксировано три случая родов, среднее время от трансплантации до родов составила 27 месяца (12, 24, 45 месяцев), все случаи родов были естественными. Осложнения беременностей не выявлены. Дети родились здоровыми (9/9 по шкале Апгар. Рецидива РС не наблюдалось ни у одной пациентки. При анализе данных следует учитывать, что не все пациентки желали и планировали беременность после ВИСТ-АТГСК

**Выводы.** ВИСТ-АТГСК отрицательно воздействует на репродуктивную систему женщин, обсуждаемые нежелательные явления ожидаются в группе лиц старшего возраста, более 35 лет. Большое значение приобретает поиск методов защиты пациенток от ятрогенной преждевременной недостаточности яичников. Продемонстрирована возможность наступления беременности после ВИСТ-АТГСК. Перед процедурой необходимо обязательное консультирование пациенток на предмет реализации репродуктивных планов, учитывая риск развития бесплодия.

**Объедкова Ю.А., Орловская А.Д., Черная М.Е.**

## **ВЛИЯНИЕ ВЫСОКОДОЗНОЙ ИММУНОСУПРЕССИВНОЙ ТЕРАПИИ С АУТОЛОГИЧНОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИЕЙ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК НА ТИРЕОДНЫЙ СТАТУС ЖЕНЩИН ПРИ ЛЕЧЕНИИ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА**

*(научный руководитель – проф. Волкова А.Р.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Рассеянный склероз (РС) - инвалидизирующее аутоиммунно-воспалительное заболевание, поражающее преимущественно трудоспособное население. Высокодозная иммуносупрессивная терапия с аутологичной трансплантацией гемопоэтических стволовых клеток (ВИСТ-АТГСК) является перспективным подходом к лечению РС. Влияние ВИСТ-ТГСК при РС на тиреоидный статус в настоящее время изучено недостаточно.

**Цель.** Оценить структуры и распространенность заболеваний щитовидной железы после проведения ВИСТ-АТГСК при РС.

**Материалы и методы.** Проведено одноцентровое наблюдательное исследование по изучению функционального состояния щитовидной железы у пациентов с РС после ВИСТ-АТГСК (n=48). Среди пациентов было мужчин 20 (42%) и женщин 28 (58%), медиана возраста - 35 лет. Были оценены показатели тиреоидного статуса (ТТГ, Т4 св., Т3 св.), наличие антител (АТ) к тиреопероксидазе (ТПО) и тиреоглобулину (ТГ).

**Результаты.** Исходно у всех пациентов, включенных в анализ патологии щитовидной железы, не было. После ВИСТ-АТГСК у 18 пациентов (37,5%) были выявлены различные отклонения, что было обнаружено в среднем через 2 года после процедуры. Верифицирован 1 случай субклинического тиреотоксикоза (2%), 2 случая манифестного тиреотоксикоза (4%), один из которых - подтвержденная болезнь Грейвса. Также выявлено 7 случаев субклинического гипотиреоза (14,5%): в двух случаях тиреоидный статус восстановился спонтанно самостоятельно (от 6 до 12 месяцев), при этом у данных пациентов не выявлено носительства АТ-ТПО, АТ-ТГ. В 5 случаях субклинический гипотиреоз носил стойкий характер, при этом трое пациентов не имели циркулирующих АТ-ТПО, АТ-ТГ. Носителями АТ-ТПО и/или АТ-ТГ без изменения функции щитовидной железы являлись 8 пациентов (17%). Не выявлено ни одного случая манифестного гипотиреоза.

**Выводы.** Процедура ВИСТ-ТГСК отрицательно воздействует на развитие аутоиммунных заболеваний щитовидной железы. Актуально продолжение исследования для прогнозирования риска развития эндокринных осложнений после ВИСТ-ТГСК.

**Олейник В.С.**

## **САХАРНЫЙ ДИАБЕТА 2 ТИПА И ВЛИЯНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ВИБРАЦИИ**

*(научный руководитель – проф. Давыдова Е.В.)*

Южно-Уральский государственный медицинский университет

Челябинск, Российская Федерация

**Введение.** Сахарный диабет 2 типа (СД) по праву можно считать неинфекционной эпидемией XXI – столетия. Хотелось бы отметить, что данное заболевание имеет сложный многофакторный патогенез развития. Хроническая гипергликемия при СД приводит в дальнейшем к серьезным осложнениям в виде диабетической офтальмопатии, сердечно-сосудистым заболеваниям, хронической болезни почек, а также повреждению периферических нервов формируя диабетическую полинейропатию.

