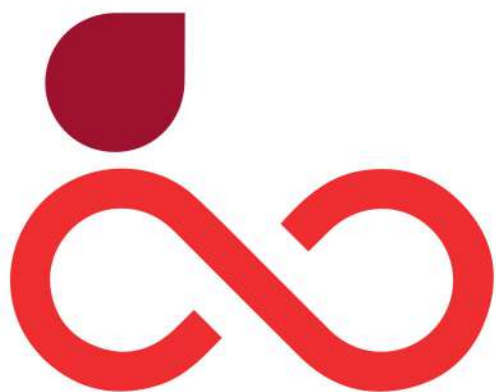




СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

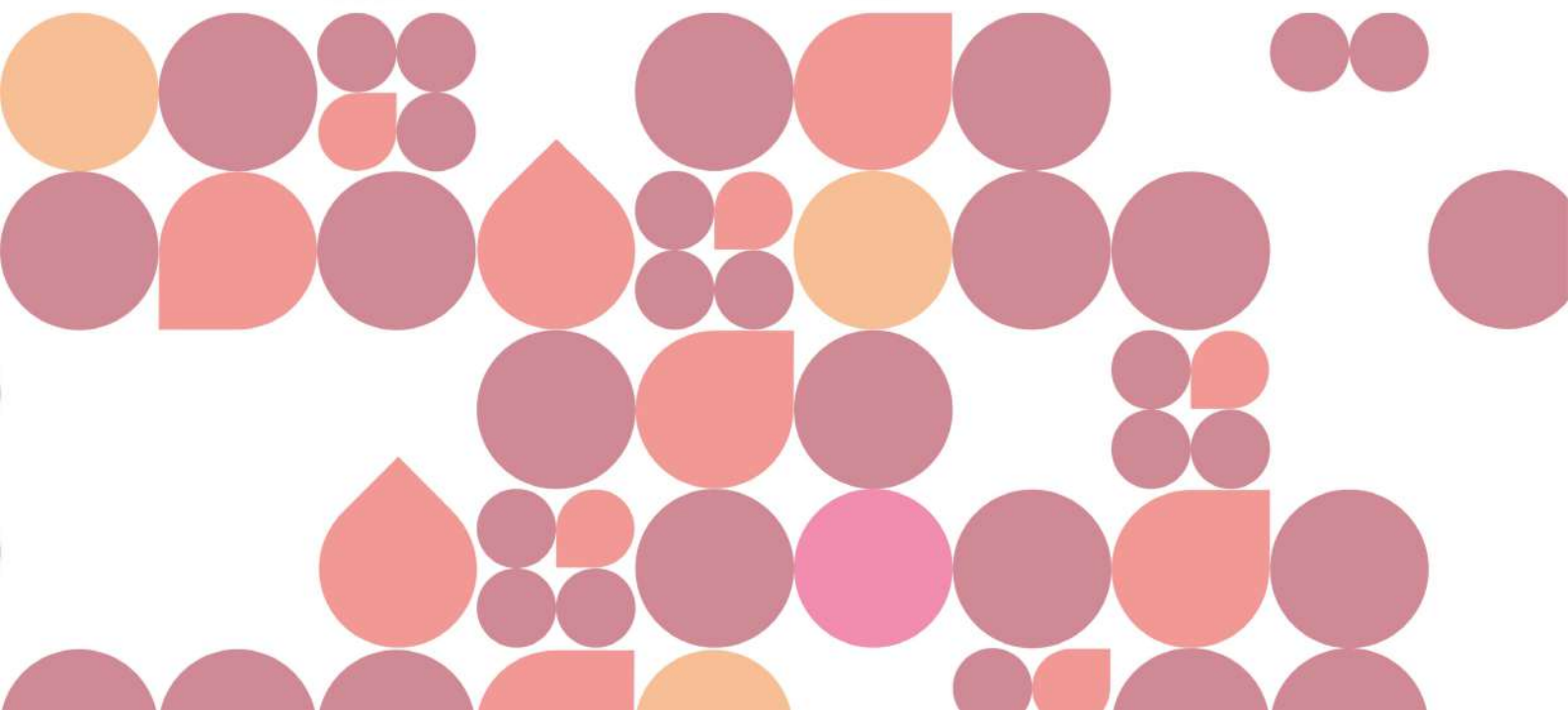


**ВСЕРОССИЙСКАЯ ИТОГОВАЯ
80-Я СТУДЕНЧЕСКАЯ
НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ИМ. Н.И. ПИРОГОВА
26 - 28 АПРЕЛЯ 2021
г.ТОМСК**

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ



INVITRO



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Всероссийская
итоговая 80-я студенческая
научная конференция им. Н.И. Пирогова**

г. Томск, 26–28 апреля 2021 г.

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

Томск
Издательство СибГМУ
2021

УДК 61
ББК Р
В 851

В 851 Всероссийская итоговая 80-я студенческая научная конференция им. Н.И. Пирогова (Томск, 26–28 апреля 2021 г.): сборник материалов – Томск: Изд-во СибГМУ, 2021. – 380 с.

В сборнике материалов Всероссийской итоговой 80-й студенческой научной конференции им. Н.И. Пирогова представлены результаты научных исследований студентов по широкому кругу актуальных проблем фундаментальной и практической медицины.

Адресовано студентам и молодым ученым, практикующим врачам, социальным работникам и педагогам.

Сборник подготовлен Советом студенческого научного общества им. Н.И. Пирогова.

Редакционная коллегия:

Абрамова А.А. – к. филол.н.
Андреев С.Л. – к.м.н., доцент
Байдала П.Г. – к.м.н., доцент
Баширов С.Р. – д.м.н., профессор
Бочкарева О.П. – к.м.н., доцент
Бразовская Н.Г. к.м.н., доцент
Букреева Е.Б. – д.м.н., профессор
Ваизова О.Е. – д.м.н., профессор
Васильев В.Н. – д.м.н., профессор
Васильева О.А. – к.м.н., доцент
Васильева С.Л. – к.филол.н, доцент
Венгеровский А.И. – д.м.н., профессор
Воробейчикова О.В. – к.т.н., доцент
Вторушин С.В. – д.м.н., профессор
Герасимов А.В. – д.м.н., профессор
Герасина Т.Г. – к.м.н, директор медико-фармацевтического колледжа
Геренг Е.А. – д.м.н., доцент
Гусакова С. В. – д.м.н., профессор
Дмитрук В.С. – д.м.н., профессор
Дрыгунова Л.А. – к.х.н., доцент
Жабина Е.С. – к.м.н., доцент
Жукова Н.Г. – д.м.н., профессор
Зима А.П. – д.м.н., профессор
Зыкова М.В. – д.фарм. н., доцент
Иванова В.В. – к.б.н., старший

Куценко И.Г. – д.м.н., профессор
Байдик О.Д. – д.м.н., профессор
Ложкина Т.Ю. – директор Томского базового медицинского колледжа
Лукашова Л. В. – д.м.н., профессор
Мещерякова Т.В. – к.филол.н., доцент
Мочалина Л.А. – ст. преподаватель
Новикова Т.В. – к.т.н., доцент
Носарев А.В. – д.м.н., профессор
Падеров Ю.М. – к.м.н., доцент
Першина А.Г. – к.б.н., ст. научный сотрудник ЦНИЛ
Потапов А.В. – д.м.н., профессор
Протасевич А.А. – к.м.н., ассистент
Самойлова Ю.Г. – д.м.н., профессор
Саприна Т.В. – д.м.н., профессор
Светлик М.В. – к.б.н., доцент
Семенова О.Л. – ст. преподаватель
Серебрякова В.Н. – к.м.н., доцент
Серигов А.Л. – к.м.н., доцент
Слизовский Г.В. – д.м.н., профессор
Соловьев М.М. – д.м.н., профессор
Спирина Л.В. – д.м.н., профессор
Стасюк Н.А. – ст. преподаватель
Степанов И.В. – к.м.н., доцент
Тагина Е.К. – эксперт Центра международного развития и партнерства

преподаватель
Ивченко А. О. – д.м.н., профессор
Каверина И.С. – ст. преподаватель
Калинкина Г.И. – д.фарм.н., профессор
Камалтынова Е.М. – д.м.н., профессор
Каминский И.П. – к.фарм.н., доцент
Карпова М.Р. – д.м.н., профессор
Князева И.Р. – к.м.н., доцент
Ковширина Ю.В. – к.м.н., доцент
Кологривова Е.Н. – д.м.н., профессор
Комкова Т.Б. – д.м.н., профессор
Королёва Е.С. – к.м.н., доцент
Кривошеина О. И. – д.м.н., профессор
Куделина О.В. – к.м.н., доцент
Кужеливский И.И. – д.м.н., доцент
Кулешова М.В. – ст. преподаватель

Удуг Е. В. – д.м.н., профессор
Федорова О.С. – д.м.н., профессор
Федосенко С.В. – д.м.н., профессор
Фокин В.А. – д.т.н., профессор
Часовских Н.Ю. – д.м.н., профессор
Черевко Н.А. – д.м.н., профессор
Чучалин В.С. – д.фарм.н., профессор
Шейкин В.В. – к.фарм. н., доцент
Шибалков И.П. – к.э.н., и.о. зав. кафедрой
ОЗиОЗ СибГМУ
Шиканова Т.А. – к.филол.н., доцент
Юнусова Н.В. – д.м.н., профессор
Языков К.Г. – д.м.н., профессор
Якимович И. Ю. – к.м.н., доцент
Яковлева Ю.С. – к.б.н., ассистент
Ящук А.Н. – к.ист.н., доцент

Тезисы статей публикуются в авторской редакции. Ответственность за достоверность содержания работ лежит на авторах и научных руководителях.

© Совет СНО им. Н.И. Пирогова СибГМУ. 2021
© Сибирский государственный медицинский университет, 2021
© Макет изд-ва СибГМУ, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ..... 29

ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ МИКРОНУТРИЕНТНОГО СТАТУСА В ДИАДЕ «МАТЬ-ДИТЯ» В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО РЕГИОНА 29

Боярская Н.И., Лаврентьева А.В. 29

АНАЛИЗ ОТДЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ МЕТРОПЛАСТИКИ ПРИ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ РУБЦА НА МАТКЕ ПОСЛЕ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ СРЕДИ ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА В ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ КЛИНИКЕ СибГМУ 30

Зингалюк И.В. 30

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РОССИИ..... 31

Мокшина Д.В., Мазитов А.Д. 31

ПОРТРЕТ СОВРЕМЕННОЙ БЕРЕМЕННОЙ ЖЕНЩИНЫ В АКУШЕРСТВЕ НА ПРИМЕРЕ УЧАСТКА ЖЕНСКОЙ КОНСУЛЬТАЦИИ Г.ТОМСК..... 32

Романова А.А. 32

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОГНОЗА ГИПЕРПЛАСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ЭНДОМЕТРИЯ..... 33

Субботина К.В. 33

РОЛЬ СИНДРОМА ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРМОБИЛЬНОСТИ СУСТАВОВ В ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ..... 35

Сушицкая О.С. 35

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ БИОФИЗИКИ 36

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕГУЛЯЦИИ ИОННОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ МЕМБРАНЫ ЭРИТРОЦИТОВ: РОЛЬ ГЛУТАТИОНА 36

Алибаева Л.Ф., Шайбекова Р.Р. 36

ОСОБЕННОСТИ NO-ЗАВИСИМОЙ ВАЗОДИЛАТАЦИИ ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ 37

Габитова И.О., Резинкина К.В. 37

ВЛИЯНИЕ ЦАМФ НА ДЕЙСТВИЕ ГАЗОТРАНСМИТТЕРОВ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ ОБЪЕМА КЛЕТОК ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ КРЫСЫ..... 38

Киреева А.В., Тотумачева Э.В. 38

СПОСОБ ОЦЕНКИ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА У ПАЦИЕНТОВ С ДЕПРЕССИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ..... 39

Рязанцева У.В. 39

РОЛЬ Na^+ , K^+ , $2Cl^-$ -КОТРАНПОРТА В МЕХАНИЗМАХ ДЕЙСТВИЯ ГАЗОТРАНСМИТТЕРОВ НА СОКРАТИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ ГЛАДКИХ МЫШЦ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ КРЫСЫ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ОБЪЕМА КЛЕТОК 40

Тотумачева Э.В., Киреева А.В. 40

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ БИОХИМИИ 42

РОЛЬ МОЛЕКУЛЯРНЫХ МАРКЕРОВ В РАЗВИТИИ РАКА ЖЕЛУДКА 42
Боронкина А.И. 42

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ АКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДНЫХ ТРОПОЛОНОВОГО РЯДА 44
Давлетшин Д.Р., Хусаинова Э.М. 44

ВЛИЯНИЕ ЙОДИДА И ПЕРХЛОРАТА КАЛИЯ НА ОТДЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ СЕКРЕЦИИ ТИРЕОИДНЫХ ГОРМОНОВ 45
Каипбергенов М.Б. 45

АССОЦИАЦИЯ ЭКСПРЕССИИ ТРАНСКРИПЦИОННЫХ И РОСТОВЫХ ФАКТОРОВ С КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ ОПУХОЛЕВОЙ ТКАНИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ..... 46
Ковалева И.В. 46

ЭКСПРЕССИЯ И СОДЕРЖАНИЕ БЕЛКА LC3В В ТКАНИ РАКА ЖЕЛУДКА, СВЯЗЬ С КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ ЗАБОЛЕВАНИЯ И ВЫРАЖЕННОСТЬЮ ОБЪЕКТИВНОГО ОТВЕТА ОПУХОЛИ НА НЕОАДЬЮВАТНУЮ ПОЛИХИМИОТЕРАПИЮ 47
Ооржак С.Н. 47

МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА 49
Павлова А.И., Ковалева И.В. 49

СОЗДАНИЕ РЕКОМБИНАНТНЫХ ПЛАЗМИД, КОДИРУЮЩИХ РНК-ГИДЫ, ДЛЯ CAS9-ОПОСРЕДОВАННОЙ АКТИВАЦИИ ЭКСПРЕССИИ ИНТЕГРИНА $\alpha_v\beta_3$ В КЛЕТКАХ IN VITRO 50
Сухина Е.В. 50

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРОИЗВОДНЫХ ТРОПОЛОНОВОГО РЯДА НА ОПУХОЛЕВЫЕ КЛЕТКИ..... 51
Хусаинова Э.М., Давлетшин Д.Р. 51

РОЛЬ ЦИКЛИН D1/TGFBR2 ЭКСПРЕССИРУЮЩИХ КЛЕТОК В РАЗВИТИИ ГОРМОНОРЕЗИСТЕНТНОГО ФЕНОТИПА ОПУХОЛИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ 53
Эрдынеева Д.Б., Дронова Т.А. 53

INVESTIGATION OF BONE FORMATION PROCESSES IN THE PRESENCE OF AMINO ACIDS AND OPTICALLY ACTIVE SUBSTANCES 54
Serykh T.A., Badretdinova V.T. 54

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ГИСТОЛОГИИ, ЭМБРИОЛОГИИ И ЦИТОЛОГИИ 55

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЕЧЕНИ КРЫС ПОСЛЕ НАЗНАЧЕНИЯ ВЫСОКОУГЛЕВОДНОЙ ВЫСОКОЖИРОВОЙ ДИЕТЫ 55
Богданова Л.И. 55

**ВЫРАЖЕННОСТЬ КОМПЕНСАТОРНО-ПРИСПОСОБИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ
В ПЛАЦЕНТАХ ЖЕНЩИН ПРИ ГЕСТАЦИОННОМ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ И
ПРИ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОМ ОПЛОДОТВОРЕНИИ 56**

Галимова И.Е.56

**ИЗМЕНЕНИЯ КЛЕТОЧНОГО СОСТАВА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РОТОВОЙ
ПОЛОСТИ В ХОДЕ РЕГЕНЕРАЦИИ РАНЕВОГО ДЕФЕКТА ПРИ
ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАНЕВОГО ПОКРЫТИЯ И БЕЗ НЕГО 57**

Лейман А.Е.57

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ
ПЛАЗМЫ АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ НА ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЕ
ВОСПАЛЕНИЕ РОГОВИЦЫ 58**

Мирчин Д.А.58

**ГИСТОЛОГИЧЕСКИЙ И БИОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ
ТРАНСГЕННЫХ МЫШЕЙ, ЭКСПРЕССИРУЮЩИХ ДЛИННУЮ
НЕКОДИРУЮЩУЮ РНК NEAT1 ЧЕЛОВЕКА 60**

Никитина Ю.А.60

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ НЕЙРОНОВ СЕТЧАТКИ ГЛАЗ КРЫС С
ВОЗРАСТНОЙ ХОРИОРЕТИНАЛЬНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИЕЙ И ИХ КОРРЕКЦИЯ IQ1S 61**

Плохотников В.К.61

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕАКТИВНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ХРОМАФФИННОЙ
ТКАНИ НАДПОЧЕЧНИКОВ ПРИ СТРЕССАХ, ВЫЗЫВАЕМЫХ
РАЗНОНАПРАВЛЕННЫМИ ФАКТОРАМИ..... 62**

Чернов М.И.62

**АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ И АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ УЧАЩИХСЯ ШКОЛ И ВУЗОВ Г. ТОМСКА 63**

Черняховская Д.В., Степанова Д.А., Остроумова С.А., Пелых А.А., Коробова Д.П.63

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СЕТЧАТКИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННО
СТАРЕЮЩИХ КРЫС ЛИНИИ OXYS НА ФОНЕ КОРРЕКЦИИ N-ТИРОЗОЛОМ . 64**

Шойдаа С.Э.64

**ВЛИЯНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ПРЕНАТАЛЬНОЙ АЛКОГОЛИЗАЦИИ НА
МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА ЭМБРИОНА
ЧЕЛОВЕКА НА РАЗЛИЧНЫХ СТАДИЯХ ВНУТРИУТРОБНОГО РАЗВИТИЯ 65**

Шумилова С.Н.65

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИИ И
КОСМЕТОЛОГИИ 67**

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПИЛИНГА МСА 35 ПРИ КОМЕДОНАЛЬНОЙ ФОРМЕ АКНЕ
..... 67**

Аршинова К.П.67

**КОСМЕТОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОЦЕДУРА НАРАЩИВАНИЯ ИСКУССТВЕННЫХ
РЕСНИЦ КАК ТРИГГЕР ЗАБОЛЕВАНИЙ КОЖИ ВЕК И РЕСНИЦ 68**

Дашабылова В.Б.68

НЕОСВЕДОМЛЕННОСТЬ ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С ПРОБЛЕМАМИ КОЖИ ЛИЦА	69
Попова Ю.Е.	69
ПРИМЕНЕНИЕ ГЕЛЯ ПОСТАКНЕТИН В МОНО- И КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ СИМПТОМОКОМПЛЕКСА ПОСТАКНЕ	70
Портнягина Н.Е., Портнягина А.Е.....	70
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ КОЖНЫХ ДЕРМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПРИМЕРЕ ПСОРИАЗА И ПСОРИАТИЧЕСКОГО АРТРИТА.....	71
Сафонова В.С., Жизневский Р.	71
ГРАНУЛЕМА ИНОРОДНОГО ТЕЛА	73
Торопчина Д.А.	73
COVID-19 И ЕГО ПОСЛЕДСТВИЯ В ДЕРМАТОЛОГИИ.	74
Фозилов А.Б.....	74
МОНОТЕРАПИЯ С ПОМОЩЬЮ ND: YAG ЛАЗЕРА В ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЯ АКНЕ.....	75
Юричева А.С.	75
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЕТСКОЙ ХИРУРГИИ.....	77
ОЖОГОВЫЕ ТРАВМЫ У ДЕТЕЙ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ: АНАЛИЗ ПРИЧИН, ИХ СТРУКТУРЫ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ	77
Ни С.Д., Потапова Д.В.....	77
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИММУНОЛОГИИ И АЛЛЕРГОЛОГИИ.79	
СОДЕРЖАНИЕ ДЕКСВАМИРОВАННЫХ ЭНДОТЕЛИОЦИТОВ И СУБПОПУЛЯЦИЙ МОНОЦИТОВ КРОВИ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ	79
Гладковская М.В.	79
ДИНАМИКА STAB1LN-1 ПОЗИТИВНЫХ МАКРОФАГОВ ПОЧКИ В РАЗНЫЕ СРОКИ ИНФАРКТА МИОКАРДА	80
Колмаков А.А., Рябцева А.Н.....	80
ВЛИЯНИЕ ГАЛЕКТИНОВ-1 И -3 НА ЦИТОКИНПРОДУЦИРУЮЩУЮ ФУНКЦИЮ АКТИВИРОВАННЫХ CD 4⁺ ЛИМФОЦИТОВ	81
Курилович П.А.	81
НАРУШЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ Т-ХЕЛПЕРОВ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ СТРЕПТОКОККОВОЙ АРГИНИНДЕИМИНАЗЫ	83
Ожиганова А.И.	83
ВЛИЯНИЕ LACTOBACILLUS PLANTARUM НА ИММУНО-БИОХИМИЧЕСКИЕ И НЕЙРОГОРМОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ЛЮДЕЙ С ПРИЗНАКАМИ ТРЕВОЖНЫХ И ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВ	84
Саранча К.В., Тоцкая Е.А.....	84