**Цель.** Данное исследование направлено на изучения особенностей течения углеводного, липидного обменов, выраженность андрогенного дефицита, а также кардиоренальные риски у пациентов с СД длительно стажированных в условиях производственной вибрации.

**Материалы и методы.** С 2022 по 2024 годы осмотрены 1606 мужчин с СД 2 типа. С помощью критериев включения и исключения, выделяли две группы сравнения. В первую группу (СД, n = 112) вошли пациенты, никогда не имевшие контакта с вредными производственными факторами, во вторую (СДВБ, n=138) пациенты длительно стажированные в условиях производственной вибрации в среднем 21 [15; 31] год. Значимых различий по возрасту и длительности течения СД у пациентов в группах не было. Средний возраст в группах сравнения составил СД 57 [51; 63] VS СДВБ 59[49.3; 64.0], p=0.537. Средняя продолжительность диабета составила СД 18 [13.80; 26] VS СДВБ 15.5 [11; 26] p=0,103. Определяли биохимические параметры уровней HbA1%, холестерина общий, триглицеридов (ТГ), ЛПВП, Тестостерон общий (Т), глобулин, связывающий половые гормоны (ГСПГ).

**Результаты.** Были выявлены статистически значимые отличия между группами сравнения по показателям HbA1c %, СД - 7.10 [6.70; 8.33] VS СДВБ 9.4 [8,52; 10,20], p<0.001. Общего холестерина, ммоль/л, СД 5.3 [4.57; 6,23] VS СДВБ 6,25 [5.00; 8,30], p<0.001, ТГ ммоль/л, СД 1.70 [1.10; 2,80] VS СДВБ 4.74 [2.15; 7,26], p<0.001, ЛПВП, ммоль/л, СД 1.22 [1.00;1.40] VS 0.690 [0.440;1.00], p<0.001. Т в группах СД - 16.1 [12.5; 23.5] нмоль/л VS СДВБ - 8.19 [5.73; 14.9] нмоль/л ,p <0.001; ГСПГ СД - 25 [20.5; 31.5] нмоль/л VS СДВБ 35 [26.0; 41.0] нмоль/л , p= 0.004. Так же замечено, что распространенность гипертонической болезни (ГБ) у пациентов СДВБ была достоверно выше и составляла 79% VS гр.СД 49,1%, p<0.001.

**Выводы.** Пациенты длительно стажированные в условия производственной вибрации имеют достоверно худшие показатели углеводного и липидного обменов, выраженный дефицит андрогенов и высокую распространённость ГБ, что свидетельствует о значимости данного экзогенного фактора и его влияния на течение СД.

**Паутова В.В., Поплавская А.А.**

## **КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЛАТЕНТНОГО АУТОИММУННОГО ДИАБЕТА У ВЗРОСЛЫХ**

*(научный руководитель – доц. Замечник Т.В.)*

Волгоградский государственный медицинский университет

Волгоград, Российская Федерация

**Введение.** В последние десятилетия подвергается пересмотру традиционное разделение сахарного диабета (СД) на 1-й и 2-й тип заболевания. Latent autoimmune diabetes in adults (LADA-диабет) является одним из вариантов течения аутоиммунного сахарного диабета, симптомы и начальное течение которого соответствуют клинической картине СД 2, но при этом этиологически ближе к СД 1.

**Цель.** Представить разбор клинического случая латентного аутоиммунного диабета у взрослых.

**Материалы и методы.** Был проведен анализ медицинской карты стационарного больного, предоставленной ГБУЗ «ВОКБ №1»; также были использованы методы поиска и обобщения научной литературы из сервисов электронных библиотек eLIBRARY.RU и PubMed.