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ АТАКСИИ-ТЕЛЕАНГИЭКТАЗИИ У ДВУХ СИБСОВ	85
Серебрякова О.А.	85
ВЗАИМОСВЯЗЬ ВАКЦИНАЦИИ И ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕЧЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ, ВЫЗВАННОЙ ВИРУСОМ SARS-COV2	87
Темникова Ю.А., Мустафина А.Ф.	87
НОВЫЕ ПОДХОДЫ К РЕГУЛЯЦИИ НАРУШЕНИЙ ПУРИНОВОГО ОБМЕНА	88
Тоцкая Е.А., Саранча К.В.	88
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ	90
РОЛЬ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РЕГУЛЯЦИИ ЭКСПРЕССИИ ГЕНОВ ПЛАЦЕНТАРНОЙ ТКАНИ В СТРУКТУРЕ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К БОЛЬШИМ АКУШЕРСКИМ СИНДРОМАМ	90
Гавриленко М.М., Иванов В.В.	90
ВОВЛЕЧЕННОСТЬ ГЕНОВ СИСТЕМ РЕПАРАЦИИ В РАЗВИТИЕ БОЛЕЗНИ ПАРИНСОНА	91
Девяткина Е.А.	91
ИЗУЧЕНИЕ ФЕНОТИПИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА ГЛАДКОМЫШЕЧНЫХ КЛЕТОК, ПОРАЖЕННЫХ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ	92
Дягель А.Р.	92
РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ГЕНЕРАЦИИ «УНИВЕРСАЛЬНЫХ» ОЛИГОНУКЛЕОТИДНЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ	94
Ободзинская С.Г., Государкина С.Н., Шитов В.А.	94
ВЛИЯНИЕ ЭКСПРЕССИИ ДЛИННОЙ НЕКОДИРУЮЩЕЙ РНК NEAT1 ЧЕЛОВЕКА НА ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ У ТРАНСГЕННЫХ МЫШЕЙ	95
Пукаева Н.Е.	95
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МЕДИЦИНСКОЙ ПСИХОЛОГИИ И ПСИХИАТРИИ	96
ОСОБЕННОСТИ НАРУШЕНИЯ ПАМЯТИ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19 СРЕДИ ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА	96
Барсаева Г.М., Степанова Н.Ю.	96
ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ ОДИНОЧЕСТВА В РАННЕЙ ЮНОСТИ	97
Волкова Э.В.	97
ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ РАССТРОЙСТВА У СТУДЕНТОВ СТАРШИХ КУРСОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА Г. КЕМЕРОВА В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19	98
Ворлакова Е.Б.	98
СОДЕРЖАНИЕ РЕЦЕПТОРА ФАКТОРА РОСТА ЭНДОТЕЛИЯ СОСУДОВ 1 В СЫВОРОТКЕ БОЛЬНЫХ ПАРАНОИДНОЙ ШИЗОФРИНИЕЙ И АФФЕКТИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ	99
Жакова Л.П.	99

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ АТЕРОГЕННОСТИ, МАССЫ ТЕЛА, ГЕНДЕРНЫХ РАЗЛИЧИЙ В ГРУППЕ ДЕПРЕССИВНЫХ И НЕДЕПРЕССИВНЫХ ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ	101
Молодых О.С.....	101
ПРОЯВЛЕНИЯ САМОПОВРЕЖДАЮЩЕГО ПОВЕДЕНИЯ У ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА	102
Пустовая А.В., Руденко Л.С.....	102
ОСОБЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТОВ, ПРИБЕГАЮЩИХ К САМОПОВРЕЖДАЮЩЕМУ ПОВЕДЕНИЮ	103
Руденко Л.С.....	103
МОЗГОВОЙ НЕЙРОТРОФИЧЕСКИЙ ФАКТОР И МОЛЕКУЛЫ КЛЕТОЧНОЙ АДГЕЗИИ У БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ	104
Толстоброва А.В.....	104
ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ПОРТРЕТА СОВРЕМЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ-ПРОКРАСТИНАТОРОВ	106
Халилова А. С.-А., Филина О.Р., Мкртчян В.В.....	106
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МИКРОБИОЛОГИИ, ВИРУСОЛОГИИ И ИНФЕКЦИОННОЙ ПАТОЛОГИИ.....	108
ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ОТНОШЕНИЯ СТУДЕНТОВ ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА СИБГМУ К КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ И ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ COVID-19	108
Ильянова И.Н.....	108
ОСТРЫЕ РЕСПИРАТОРНО-ВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ: ВЗГЛЯД ПАЦИЕНТОВ НА ЭТИОЛОГИЮ, ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКУ	109
Костяева М.Я., Елисеев В.Ю., Олениус Д.Д., Акперов Э.Г.....	109
ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗБУДИТЕЛЕЙ СОЧЕТАННОЙ ПАТОЛОГИИ ТУБЕРКУЛЕЗА С МНОЖЕСТВЕННОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ И ХРОНИЧЕСКИХ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ.....	110
Кукурика А.В.....	110
ИЗУЧЕНИЕ ЦИТОКИНОВОГО ПРОФИЛЯ У БОЛЬНЫХ С МОНО- ИЛИ МИКСТ-ИНФЕКЦИЕЙ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА И ИКСОДОВОГО КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА.....	111
Найданова Е.Б.....	111
ИКСОДОВЫЕ КЛЕЩЕВЫЕ БОРРЕЛИОЗЫ: ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ И ДИАГНОСТИКИ.....	112
Фролова Е.С., Канаева О.А.....	112
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МОРФОЛОГИИ.....	114
ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВЕЛИЧИНЫ ФРАКТАЛЬНОГО ИНДЕКСА ПОВЕРХНОСТНОГО АРТЕРИАЛЬНОГО РУСЛА БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ В	

ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАРУЖНОГО ДИАМЕТРА ВНУТРЕННИХ СОННЫХ АРТЕРИЙ	114
Вельма К.М., Горбачева Е.А.	114
ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ АРТЕРИЙ И ЕЁ КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ	115
Захаров А.С.	115
МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТЕНКИ ВОСХОДЯЩЕЙ ЧАСТИ АОРТЫ ПРИ АНЕВРИЗМЕ	116
Калашников Ф.Е., Гуренок С.Н., Дампилова Т.Д.	116
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ.....	117
Карпов Р.М., Беляева С.А.	117
ВЛИЯНИЕ ЛЕЙКОЗНЫХ Т-КЛЕТОК НА ОСТЕОГЕННУЮ ДИФФЕРЕНЦИРОВКУ МЕЗЕНХИМНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК ЧЕЛОВЕКА IN VITRO	119
Сафиуллина Л.А, Абдрашитова Н.Р.	119
ПОИСК ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕДИКТОРОВ ИСХОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ	120
Щетинина Л.С., Беляева С.А.	120
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НЕВРОЛОГИИ.....	122
МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНСУЛЬТА НА МИНИ-СВИНЬЯХ.....	122
Бариев Э.И., Новичёнков Л.А., Назарова Д.А., Жаббаров К.А.	122
ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ИНДУКТОРОВ АУТОФАГИИ НА КОГНИТИВНЫЕ ДЕФИЦИТЫ И НАРУШЕНИЯ ПОВЕДЕНИЯ, ВЫЗВАННЫЕ НЕЙРОТОКСИЧНОСТЬЮ Аβ	123
Ильченко Е.Л.	123
ИЗМЕНЕНИЕ КОГНИТИВНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ СОЗНАНИЯ ПОДРОСТКОВ ДОНБАССА ЧЕРЕЗ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СНОВИДЕНИЯ	124
Кашенко С.А.	124
ОСОБЕННОСТИ КОНЦЕНТРАЦИИ ВНИМАНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА	125
Кречетова Т.Н., Анискина Е.А.	125
НЕВРАЛГИЯ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА ПОСЛЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ	126
Кузнецова Ю.Ю., Гасанова А.А.к., Мокрушина К.Е.	126
СТРУКТУРА ФОРМ ЭПИЛЕПСИИ У ДЕТЕЙ ПО ДАННЫМ РЕГИСТРА ЭПИЛЕПТОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА Г. ТЮМЕНИ.....	128
Небылицына Е.О., Иванова Ю.А., Максимовская Е.С.	128

АНАЛИЗ ПОПУЛЯЦИОННО-СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ ПО ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ В КУРСКЕ И КУРСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2010-2019 ГОДЫ.....	129
Прокофьева А.А., Рожнов А.А.....	129
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА	130
Руденко В.В., Кислухина Ж. И.	130
БОЛЕЗНЬ ГЕНТИНГТОНА. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ.....	131
Сухих А.Н., Сыроваткина В.В.	131
ПОРАЖЕНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ И ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМ У КОМОРБИДНОГО ПАЦИЕНТА С COVID-19.....	133
Шевченко В.В., Гольнева А.П., Масенко В.В., Чиненова Ю.Э., Шевченко Д.Ф.	133
ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВЕНОЗНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ПУТЁМ ДОБАВЛЕНИЯ ПРЕПАРАТА ЦИТОФЛАВИН® К СТАНДАРТНОЙ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ	134
Юлдашева М.М.	134
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ.....	136
АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ФЛУОКСЕТИНА НА ПОКАЗАТЕЛЬ СКОРОСТИ ОСЕДАНИЯ ЭРИТРОЦИТОВ У САМОК И САМЦОВ БЕЛЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ КРЫС С МОДЕЛЬЮ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА ДО И ПОСЛЕ ГОНАДЭКТОМИИ	136
Бурима Н.В., Зимбалецкий И.Я., Ашихман С.А., Верещагина А.Д., Москаленко А.М.....	136
УРОВЕНЬ СИТУАТИВНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ И АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ И ИНДЕКС МАССЫ ТЕЛА У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ. ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ К УЧЕБНОМУ СТРЕССУ	137
Буторина Е.В., Уткина Е.В.....	137
СУПЕРОКСИДДИСМУТАЗНАЯ АКТИВНОСТЬ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ G У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ КЛИНИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ШИЗОФРЕНИИ.....	138
Васильева А.Р., Казанцева Д.В.,	138
ЭФФЕКТЫ ЧРЕСКОЖНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ ГРУДНОГО ОТДЕЛА СПИННОГО МОЗГА НА ПОСТУРАЛЬНУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ ЧЕЛОВЕКА В ПРОБАХ С ОТКРЫТЫМИ И ЗАКРЫТЫМИ ГЛАЗАМИ.....	140
Желтухина А.Ф., Милицкова А.Д., Мухаметова Э.Р.....	140
МЕХАНИЗМЫ ИЗМЕНЕНИЙ ГРАНУЛОЦИТОПОЭЗА У БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ СОЧЕТАННОМ ПРИМЕНЕНИИ ДОКСОРУБИЦИНА С ДОЦЕТАКСЕЛОМ.....	141
Дружинина В.Н.	141
МЕЛАТОНИН – ГОРМОН СНА И НОЧНОЙ ДИРИЖЁР ОБМЕННЫХ ПРОЦЕССОВ	142
Дружинина В.Н.	142

ВЛИЯНИЕ РОДИОЛЫ РОЗОВОЙ НА МОТОРИКУ ЖЕЛУДКА ВО ВРЕМЯ СТРЕССА У СТУДЕНТОВ	144
Долбня А.Д.	144
ИЗУЧЕНИЕ КАТАЛАЗНОЙ АКТИВНОСТИ АНТИТЕЛ БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ В РАЗНЫЕ ФАЗЫ ЗАБОЛЕВАНИЯ	145
Казанцева Д.В., Васильева А.Р.	145
ФЕНОМЕН КЛИПОВОГО ТИПА МЫШЛЕНИЯ: ЗАВИСИМОСТЬ ОТ ВОЗРАСТА, УРОВНЯ КРЕАТИВНОСТИ И СТЕПЕНИ УСТОЙЧИВОСТИ ВНИМАНИЯ	146
Костина Д.О., Ильина А.О.	146
ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ СЛЮНЫ И ОСОБЕННОСТИ СЕКРЕТОРНОГО ОТВЕТА СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ У КУРИЛЬЩИКОВ В УСЛОВИЯХ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ	147
Кургенян Г.И.	147
МЕХАНИЗМЫ КОМПЕНСАЦИИ ГРАНУЛОЦИТОПОЭЗА В УСЛОВИЯХ ПРОТИВООПУХОЛЕВОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕМЕЛКОКЛЕТОЧНОГО РАКА ЛЕГКОГО	148
Лабузова Н.А.	148
ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СИСТЕМЫ КРОВИ У ДЕВУШЕК-ХАКАСОК	150
Мазылевская Ю.В.	150
АДАПТИВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМЫ ЭРИТРОЦИТОВ В ЮНОШЕСКОМ ВОЗРАСТЕ	151
Матвеева Е.В., Совина А.А.	151
ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВСР У СТУДЕНТОВ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ	152
Чиненова О.А.	152
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОБЩЕЙ ГИГИЕНЫ	154
АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ФАСТ-ФУДА СРЕДИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ И ЕГО ВЛИЯНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ	154
Адельшин А.М., Кагарманова Р.И., Каримов Б.А.	154
МОТИВАЦИЯ СТУДЕНТОВ АЛТАЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА К ЗАНЯТИЯМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ В УСЛОВИЯХ САМОИЗОЛЯЦИИ.....	154
Бардакова А.Ю.	154

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОНКОЛОГИИ..... 157

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ОБНАРУЖЕНИЯ ДИСКРЕТНЫХ ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТОК У ПАЦИЕНТОВ С ОПУХОЛЯМИ ГОЛОВЫ И ШЕИ. 157

Асмус М.А.157

THE ACOUSTIC VOICE QUALITY INDEX КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ГОЛОСА 158

Кононова Л.А.158

РАЗРАБОТКА КРИТЕРИЕВ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ОПУХОЛЕВЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХСЯ КРИВОЙ ВТОРОГО ТИПА НАКОПЛЕНИЯ КОНТРАСТНОГО ВЕЩЕСТВА ПРИ МРТ-ИССЛЕДОВАНИИ С ДИНАМИЧЕСКИМ КОНТРАСТИРОВАНИЕМ 159

Силантьева А.С., Бородина С.О.....159

АНАЛИЗ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ КРИТЕРИЕВ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ОПУХОЛЕВЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ЖЕНЩИН ПРИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ С ДИНАМИЧЕСКИМ КОНТРАСТИРОВАНИЕМ 160

Силантьева А.С., Бородина С.О.....160

ОЦЕНКА ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ ЭКСПРЕССИИ TGFβ И TGFβR1 У БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ..... 162

Стаховская О. С., Дронова Т. А.162

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ 163

ПРОФИЛАКТИКА ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННОСТИ ПОДРОСТКОВ 163

Дзябко П.В., Зуева А.О.163

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, СВЯЗАННЫХ С ГОТОВНОСТЬЮ СТАТЬ РОДИТЕЛЯМИ ЖИТЕЛЕЙ ТОМСКА И ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ, НА ОСНОВЕ РЕЗУЛЬТАТОВ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ОПРОСА 164

Зими́на Н.Д., Емелькина К.Д.164

ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ В СВЯЗИ С COVID-19: ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ..... 165

Ильина П.С.165

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕДИЦИНСКОГО ЦЕНТРА УДАЛЕННОГО МОНИТОРИНГА ПАЦИЕНТОВ С COVID-19..... 166

Кузнецова К.В.166

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТАРОСТЫ ГРУППЫ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ОРГАНИЗАТОРА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ 168

Рейм А.С.168

ОЦЕНКА ОТНОШЕНИЯ К ВАКЦИНАЦИИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА..... 169

Рябухина Т.В., Исакова А.А.....	169
ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ СНАБЖЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19	170
Ситникова Е.Ю.....	170
ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В УСЛОВИЯХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ COVID-19	172
Татиевский А.В.	172
ВЛИЯНИЕ СТРЕССА НА ОЦЕНКУ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У СТУДЕНТОВ- МЕДИКОВ В ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ	173
Чукреев М.П.	173
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОФТАЛЬМОЛОГИИ	175
О ПОРАЖЕНИИ ОРГАНА ЗРЕНИЯ ПРИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ	175
Иксанова Р.Р.	175
ПРИМЕНЕНИЕ МОНОНУКЛЕАРНЫХ ЛЕЙКОЦИТОВ КРОВИ В ЛЕЧЕНИИ ВТОРИЧНОЙ КЕРАТЭКТАЗИИ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)	176
Иванова К.С.	176
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РЕКОМБИНАНТНОЙ ПРОУРОКИНАЗЫ И МАССАЖА РЕТИНАЛЬНОЙ ВЕНЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТРОМБОЗА ЦЕНТРАЛЬНОЙ ВЕНЫ СЕТЧАТКИ	177
Косова А.К.	177
ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕХАНИЧЕСКОГО «МАССАЖА» РЕТИНАЛЬНЫХ ВЕН ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТРОМБОЗА ЦЕНТРАЛЬНОЙ ВЕНЫ СЕТЧАТКИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ <i>IN VIVO</i>	178
Мох А.А.	178
ОЖОГИ ОРГАНА ЗРЕНИЯ У ДЕТЕЙ: ЭТИОЛОГИЯ, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКИ	179
Погорелова Д.М.	179
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ОПОРНО- ДВИГАТЕЛЬНОЙ КУЛЬТЫ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЖИРОВОЙ ТКАНИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ <i>IN VIVO</i>	180
Рябушко А.И.....	180
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ	182
РЕДКИЙ СЛУЧАЙ ЛИМФОМЫ С ПОРАЖЕНИЕМ ПОЛОСТИ НОСА И ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОЙ ПАЗУХИ	182
Абрамов В.К.	182

ПОРАЖЕНИЕ ЛЕГКИХ ПРИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ – РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЕ И ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ СОПОСТАВЛЕНИЕ	183
Бородина С.О.....	183
ГЛИОБЛАСТОМА. МОРФОЛОГИЯ ОПУХОЛИ И ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКАЯ ВЕРИФИКАЦИЯ ДИАГНОЗА	184
Гаспарян А.О.	184
ВЛИЯНИЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ	186
Гуломжонов А.Г.....	186
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДВУХ СЛУЧАЕВ НЕЙРОНАЛЬНОГО ЦЕРОИДНОГО ЛИПОФУСЦИНОЗА ВТОРОГО ТИПА	187
Дашиева А.С., Закурдаева Ю.А.	187
АНАПЛАСТИЧЕСКИЙ РАК ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ. СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ	188
Лещева А.О.....	188
ВЕНОЗНАЯ МАЛЬФОРМАЦИЯ. СЛУЧАЙ ПОСМЕРТНОЙ МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ АНГИОДИСПЛАЗИИ	189
Прозорова А. В.	189
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИОЛОГИИ	191
ГАЛЕКТИН-1 КАК ФАКТОР РЕКРУТИРОВАНИЯ ЭОЗИНОФИЛОВ В ОПУХОЛЕВУЮ ТКАНЬ ПРИ РАКЕ ЖЕЛУДКА И ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА	191
Абрамян Г.А., Палько А.А.	191
РОЛЬ НЕКЛАССИЧЕСКИХ МОНОЦИТОВ, ФАКТОРОВ ДИСФУНКЦИИ И ДЕСТРУКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ В ПАТОГЕНЕЗЕ ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ	192
Амелькина М.А., Зарытовская К.П.	192
КОМБИНИРОВАННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНГИБИТОРА ДНК-ТОПОИЗОМЕРАЗЫ II ТИПА И БЛОКАТОРА СИГНАЛЬНОГО ПУТИ ФАКТОРА РОСТА ФИБРОБЛАСТОВ – ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ПОДХОД К ТЕРАПИИ ИМАТИНИБ-РЕЗИСТЕНТНЫХ ГАСТРОИНТЕСТИНАЛЬНЫХ СТРОМАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ	193
Аухадиева А.М.	193
РОЛЬ ГАЛЕКТИНА-1 В РАЗВИТИИ ДИСБАЛАНСА СУБПОПУЛЯЦИЙ Т-ЛИМФОЦИТОВ (Th1, Th17, Treg) ПРИ РАКЕ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА	194
Вшивкова К.С.	194
СОДЕРЖАНИЕ ДЕСКВАМИРОВАННЫХ ЭНДОТЕЛИОЦИТОВ И СУБПОПУЛЯЦИЙ МОНОЦИТОВ КРОВИ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ	195
Гладковская М.В.	195