**Результаты.** Пациентка К., 38 лет госпитализирована в эндокринологическое отделение ГБУЗ «ВОКБ №1» с жалобами на повышение глюкозы крови натощак до 7-9 ммоль/л, перед основными приемами пищи 6-8 ммоль/л. Из анамнеза: В сентябре 2020 года при сдаче ОАМ по поводу обострения хронического пиелонефрита в моче была обнаружена глюкоза. После дообследования была выявлен уровень глюкозы плазмы крови – 7,5 ммоль/л. Эндокринологом был назначен метформин 1000 мг, видаглиптин. Объективно: настоящее состояние: удовлетворительное; положение: активное; сознание: ясное. Телосложение: нормостеничное. Рост – 174 см, вес – 75 кг. ИМТ – 24, 77 м2/кг. Кожные покровы и видимые слизистые обычной окраски и влажности. Дыхание везикулярное. Щитовидная железа расположена типично. Пульсация на артериях стоп сохранена. Стопы не изменены. Сердечно-сосудистая система: тоны сердца ясные, ритм правильный. ЧСС – 62 уд/мин, АД – 115/70 мм рт. ст. Живот: безболезненный, не вздут. Мочепускание: безболезненное. Стул оформлен. Для верификации диагноза было предложено сдать анализ на наличие аутоантител к инсулину (IAA), β-клеткам (ICA) и глутаматдекарбоксилазе (GAD).

Результат от 20.10.2022: GAD –256 МЕ/мл (0-5); ICA –2 Ед/мл ( $\leq 4$ ), IAA – 0,05 RU/ml (0-10). Был выставлен диагноз: Сахарный диабет тип I (LADA). По результатам данного анализа было принято решение добавить к лечению левемир, аналог человеческого инсулина длительного действия (ИДД), и впоследствии метформин был отменен. Стартовая доза ИДД 6 ЕД. Глюкоза крови находилась в пределах 6-8 ммоль/л. Схема лечения: вводят ИУКД – аPIDPA 2-2-2 ЕД, ИДД – левемир 8 ЕД шприц ручками. Впоследствии было принято решение откорректировать терапию следующим образом: аPIDPA 3-2-2 ЕД, левемир 4 ЕД для тщательного контроля уровня гликемии. Пациентка была обследована на предмет возможных осложнений сахарного диабета. Диабетическая нефропатия, ретинопатия, нейропатия не обнаружены. Пациентка прошла цикл занятий в школе диабета, где ее научили правильной техники инъекций инсулина, подсчёту хлебных единиц. Также было достигнуто улучшение контроля уровня гликемии в отсутствии эпизодов гипер- и гипогликемии.

**Выводы.** Данный клинический случай иллюстрирует успешность патогенетического подхода к лечению LADA-диабета. Инсулинотерапия предохраняет  $\beta$ -клетки от разрушения и продлевает эндогенную секрецию инсулина, что облегчает поддержание гликемии на должном уровне, уменьшает риск возникновения гипогликемий и предупреждает раннее развитие осложнений СД.

**Поплавская А.А., Молчанова В.В.**

## **ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ ДИСГЛИКЕМИИ У ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ**

*(научный руководитель – доц. Резникова Е.А.)*

Волгоградский государственный медицинский университет  
Волгоград, Российская Федерация

**Введение.** Нарушение углеводного обмена (УО) является важным компонентом метаболического синдрома (МС). Чаще всего пациенты с МС жалуются на увеличение веса, повышение артериального давления, при этом сахарный диабет 2 типа (СД) диагностируется как правило с опозданием. Наиболее простым методом диагностики начальной дисгликемии является измерение уровня глюкозы натощак в цельной капиллярной крови. Однако общепринятые диагностические критерии нарушения УО не всегда позволяют установить превышение пороговых значений гликемии. В литературе показано, что повышение постпрандиальной гипергликемии (ПГ) через 1 час, превышающее 8,5 ммоль/л, может стать ценным диагностическим критерием в ранней постановке диагноза СД 2 типа. В дальнейшем это позволит начать лечение при ранних признаках нарушений УО. В ряде случаев у пациентов с метаболическим синдромом могут развиваться скрытые гипогликемии, связанные с гиперинсулинизмом. Начальные нарушения УО как проявления МС могут быть объединены понятием «дисгликемия».

**Цель.** Выявить и изучить частоту различных вариантов дисгликемии у пациентов с МС по данным амбулаторного мониторинга глюкозы крови.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 10 пациентов с МС, не имеющие установленного диагноза СД, 50% составили женщины и 50% мужчины, в возрасте от 48 лет до 61 года. Средний возраст пациентов составил  $55,7 \pm 8,69$  лет. В ходе работы проанализированы показатели, полученные при помощи системы непрерывного мониторинга глюкозы «Free Style Libre». В течение 14 дней всем пациентам проводилось амбулаторное мониторирование уровня глюкозы крови. Для обработки полученных данных использовалась программа SPSS Statistic.

**Результаты.** По данным мониторинга средний уровень гликемии колебался от 5,2 до 6,9 ммоль/л, в среднем составляя  $5,8 \pm 0,53$  ммоль/л. Время в целевом диапазоне  $98,6\% \pm 1,71$ , максимальное – 100%, минимальное – 96%. Эпизоды через 1 час больше 8,5 ммоль/л были выявлены у 80% пациентов. Среднее значение ПГ составило 10,19 ммоль/л, при этом максимальное было отмечено до 13,5 ммоль/л, минимальное – 8,9 ммоль/л. У 40% пациентов встречались эпизоды гипогликемии, клинически незначимые. Средняя вариабельность значений составила  $14,63\% \pm 3,33$ . Показатель контроля за уровнем глюкозы у 30% участников составил 5,8 %, у 20% – 5,7 %, у 10% – 5%, 10% – 5,2% и ещё у 10% – 6,3 %.

**Выводы.** Таким образом, в исследовании показано, что начальные нарушения УО в виде дисгликемии выявляются у пациентов с МС до постановки диагноза СД 2 типа на основании общепринятых диагностических критериев. Стандартизированные методы скрининга СД 2 типа широко используются в повседневной клинической практике, однако проблемы диагностики данного заболевания актуальны на фоне возрастающего количества таких пациентов. Следовательно, необходимо обратить внимание на проблему диагностики ранних, доклинических стадий СД 2 типа. Исследование ПО через 1 час может обсуждаться как дополнительный критерий диагноза СД 2 типа.

**Розикзода Ш.З.**

## **КОЛЕБАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЛИКЕМИИ В УСЛОВИЯХ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК ПО ДАННЫМ АМБУЛАТОРНОГО МОНИТОРИНГА**

*(научный руководитель – доц. Резникова Е.А.)*

Волгоградский государственный медицинский университет

Волгоград, Российская Федерация

**Введение.** В настоящее время использование диа-гаджетов, традиционно необходимых пациентам с сахарным диабетом (СД), приобретает все большую популярность за пределами эндокринологии. Сообщалось о повышении физической выносливости благодаря коррекции диеты на основе данных, полученных с помощью аппарат FreeStyle Libre pro у таких мировых спортсменов как Ян Фродено (триатлон, Германия), Софи Пауэр (ультрабег, Великобритания) и Кристиан Блюменфельт (триатлон, Норвегия). Использование ДНМГ в элитном спорте показало случаи гипогликемии у трех пловцов, принимавших участие в олимпиаде (ниже 3.0 ммоль/л). Эти три пловца были гипогликемичны в среднем 224 минуты в неделю, что составляло 2,59% всей недели. Исследование амбулаторного профиля гликемии у пациентов, соблюдающих рекомендации по диете и поддерживающих высокий уровень физической активности, выявило, что доступ к поведенческой и физиологической обратной связи повысил эффективность модификации как образ жизни и его влияние на краткосрочный прогноз у взрослых с ожирением, подверженных риску развития диабета 2 типа. Участники исследования сообщили об изменении того, какие типы продуктов они выбирали во время еды, на основе наблюдения заметного всплеска на датчиках непрерывного мониторинга гликемии (ДНМГ) от предыдущего приема и делать более здоровый выбор в еде.

**Цель.** Изучить динамику колебаний уровня гликемии у здорового добровольца в условиях интенсивных тренировок и двухразового режима питания.

**Материалы и методы.** На примере клинического наблюдения проведён анализ гликемического профиля мужчины 24 лет, не имеющего метаболических нарушений на фоне ежедневных аэробных нагрузок продолжительностью до полутора часов и диетой включающего 2-х разовой приём пищи. Мониторинг проводился в течении 2 недель с помощью системы FreeStyle Libre 2.

**Результаты.** За время наблюдений не выявлено эпизодов гипогликемии на фоне физических нагрузок и длительных перерывов между приёмами пищи. Средний уровень глюкозы составил 6,0 ммоль/л, вариабельность гликемии 14,8%, время в целевом диапазоне 100%. Эпизоды гипергликемии выше 9 ммоль/л наблюдалось не менее 10 раз после приема пищи, максимальный уровень постпрандиальной гипергликемии составил 10,7 ммоль/л.