ДИСБАЛАНС ГИПОКСИЕЙ ИНДУЦИРУЕМЫХ ФАКТОРОВ И СОДЕРЖАНИЕ МЕДИАТОРОВ M2-МАКРОФАГОВ В КРОВИ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ	197
Зарытовская К.П., Стрельникова С.Д.....	197
ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭКСПРЕССИИ ГАЛЕКТИНА-1 С КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ ОПУХОЛИ ПРИ РАКЕ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА	198
Ли А.А., Селихова Е.М.	198
КОЛИЧЕСТВО Т-ЛИМФОЦИТОВ-ХЕЛПЕРОВ ТИПА 17 И ИХ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗЕ ЛЕГКИХ.....	199
Малкова А.А.	199
ЦИТОХИМИЧЕСКИЙ СТАТУС НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ГРАНУЛОЦИТОВ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ ...	200
Мотлохова Е.А., Чернышов Н.А.....	200
РОЛЬ ГАЛЕКТИНА-1 В МЕХАНИЗМАХ ДИСРЕГУЛЯЦИИ ЦИТОКИН-СЕКРЕТОРНОЙ АКТИВНОСТИ Т-ЛИМФОЦИТОВ ПРИ РАКЕ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА	202
Селихова Е.М.	202
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПЕДИАТРИИ.....	204
НАРУШЕНИЯ РЕЧИ И ЯЗЫКА В ПРАКТИКЕ ВРАЧА-ПЕДИАТРА УЧАСТКОВОГО.....	204
Ахметова А. Р.	204
ОСОБЕННОСТИ СОСТАВА МИКРОБИОТЫ ТОНКОГО КИШЕЧНИКА, СЕКРЕЦИИ ИНКРЕТИНОВ И МАРКЕРОВ КАРДИОВАСКУЛЯРНОГО РИСКА ПРИ ОЖИРЕНИИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ.....	205
Денисов Н.С.....	205
ИЗУЧЕНИЕ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ РОДИТЕЛЕЙ ДОШКОЛЬНИКОВ ОБ АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ.....	206
Елисеев В.Ю., Костяева М.Я, Олениус Д.Д., Акперов Э.Г	206
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ АНЕМИИ, ОБУСЛОВЛЕННЫЙ ДЕФИЦИТОМ АКТИВНОСТИ ГЛЮКОЗО-6-ФОСФАТДЕГИДРОГЕНАЗЫ.....	207
Захарова А.В.....	207
КОМПОЗИЦИОННЫЙ СОСТАВ ТЕЛА У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	208
Захарчук П.И.	208
ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСТИНФЕКЦИОННОЙ КАРДИОПАТИИ У ДЕТЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ.....	209
Имамова Ё.Д., Наумов З.А.	209
АССОЦИАЦИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ ДЕТЕЙ, РОЖДЕННЫХ С ПОМОЩЬЮ ВРТ	210
Кузьмина А.С.	210

ОСОБЕННОСТИ КОСТНОГО ВОЗРАСТА У ДЕТЕЙ, РОЖДЕННЫХ С ПОМОЩЬЮ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	211
Лёгоньякая А.Ю.	211
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ФАКТОРЫ РИСКА ПИЩЕВОЙ АЛЛЕРГИИ: РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОСПЕКТИВНОГО КОГОРТНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	212
Лобашова С.В.	212
ОСНОВНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 У ДЕТЕЙ	213
Миржалолов М.М., Хакимова Р.А.	213
РАННИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НЕЙРОФИБРОМАТОЗА I ТИПА У ДЕТЕЙ, РОЛЬ УЧАСТКОВОГО ПЕДИАТРА В СВОЕВРЕМЕННОЙ ДИАГНОСТИКЕ	214
Миржалолов М.М., Хакимова Р.А.	214
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БИОТОПА «ТОЛСТЫЙ КИШЕЧНИК» ПРИ ОЖИРЕНИИ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ	215
Сыроваткина В.В.	215
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И ПРИВЕРЖЕННОСТИ БЕЗГЛУТЕНОВОЙ ДИЕТЕ ПАЦИЕНТОВ С ЦЕЛИАКИЕЙ	216
Тимофеева Д.О.	216
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ФЛЭШ-МОНИТОРИНГА ГЛИКЕМИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА	217
Трифорова Е.И.	217
ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ СКРИНИНГА ПАТОЛОГИИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У УЧАЩИХСЯ ШКОЛ И ВУЗОВ	218
Черняховская Д.В., Степанова Д.А.	218
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ	220
ДОГОСПИТАЛЬНАЯ ТРОМБОЛИТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА СОКРАТИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ МИОКАРДА ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ	220
Волчкова А.А., Погорелова С.А., Бесбас Амро.	220
АНАЛИЗ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ШУНТИРУЮЩИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НИЖЕ ПАХОВОЙ СВЯЗКИ У ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	221
Козлова В.В.	221
ФЛОУМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РИСКА РАННЕЙ ОККЛЮЗИИ КОРОНАРНЫХ ШУНТОВ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИПАТИЕЙ	222
Мырзалиев Н.М.	222

ПРЕДИКТОРЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ДИАГНОСТИКА АНЕВРИЗМ БРЮШНОЙ АОРТЫ.....	223
Рунге А.Е., Шарилова М.Д.....	223

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СТОМАТОЛОГИИ И ЗАБОЛЕВАНИЙ
ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ..... 225**

АНАЛИЗ ОШИБОК ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ МОЛЯРОВ ПО ДАНЫМ КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ	225
Александров Г.О.....	225

СИСТЕМНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ COVID-19 И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ ПАЦИЕНТОВ.....	226
Баранова М.Ю., Норматов А.Н.....	226

ВЛИЯНИЕ ЛОР-ЗАБОЛЕВАНИЙ НА СОСТОЯНИЕ ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ.....	227
Баранова М.Ю., Норматов А.Н.....	227

АНАЛИЗ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ВЫБОРА КОМПОЗИТНЫХ ПЛОМБИРОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В СТОМАТОЛОГИИ.....	228
Коньшко А.С.....	228

АНАЛИЗ МАРКЕРОВ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ЛЕЙКОПЛАКИИ И ПЛОСКОКЛЕТОЧНОГО РАКА ПОЛОСТИ РТА	229
Михалев Д.Е., Александров Г.О.....	229

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕРАПИИ И ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ
..... 231**

ОСОБЕННОСТИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ ХБП, ПОЛУЧАЮЩИХ ГЕМОДИАЛИЗ	231
Буторина Е.В., Уткина Е.В., Недосеев С.С.,.....	231

ГИПЕРТРОФИЯ АДИПОЦИТОВ ЭПИКАРДИАЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ И ВЫРАЖЕННОСТЬ КОРОНАРНОГО АТЕРОСКЛЕРОЗА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА.....	232
Гудкова А.А.....	232

АНАЛИЗ ФЕНОТИПА ГЕМОСТАТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ДЛЯ НАЗНАЧЕНИЯ АДЕКВАТНОЙ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ COVID- 19.....	233
Зырянов С.В., Софронов А.В. Логина А.Н.....	233

ДИНАМИКА СТАВІІN-1 ПОЗИТИВНЫХ МАКРОФАГОВ ПОЧКИ В РАЗНЫЕ СРОКИ ИНФАРКТА МИОКАРДА	234
Колмаков А.А., Рябцева А.Н.....	234

ДИАГНОСТИКА ПНЕВМОНИИ COVID-19 УЛЬТРАЗВУКОВЫМ ИССЛЕДОВАНИЕМ ЛЕГКИХ.....	236
Колоколова Е.В.....	236

ВЗАИМОЗАВИСИМОСТЬ МАССЫ ТЕЛА СУПРУГОВ И ВЛИЯНИЕ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА СУПРУГА НА ФОРМИРОВАНИЕ РИСКА СМЕРТНОСТИ (27–ЛЕТНЕЕ ПРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ).....	237
Овчарова П.А.....	237
МОДЕЛЬ ПАЦИЕНТА И ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ У БОЛЬНЫХ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В РЕСПИРАТОРНЫЙ ГОСПИТАЛЬ С ДИАГНОЗОМ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ	238
Халявин С.А., Болдышевская М.А., Корепанов В.А.	238
РЕЗУЛЬТАТЫ ГОСПИТАЛЬНОГО НАБЛЮДЕНИЯ И АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ПРОГНОЗА НА ТЕЧЕНИЕ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)	239
Центр Е.В.....	239
РЕАЛЬНАЯ ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ И ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ О ПРОБЛЕМЕ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ	241
Чигрина В.П.....	241
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФАРМАЦИИ, ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ И ФАРМАКОГНОЗИИ.	243
ТЕХНОЛОГИЯ ФЛАВОНОИДНОГО КОМПЛЕКСА ИЗ ПИЖМЫ ОБЫКНОВЕННОЙ	243
Бундюк А.В., Синтюрина П. И., Раченкова Е.Е.	243
ДЕВЯСИЛ ВЫСОКИЙ — ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ИСТОЧНИК ПОЛИФРУКТОЗАНОВ.....	244
Дьякова Н.А.....	244
ИССЛЕДОВАНИЕ СПЕЦИФИКИ ПОРАЖЕНИЯ ТКАНЕЙ У ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ КУЗБАССА, ПОРАЖЕННЫХ НЕМАТОДАМИ	245
Гайнанов А.Р., Мальцева А.Е.	245
АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ФЛАВОНОИДОВ И ИЗОФЛАВОНОВ В КЛЕВЕРЕ ЛУГОВОМ (TRIFOLIUM PRATENSE L.) И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ПРИ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ	246
Герасимова Е.А.	246
ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ pH ЭКСТРАКЦИИ НА ВЫХОД ПОЛИСАХАРИДНЫХ КОМПЛЕКСОВ РАСТЕНИЙ РОДА SAUSSUREA	247
Гуркин Н.В.	247
ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ ОБРАБОТКИ НА ВЫДЕЛЕНИЕ ФЛАВОНОИДОВ ИЗ ЛАБАЗНИКА ВЯЗОЛИСТНОГО (FILIPENDULA ULMARIA)	248
Ильиных Д.С.	248

ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ПЛОДАХ БРУСНИКИ ОБЫКНОВЕННОЙ (<i>VACCINIUM VITIS-IDAEAE</i> L.) И ГОЛУБИКИ ОБЫКНОВЕННОЙ (<i>VACCINIUM ULIGINOSUM</i> L.).....	249
Ищенко А.А., Мамонтова А.П.	249
ПОРАЖЕНИЯ НЕМАТОДАМИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ, ПРОИЗРАСТАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ КУЗБАССА	250
ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ ФЛАВОНОИДОВ И КСАНТОНОВ В НАДЗЕМНЫХ ОРГАНАХ НОНЕИ РУССКОЙ	251
Кукушкина Ж.С.	251
ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ ТРАВЫ ГАЛЕГИ ВОСТОЧНОЙ (<i>GALEGA ORIENTALIS</i> LAM.)	252
Мальцев М.Д.	252
ТВЕРДОФАЗНОЕ КОНЦЕНТРИРОВАНИЕ СЕСКВИТЕРПЕНОВЫХ ЛАКТОНОВ (ГРОССГЕМИНА И ЦИНАРОПИКРИНА) ИЗ ВОДНОГО ЭКСТРАКТА РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ НА ПРИМЕРЕ ВАСИЛЬКА ШЕРОХОВАТОГО (<i>CENTAUREA SCABIOSA</i> L.)	254
Мамедова В.Э.	254
ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ПЛОДАХ РЯБИНЫ ЧЕРНОПЛОДНОЙ	255
Маслюк Д.В.	255
ХАРАКТЕРИСТИКА КОЛЕБАТЕЛЬНЫХ СПЕКТРОВ СЕСКВИТЕРПЕНОВЫХ ЛАКТОНОВ.....	256
Петраков А.И.	256
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ФЛАВОНОИДОВ И ДУБИЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ У ДВУХ СОРТОВ МАНГО	257
Фам Т.Ф.А.	257
ПОЛУЧЕНИЕ И СТАНДАРТИЗАЦИИ ЭКСТРАКТА ЗВЕРБОЯ ПРОДЫРЯВЛЕННОГО ЖИДКОГО.....	258
Раченкова Е.Е.	258
СРАВНИТЕЛЬНОЕ ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТРАВЫ ЛАБАЗНИКА ВЯЗОЛИСТНОГО РАЗНЫХ МЕСТ ПРОИЗРАСТАНИЯ.....	259
Русакова Д. М.	259
ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛИСТЬЕВ ИНЖИРА ОБЫКНОВЕННОГО	260
Сотволдиев Д.Т.	260
БИОЛОГИЧЕСКИ-АКТИВНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ГАРМАЛЫ ОБЫКНОВЕННОЙ	261
Юсупбаева А.Т.	261
ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СТРУКТУРУ ПОЛИСАХАРИДОВ ЛЮЦЕРНЫ ПОСЕВНОЙ	263
Зыкова А.В.	263

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ХИМИИ..... 265

КОРРЕКЦИЯ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ ГИДРОКСОКОМПЛЕКСАМИ FE(III), СТАБИЛИЗИРОВАННЫМИ ГУМИНОВЫМИ ЛИГАНДАМИ, НА МОДЕЛИ ОСТРОЙ ПОСТГЕМОРАГИЧЕСКОЙ АНЕМИИ 265

Белым Ю.Р., Степанова Е.С., Жиркова А.М.....265

СОДЕРЖАНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ, БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ, БИОГЕННЫХ МИКРО- И МАКРОЭЛЕМЕНТОВ В ТОРФЯНОЙ ЗАЛЕЖЕ ЭВТРОФНОГО БОЛОТА..... 266

Борисов П.Б.266

СРАВНЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД ТОМСКОЙ И ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТЕЙ 267

Зыкова З.В., Митина А.А.267

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА КОММЕРЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ФУЛЬВОКИСЛОТ 268

Краковецкий В.В., Цупко А.В., Михалёв Д.А.268

СОДЕРЖАНИЕ ФЛАВОНОИДОВ В ТРАВЕ СОЛОДКИ БЛЕДНОЦВЕТКОВОЙ (*GLYCYRRHIZA PALLIDIFLORA* MAXIM.) В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА И ПЕРИОДА ЗАГОТОВКИ..... 269

Лымарева А.А., Бондарева А.В.....269

ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИРАДИКАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СУБСТАНЦИИ ГУМИНОВЫХ ВЕЩЕСТВ УГЛЯ РАЗЛИЧНЫМИ МЕТОДАМИ 271

Михалёв Д.А., Цупко А.В., Краковецкий В.В.271

РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРВИЧНОГО СКРИНИНГА СОРТОВ КАЛЕНДУЛЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ, ВЫРАЩЕННЫХ В КУЗБАССКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ, ПО НАКОПЛЕНИЮ АНТОЦИАНОВ 272

Спиридонова Н. В., Чернышова К.С.272

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ГУМИНОВЫХ ВЕЩЕСТВ В СОСТАВЕ ПИЩЕВОГО КОНЦЕНТРАТА «BIODRONE» 273

Цупко А.В., Михалёв Д.А., Краковецкий В.В.273

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ХИРУРГИИ..... 275

СПОСОБ ОЦЕНКИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА С ПОМОЩЬЮ МОДИФИЦИРОВАННОЙ ШКАЛЫ БОЛИ 275

Беляк М.А.275

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЕРИТОНИТА НА МИНИ-СВИНЬЯХ..... 276

Галаятдинов И.Ф., Фахрутдинов К.М., Хасанов Д.Р., Салихова Г.Т.276

БИЛИОПАНКРЕАТИЧЕСКОЕ ШУНТИРОВАНИЕ – НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА РЕСТРЕКТИВНЫЙ ЭТАП БАРИАТРИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ..... 277

Криницкий Д.В.277

МИНИИНВАЗИВНАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАПЕВТИКА В ХИРУРГИИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ 278

Морозов М.А., Карапетян С.Р., Федулов Р.И., Никин В.В.,278

ИЗМЕНЕНИЕ PH РАНЫ ПОД ДЕЙСТВИЕМ АНТИСЕПТИКОВ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ).....	279
Муравлянцева М.М., Пельтихина О.В., Соболев Е.А.	279
ХИРУРГИЧЕСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ОЖИРЕНИИ И РИСК РАЗВИТИЯ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА.....	281
Низамова Н.И.	281
КЛИНИКО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МЯГКОГО НЕБА У БОЛЬНЫХ ХРАПОМ И СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА	282
Панкина Т.Ю.	282
ГНОЙНОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ НАДГОРТАННИКА В УСЛОВИЯХ COVID- ИНФЕКЦИИ.....	283
Панкина Т.Ю., Юсова Н.Г.	283
ДОЗА ОБЛУЧЕНИЯ ПАЦИЕНТА И МЕДПЕРСОНАЛА ПРИ ПЕРКУТАННОЙ НЕФРОЛИТОТРИПСИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПЛОТНОСТИ КАМНЕЙ	284
Рахимбаев А.А., Ибрагимов Х.Р.	284
ЛЕЧЕНИЕ ГНОЙНЫХ РАН НА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ	285
Тубчинов Ц.Ж., Ныкешкина А.Б.	285
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ТКАНИ КРУПНОГО РОГАТОГО И КРУПНОГО ПАРНОКОПЫТНОГО СКОТА В КАЧЕСТВЕ ПРОТЕЗА ПИЩЕВОДА В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПИЩЕВОДА.	286
Чирва И.В., Шин Е.П., Слободин В.А., Цыркин А.А., Берлай А.Н.	286
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ ФАРМАКОЛОГИИ.....	288
ЦИТОПРОТЕКТОРНЫЕ СВОЙСТВА ЭКСТРАКТОВ ПЛОДОВ СЕМЕЙСТВА ВЕРЕСКОВЫЕ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ	288
Галиева Э.И.	288
ГЕПАТОПРОТЕКТОРНЫЕ СВОЙСТВА ПОЛИФЕНОЛЬНЫХ ЭКСТРАКТОВ ПЛОДОВ СЕМЕЙСТВА ВЕРЕСКОВЫЕ, ПРОИЗРАСТАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ ЮГРЫ.....	289
Логутенко А.В.	289
ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ АТЕРОСКЛЕРОЗ- АССОЦИИРОВАННЫХ ПОРАЖЕНИЯХ СОСУДОВ.....	290
Матросова Т.В.	290
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭНДОКРИНОЛОГИИ.....	292
RADIATION DIAGNOSTICS AS A TOP PRIORITY GROUP OF METHODS TO VERIFY THYROID PATHOLOGY	292
Zhigimont A.V., Mosin O.V., Verkhovodko A.I.	292

ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ	294
THE STUDY OF STUDENTS' AWARENESS OF WEARING DENTAL BRACES PRACTICE	294
Balakhonov S.L.....	294
CORRELATION BETWEEN QUALITY OF COMPUTER USE AND COMPUTER VISION SYNDROME AMONG THE STUDENTS	295
Dobrovolskii S.K.	295
ON THE ISSUE OF IMMUNIZATION AGAINST CORONAVIRUS AMONG THE STUDENTS OF THE SIBERIAN STATE MEDICAL UNIVERSITY	296
Kovaleva E.A.....	296
DENTAL FLOSS IN EVERYDAY LIFE (A SURVEY AMONG SSMU STUDENTS) ...	297
Kupriyanov E.V.	297
SWEET POISON: DANGER OF ADDED SUGAR.....	298
Leonenko A.V.....	298
THE PROBLEMS OF SMOKING AMONG THE FIRST-YEAR STUDENTS OF THE STATE MEDICAL UNIVERSITY	299
Miller V.S.	299
AWARENESS LEVEL ANALYSIS OF THE WAYS OF HUMAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS INFECTION AMONG SENIORS AND FIRST-YEAR STUDENTS OF MEDICAL UNIVERSITY IN TOMSK.....	300
Minakova E.V.	300
THE IMPORTANCE OF CHOOSING A TOOTHBRUSH FOR ORAL HYGIENE MAINTENANCE	300
Nosonova O.V.....	300
USE OF GENE THERAPY METHODS IN THE TREATMENT OF VARIOUS DISEASES	301
Rudnyanskaya Y.A.	301
ON THE IMPLEMENTATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MEDICINE (SURVEY AMONG STUDENTS OF THE SIBERIAN STATE MEDICAL UNIVERSITY)	302
Sergeev D.A.	302
VENEERS AS AN ALTERNATIVE TO CROWN TREATMENT	303
Shmigol M.A.....	303
TOOTHPASTE IN EVERYDAY LIFE (SURVEY AMONG SIBMED STUDENTS)	304
Sivolap A.M.....	304
EFFICIENCY ANALYSIS OF COVID-19 VACCINATION	305
Sudakov N.M.	305