**Выводы.** Мониторинг уровня глюкозы крови позволяет выявить эпизоды дисгликемии - повышения постпрандиального уровня глюкозы крови, не зафиксированные в обычных лабораторных исследованиях. На фоне физических нагрузок и длительного перерыва между приёмами пищи гипогликемии не развивались. Таким образом, информация ДНМГ может способствовать более здоровому поведению и контролю пищевого поведения и интенсивности физических нагрузок.

**Хошафян Н.М., Швец З.В., Колябина А.Б.**

## **НАСТУПЛЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ У ПАЦИЕНТОК С ОЖИРЕНИЕМ ПОСЛЕ БАРИАТРИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА**

*(научный руководитель – проф. Дора С.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова

Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** По данным Всемирной организации здравоохранения, распространенность ожирения ежегодно растет, ожидается, что 50% женщин к 2025 г. будут иметь данный диагноз. Ожирение негативно влияет на репродуктивный потенциал женщин, приводя к развитию бесплодия. Эффективный метод лечения ожирения - бариатрические операции (БО), однако их влияние на фертильность изучено недостаточно.

**Цель.** Изучить влияние продольной резекции желудка (ПРЖ), как наиболее часто выполняемой БО, на наступление беременности у пациенток с ожирением.

**Материалы и методы.** У пациенток репродуктивного возраста был собран анамнез, исходно и через 3 года после ПРЖ определяли индекс массы тела (ИМТ)(кг/м<sup>2</sup>), индекс НОМА-IR, оценивали показатели овариального резерва: АМГ плазмы крови, количество антральных фолликулов (КАФ) в яичниках. По результатам послеоперационного обследования пациенток разделили на 2 группы: 1 группа (n=16) – пациентки с наступившей беременностью, 2 группа (n=14) – без неё.

**Результаты.** В исследование включено 48 пациенток от 25 до 36 лет. В течение 3 лет после выполнения ПРЖ у всех пациенток наблюдалось снижение ИМТ с 44,2 (39,2-48,4) кг/м<sup>2</sup> до 31,3 (29,4-34,3) кг/м<sup>2</sup> (p=0,001) и индекса НОМА-IR с 8,3 (5,1-10,8) до 5,1 (2,8-9,4) (p=0,001). Выявлено, что беременность в анамнезе была у сопоставимого числа женщин в обеих группах (43,8% и 35,7%) (p≥0,05). После БО в 1

группе у всех женщин беременность наступила, при этом у 37,5% – с помощью вспомогательных репродуктивных технологий. В группе пациенток, у которых беременность не наступила, исходный ИМТ оказался выше, чем у пациенток 1 группы (47,1 кг/м<sup>2</sup> и 41,5 кг/м<sup>2</sup>) (p=0,025). При этом после операции ИМТ был сопоставим среди пациенток обеих групп (p>0,05), темп снижения веса во 2 группе был выше, и ИМТ снизился на 15,9 кг/м<sup>2</sup>, в то время как в 1 группе на 10,1 кг/м<sup>2</sup> (p=0,042). Также во 2 группе наблюдались более высокие показатели НОМА-IR на дооперационном (10,2) и послеоперационном (9,5) этапе при сопоставлении с пациентками 1 группы, у которых они составили 5,8 и 3,8 (p=0,005 и p=0,012). До БО уровень АМГ был сопоставим среди пациенток обеих групп (p≥0,05), однако КАФ было ниже в группе пациенток 2 группы (5,3 и 6,5) (p=0,04). После ПРЖ во 2 группе показатели овариального резерва оказались ниже, чем в 1 группе (АМГ 0,89 нг/мл и 2,65 нг/мл (p=0,001), КАФ 3,5 и 6,3 (p=0,004)). При оценке факторов, влияющих на репродуктивный потенциал, было выявлено, что среди пациенток 2 группы было более распространено курение в сравнении с 1 группой (78,6% и 37,5%)(p=0,026), а также чаще наблюдались отягощенная наследственность по ранней или преждевременной менопаузе (87,5% и 50%)(p=0,042) и наличие операций на яичниках в анамнезе (42,9% и 6,3%)(p=0,02).

**Выводы.** Бариатрическая хирургия имеет положительное влияние на лечение ожирения, помогая достичь значительного снижения веса. Однако её роль в лечении бесплодия требует более глубокого изучения, в том числе выявления предикторов благополучного наступления беременности.