ИСТОРИЯ ОТЕЧЕСТВА И ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ	306
ГЕРОЙ НАШЕГО ВРЕМЕНИ	306
Лычак В.В., Мединский К.С.	306
СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ИВАНА IV: МЕДИКО-ИСТОРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	307
Новиков И.В.	307
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ	308
Обухова М.Д.	308
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АКУШЕРСТВА В ЕВРОПЕ	309
Тутынина Е.П., Галимова Н.А.	309
ЭПИДЕМИИ В РАМКАХ ИСТОРИЧЕСКОГО АСПЕКТА.....	310
Федотова А.С.	310
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ.....	312
ГРАФИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВИРТУАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИМУЛЯЦИЙ.....	312
Габелко Е.А.	312
РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ РАЗВЁРТЫВАНИЯ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ДЕМУЛЬТИПЛЕКСИРОВАНИЯ ДАННЫХ ТРАНСКРИПТОМИКИ ЕДИНИЧНЫХ КЛЕТОК	313
Государкина С.Н., Ободзинская С.Г., Шитов В.А.	313
АВТОМАТИЗАЦИЯ СОСТАВЛЕНИЯ СПИСКА ПУБЛИКАЦИЙ АВТОРОВ НА ОСНОВАНИИ ИНФОРМАЦИИ ИЗ НАУЧНОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ БИБЛИОТЕКИ ELIBRARY.RU	314
Заваруев И.С., Шитов В.А., Запекин С.Г.	314
АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРУППЫ КРОВИ	315
Листратов А.И., Розенбаум Ю.А., Банзанова А.А., Фирсова Н.А.	315
РАЗРАБОТКА ПРОТОТИПА ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ МОТОРНОЙ ФУНКЦИИ КИСТИ ПАЦИЕНТОВ С ЭССЕНЦИАЛЬНЫМ ТРЕМОРОМ	316
Масалев А.А.	316
ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ.....	317
Петрова П.И.	317
ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СТРУКТУРЫ В МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ЗАДАЧАХ ПО КАРДИОЛОГИИ	318
Титова А.Р.	318

РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВРАЧА.....	319
Шенделева Т.С.	319
СОЗДАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ КОЛЛЕКЦИИ АНАТОМИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ МУЗЕЯ КАФЕДРЫ МОРФОЛОГИИ И ОБЩЕЙ ПАТОЛОГИИ СИБГМУ	321
Шитов В. А., Беляева С.А., Елистратова С.В., Ширяев К.А., Леготкина Л.А.	321
ЛАТИНСКИЙ ЯЗЫК И ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ.....	323
МЕТАФОРА КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ АКАДЕМИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ	323
Дризнер М.....	323
ОСОБЕННОСТИ ФОНЕТИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ ЛАТИНСКИХ АНАТОМИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ.....	324
Калиновский А.В.	324
ПРОБЛЕМА СИСТЕМАТИЗАЦИИ КЛИНИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ НА -LOGIA, -IATRIA, -THERARIA, УКАЗЫВАЮЩИХ НА НАУКУ, РАЗДЕЛ МЕДИЦИНЫ, УЧЕНИЕ И ЛЕЧЕНИЕ.....	325
Кончакова А.Д.....	325
ЛАТЫНЬ В СРЕДНЕВЕКОВОМ УНИВЕРСИТЕТЕ	326
Минсафин Р.Р., Ибрагимов Т.М., Каримов Б.А.	326
МЕТОД АССОЦИАТИВНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА КАК ФОРМА КОММУНИКАЦИИ СТУДЕНТОВ И АБИТУРИЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА.....	327
Нам Е.В., Ященко Т.Н.	327
ИЗ ИСТОРИИ МЕДИЦИНСКОГО РЕЦЕПТА	328
Оспанова Т.А.	328
ВЛИЯНИЕ ЛАТИНСКОГО ЯЗЫКА НА ФОРМИРОВАНИЕ МЕДИЦИНСКИХ ТЕРМИНОВ В НЕКОТОРЫХ ИНДОЕВРОПЕЙСКИХ ЯЗЫКАХ.....	329
Платова М. Г. Лазуткина А.В.	329
ОТРАЖЕНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ В ПРОИЗВЕДЕНИИ В.В. ВЕРЕСАЕВА «ЗАПИСКИ ВРАЧА».....	331
Светличная А.Ф.....	331
АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛАТИНСКОЙ И РУССКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ РЕЧИ МЕДИЦИНСКОГО РАБОТНИКА	332
Стасик М.В.	332
ОСОБЕННОСТИ НОМИНАЦИИ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ.....	333
Степанова А.С.	333

СЕКЦИЯ МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ..... 335

АНАЛИЗ МЕДИЦИНСКИХ ЭВАКУАЦИЙ ПЕРСОНАЛА УДАЛЕННЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ..... 335

Бадмаева Э.Р.....335

ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НОВОРОЖДЁННЫХ ДЕТЕЙ С КИШЕЧНЫМИ СТОМАМИ 336

Иванов С.Д.....336

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ НЕКРОТИЗИРУЮЩЕГО ЭНТЕРОКОЛИТА В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ 337

Ким Л.В.....337

КЛИНИКО-АНАТОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ НЕТИПИЧНЫХ ПЕРФОРАНТНЫХ ЛОСКУТОВ ДЛЯ ЗАКРЫТИЯ ТОРАКОТОМИЧЕСКИХ ДЕФЕКТОВ 338

Коробейникова В.И.....338

АНТИМИКРОБНАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ КЛИНИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫХ ШТАММОВ *STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE*, ВЫДЕЛЕННЫХ У ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕ 18 ЛЕТ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (ИССЛЕДОВАНИЕ «SPECTRUM») 339

Куркова А.А.....339

ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ КОЛЕННЫХ СУСТАВОВ У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТОМ И ОСТЕОАРТРОЗОМ .. 341

Миронов М.П.341

АНАЛИЗ АКТИВНОСТЕЙ ПРОТЕАСОМ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПАЦИЕНТОВ С ЛЕЙКОПЛАКИЕЙ И ПЛОСКОКЛЕТОЧНОЙ КАРЦИНОМОЙ ПОЛОСТИ РТА 342

Михалев Д.Е., Александров Г.О.342

ЭКСКРЕТОРНЫЙ ПРОДУКТ *OPISTHORCHIS FELINEUS* - ГЕМОЗОИН, КАК МОДИФИКАТОР ВОСПАЛЕНИЯ ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ У ДЕТЕЙ.... 343

Паршуткина Т.А.....343

ПРЕДИСПАНИРУЮЩИЕ ФАКТОРЫ СИНДРОМА ЗАВИСИМОСТИ ОТ СИНТЕТИЧЕСКИХ КАННАБИНОИДОВ (СПАЙСОВ). 344

Селиванов Г.Ю., Гарева В.С.344

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ХАРАКТЕРИСТИКА АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА У ДЕТЕЙ В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ..... 345

Тюфилин Д.С., Сагнаева М.А., Шитов В.А., Александров Г.О.....345

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ ОФИСНОЙ И СТАЦИОНАРНОЙ ГИСТЕРОСКОПИИ У ЖЕНЩИН С ПАТОЛОГИЕЙ МАТКИ И ЭНДОМЕТРИЯ 346

Фролова Ю.С.....346

КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ СТАТИКИ И ХОДЬБЫ У ДЕТЕЙ СО СПАСТИЧЕСКОЙ ДИПЛЕГИЕЙ СРЕДСТВАМИ ФИГУРНОГО КАТАНИЯ 347

Черепанова И.О.....347

ПОКАЗАТЕЛИ ФЕРМЕНТУРИИ У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ С ЗАДЕРЖКОЙ ВНУТРИУТРОБНОГО РАЗВИТИЯ.....	348
Юдицкий А.Д.	348
СЕКЦИЯ СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО РАБОТНИКА	349
ВЫЯВЛЕНИЕ ГРУПП ПОВЫШЕННОГО РИСКА РАЗВИТИЯ ТУБЕРКУЛЁЗА СРЕДИ ДЕТЕЙ С ПОМОЩЬЮ МАССОВОЙ ТУБЕРКУЛИНОДИАГНОСТИКИ	349
Гимранов Д.И.	349
НЕРАЦИОНАЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ	350
Иванова К.О., Чечурова А.В.	350
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ НОШЕНИИ ЗАЩИТНЫХ МАСОК В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19	351
Медведева В.С.	351
АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ И ФИЗИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ.....	352
Мухамедшина Э.Р., Платонов П.Д.	352
ОЦЕНКА НЕКОТОРЫХ КРИТЕРИЕВ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ НОШЕНИИ ЗАЩИТНЫХ МАСОК В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19	353
Фёдорова Д.А.	353
ВЛИЯНИЕ ХАРАКТЕРОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЛИЧНОСТИ НА ИНДИВИДУАЛЬНУЮ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К СТРЕССУ	355
Юсупова М.А., Султанова К.А.	355
ФИЛОСОФИЯ И ЭТИКА МЕДИЦИНЫ	356
«НЕВОЗМОЖНОСТЬ» И СОВРЕМЕННАЯ ФИЛОСОФИЯ КАК ОСНОВА ДЛЯ ОНТОЛОГИИ ФЕМИНИСТИЧЕСКОГО ДВИЖЕНИЯ XXI ВЕКА.....	356
Васильев А.В.	356
БИОЭТИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМАТИКА ГЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЭМБРИОНОВ ЧЕЛОВЕКА С ПОЗИЦИИ ХРИСТИАНСКОГО МИРА.....	357
Грибков Э.Е., Грибкова А.А.	357
ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19 В СВЕТЕ ЭКЗИСТЕНЦИАЛЬНОГО АНАЛИЗА.....	358
Марданов А.М.	358
ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ЭТИКИ И ДЕОНТОЛОГИИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ.....	359
Распопина Л.Е., Стрельченко А.А.	359
МОЖЕТ ЛИ ЧЕЛОВЕК УПРАВЛЯТЬ СВОЕЙ СУДЬБОЙ	360
Сафаргалеева А.Р.	360