## **Чербило И.В., Серёжечкина А.Р., Яскевич Е.А. НЕАЛКОГОЛЬНАЯ ЖИРОВАЯ БОЛЕЗНЬ ПЕЧЕНИ У ЖЕНЩИН С ГИПОЭСТРОГЕНЕМИЕЙ ПРИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ЯИЧНИКОВ**

*(научный руководитель – проф. Дора С.В.)*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова  
Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Введение.** Неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП) — хроническое заболевание, характеризующееся избыточным накоплением жира в печени у лиц, не употребляющих алкоголь. В последние годы активно обсуждается роль гипоестрогемии как независимый фактор риска развития и прогрессирования НАЖБП.

**Цель.** Изучить частоту и выраженность стеатоза печени у женщин с ПНЯ, оценить вклад гипоестрогемии в развитие НАЖБП.

**Материалы и методы.** 86 женщин репродуктивного возраста без ожирения были разделены на 3 группы в зависимости от уровня ФСГ и эстрадиола, а также от наличия/отсутствия регулярного менструального цикла (МЦ): 1 группа – женщины с регулярным МЦ и нормальными уровнями ФСГ и эстрадиола; 2 группа – женщины, у которых отсутствовали менструации более 3 месяцев и выявлялось повышение уровня ФСГ; 3 группа – женщины с преждевременной менопаузой. От всех участниц исследования было получено письменное информированное добровольное согласие. Были оценены следующие показатели: уровни глюкозы, инсулина, триглицеридов (ТГ), липопротеинов низкой и высокой плотности (ЛПНП, ЛПВП), общего холестерина (ОХС), аланинаминотрансферазы (АЛТ), аспаратаминотрансферазы (АСТ), гамма-глутамилтранспептидазы (ГГТП). Всем женщинам выполнялось измерение роста и массы тела с расчётом индекса массы тела (ИМТ), производилось измерение окружности талии (ОТ). С целью оценки степени стеатоза пациенткам проводилось ультразвуковое исследование (УЗИ) печени, рассчитывался коэффициент стеатоза печени FLI (Fatty Liver Index).

**Результаты.** Средний возраст пациенток составил 37,1±2,2 лет. По мере нарастания эстрогенодефицита у обследованных женщин отмечалось значимое увеличение ОТ (p=0,001) и тенденция к увеличению ИМТ с 23,8 до 25,3 кг/м<sup>2</sup> (p>0,05). У женщин с эстрогенодефицитом (группа 2 и 3) были значимо хуже показатели углеводного обмена (глюкоза, инсулин, индекс НОМА), липидного профиля (ОХС, ЛПНП, ЛПВП). Показатели печеночных тестов (АЛТ, АСТ, ГГТП) были также достоверно выше в группе с преждевременной менопаузой. Анализ частоты НАЖБП зависел от выраженности эстрогенодефицита у женщин по данным УЗИ и коэффициенту FLI. Коэффициент FLI составил 41,5 у женщин 2 группы и 30,0 у женщин 3 группы, что косвенно отражает более выраженную степень стеатоза печени у женщин до 40 лет с выраженным эстрогенодефицитом. Стеатоз по данным УЗИ значимо чаще встречался в группе 2 (33,3% случаев) и в группе 3 (29,4 %) по сравнению с женщинами с нормальным МЦ (7,7%) (p=0,001). Для оценки степени стеатоза и частоты НАЖБП более чувствительным оказался индекс FLI, нежели чем данные УЗИ. Была выявлена отрицательная корреляционная связь между уровнем эстрадиола и коэффициентом FLI (r=-0,524; p=0,001).

**Выводы.** ПНЯ оказывает негативное влияние на здоровье женщины: снижает репродуктивный потенциал и повышает сердечно-сосудистые риски. Ранняя диагностика и профилактика НАЖБП у пациенток с ПНЯ позволит предотвратить необратимые изменения печени и снизить риск нежелательных сердечно-сосудистых событий.



Сборник тезисов  
X Международного Молодежного  
Медицинского Конгресса

4–6 декабря 2024 года

Официальный сайт  
Студенческого научного общества ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова и конференции  
<https://sovetsno1med.ru>  
e-mail: mmmk10@yandex.ru

Подписано к использованию 18.11.2024  
Объем издания 4,75 Мб. Тираж 500 экз.  
ПСПбГМУ им. И.П. Павлова.  
197022, Санкт-Петербург, улица Льва Толстого, 6-8