УТРАТА КОНТРОЛЯ НАД ВОСПРЯТИЕМ БЫТИЯ КАК ПАТОЛОГИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ЗАЩИТЫ ПРИ ШИЗОФРЕНИИ.....	361
Ускова А.Д.....	361

CURRENT TRENDS IN MEDICAL SCIENCE 363

THE IMPACT OF STRESSFUL SITUATIONS ON THE FOLLOWING OF A HEALTHY LIFESTYLE AMONG STUDENTS	363
Kappasov A. Zh., Zhumagazhiyeva N. M.	363

ASSOCIATION OF THE LEVEL OF PERIPHERAL OXYGEN SATURATION AT THE MOMENT OF HOSPITALIZATION WITH THE SUBSEQUENT COURSE OF THE DISEASE IN PATIENTS WITH NOVEL CORONAVIRUS INFECTION COVID-19 ..	364
Korepanov V.A., Khalyavin S.A., Boldyshevskaya M.A.	364

DYNAMICS OF INDICATORS OF THE LEVEL OF VISUAL PERCEPTION IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDERS IN THE PROCESS OF PSYCHOREHABILITATION.....	365
Pustovaya A.V.	365

SEARCH FOR HISTOLOGICAL PREDICTORS OF OUTCOMES OF SURGICAL TREATMENT OF ISCHEMIC CARDIOMYOPATHY	366
Shchetinina L.S., Belyaeva S.A.	366

ПРИЛОЖЕНИЕ К СБОРНИКУ МАТЕРИАЛОВ ВСЕРОССИЙСКОЙ ИТОГОВОЙ 80-Й СТУДЕНЧЕСКОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ИМ. Н.И. ПИРОГОВА МАТЕРИАЛЫ САТТЕЛИТНОГО МЕРОПРИЯТИЯ «РАЗБОР СЛОЖНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ» 368

ПЕРВИЧНЫЙ ИММУНОДИФИЦИТ ГИПЕР IgE- СИНДРОМ. СИНДРОМ ИОВА (ДЖОБА).....	368
Абрамов В.К.	368

СИНДРОМ БАРТТЕРА: РЕДКАЯ ТУБУЛОПАТИЯ.	371
Абрамов В.К.	371

ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПОИСК ПРИ СИНДРОМЕ СИСТЕМНОЙ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ РЕАКЦИИ У БОЛЬНОГО С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ...	373
Рябушко А.И.....	373

АУТОИММУННЫЙ ЭНЦЕФАЛИТ	376
Трифорова Е.И.	376

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ

ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ МИКРОНУТРИЕНТНОГО СТАТУСА В ДИАДЕ «МАТЬ-ДИТЯ» В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО РЕГИОНА

Боярская Н.И., Лаврентьева А.В.

(рук. – д.м.н., профессор В.И. Корчин)

Ханты-Мансийская государственная медицинская академия

Кафедра нормальной и патологической физиологии

Актуальность. Северный регион (ХМА) – Югра отличается суровостью природно-климатических и экологических условий для проживания населения и вызывает развитие долговременной адаптации функциональных систем. Так, у женщин фертильного возраста часто встречается дисбаланс витаминов и эссенциальных микроэлементов в периоды беременности, родов и лактации, который может повлиять на сроки гестации, развитию внутриутробной патологии, вплоть до пороков развития.

Цель исследования: выявить содержание водо- и жирорастворимых витаминов, а также состояние элементного статуса в диаде «мать-дитя» в условиях урбанизированного Севера

Материалы и методы. Комплексное исследование было осуществлено в Перинатальном центре окружной клинической больницы г. Ханты-Мансийска, в котором приняли участие 30 пар «мать-дитя». От всех обследованных женщин предварительно было получено информированное согласие на проведение различных манипуляций и обработку их персональных данных. Критериями включения служило: возраст женщин старше 18 лет, наличие одноплодной беременности и родоразрешение своевременное в сроке 37-41 недели. Забор крови осуществляли у всех обследуемых женщин натощак путем венепункции из локтевой вены в утренние часы (8–9 ч) и в период родов, а у новорожденного ребенка из материнской части пуповины в одноразовые системы «Vacutainer». Концентрацию жирорастворимых витаминов А и Е в сыворотке крови выявляли флуоресцентным методом, а уровень витамина D – путем измерения концентрации его транспортной формы 25(OH)D₃ методом хемилюминесцентного иммуноферментного анализа. Водорастворимые витамины группы В (В₁, В₂, В₃, В₆) и аскорбиновую кислоту (витамин С) определяли с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрией на приборе Agilent 1260. В образцах волос у всех обследованных лиц определяли содержание 10 биоэлементов методами атомно-эмиссионной спектроскопии и масс-спектропии с индуктивно связанной плазмой.

Результаты. Анализ витаминного статуса показал, что у половины всех обследуемых было обнаружено недостаточное обеспечение витаминами группы В, а именно: В₁ и В₂ ($6,14 \pm 0,65$ и $3,85 \pm 0,42$ нмоль/л, $p < 0,005$) соответственно) при сопоставлении с таковыми оптимально допустимыми значениями, в то время как концентрация витаминов В₃, В₆ и С находилась в пределах физиологических величин. Заслуживает особого внимания гиповитаминоз Е и Д, который встречался практически у 2/3 обследуемых новорожденных и составил $4,12 \pm 0,25$ мкг/мл и $21,81 \pm 3,02$ нг/мл соответственно ($p < 0,001$). Уровень витамина А существенно не изменялся и находился в диапазоне нормативных величин ($1,85 \pm 0,09$ мкг/мл). Сравнительный анализ содержания

химических элементов наглядно продемонстрировал обоюдные отклонения в системе «мать-дитя» от оптимального обеспечения. Так, содержание Ca, Mg, Zn и Se у большей части (61%) новорожденных и 69% матерей находилось ниже физиологических значений и только концентрация Cu, Fe незначительно превышала оптимальные величины. Иная картина наблюдалась относительно уровня K, Na, Cr, P, который не изменялся.

Выводы. В диаде «мать-дитя» выявлен дисбаланс среди содержания как витаминов группы В (В1, В2) и Д, Е, так и жизненно важных биоэлементов (Ca, Mg, Zn, Se), который был обусловлен несоблюдением рациона питания, потреблением питьевой воды с низким содержанием таких минералов как Ca, Mg и наличием, по-видимому, окислительного стресса в период беременности.

АНАЛИЗ ОТДЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ МЕТРОПЛАСТИКИ ПРИ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ РУБЦА НА МАТКЕ ПОСЛЕ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ СРЕДИ ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА В ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ КЛИНИКЕ СИБИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Зингалюк И.В.

(рук. – к.м.н., доцент В.Н. Ткачёв)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра акушерства и гинекологии

Актуальность. Кесарево сечение, в настоящее время, является одной из часто выполняемых акушерских операций. По данным Министерства Здравоохранения Томской области, за 2020 год количество данных операций составляет 31.2% случаев, к сравнению, в Российской Федерации этот процент равен 29,9% за 2019 год. Одним из самых неприятных последствий роста частоты кесарева сечения является увеличение количества рубцов на матке, что приводит в ряде случаев к формированию их анатомической несостоятельности. Данное осложнение является причиной угрозы преждевременных родов, внутриутробной гипоксии плода, фетоплацентарной недостаточности, аномалии прикрепления и расположения плаценты, риска разрыва матки не зависимо от срока гестации. Одним из способов устранения этого осложнения является метропластика.

Цель. Проанализировать послеоперационные исходы метропластики при несостоятельности рубца на матке после кесарева сечения среди женщин репродуктивного возраста.

Материалы и методы. Был проведен одновременный ретроспективный анализ историй болезни (ИБ) за 2017, 2018, 2019, 2020 годы, женщин репродуктивного возраста, оперированных по данному поводу в гинекологической клинике Сибирского государственного медицинского университета (СибГМУ). В ходе исследований были изучены следующие данные: гистероскопии, ультразвукового и магнито-резонансного исследований, операция, в ходе которой учитывались: наличие спаечного процесса, интраоперационная кровопотеря, время операции, осложнения во время и после операции. Диагноз несостоятельности рубца после кесарева сечения был поставлен на основании всех исследований и результатов гистероскопии. Всем пациентам группы было проведено хирургическое лечение в объеме метропластики (пластика послеоперационного рубца лапароскопическим доступом). Эффективность операции была оценена при изучении ультразвукового и магниторезонансного исследований, выполненных через три и шесть

месяцев после операции. Для статистической обработки был использован пакет программ Microsoft Office 2019.

Результаты. Были проанализированы данные 46 женщин, средний возраст которых составил $35,2 \pm 9,3$ года. Анализируемая популяция была сопоставима по основной патологии. Согласно полученным данным, более 95,6% проведенных операций, по причине несостоятельности рубца на матке после кесарева сечения, приводят к полному устранению патологии.

Выводы. На основании полученных данных можем заключить, что операция лапароскопической метропластики является перспективным хирургическим методом коррекции анатомической несостоятельности рубца после кесарева сечения у женщин репродуктивного возраста.

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РОССИИ

Мокшина Д.В., Мазитов А.Д.

(рук. - к.м.н, доцент Т.Н. Хвоцина)

Тюменский государственный медицинский университет г. Тюмень

Кафедра акушерства и гинекологии

Актуальность. В настоящее время бесплодие является актуальной проблемой для многих супружеских пар. Благодаря развитию методов вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) появилась возможность преодолеть проблему бесплодия.

Цель. Оценить показатели эффективности центров ВРТ в России в динамике с 2011 г.

Материалы и методы. Проведен анализ результатов методов ВРТ с помощью базы данных национального регистра ВРТ Российской Ассоциации Репродукции Человека за 2011-2018 годы.

Результаты. При анализе показателей структуры циклов ВРТ наблюдается снижение доли ЭКО и ИКСИ с 38,1% до 24,5 %. В то же время частота переноса размороженных эмбрионов увеличивается с 14,9% до 28,1%. Метод криоконсервации эмбрионов предоставляет множество преимуществ: увеличивает шанс на благоприятный исход беременности, незадействованный биологический материал сохраняется, нет необходимости в прохождении полного цикла ЭКО. Раньше эффективность ЭКО зависела от количества переносимых эмбрионов. Частота переноса 3 эмбрионов в 2011 году составила 61,7%, а уже к 2018 – снизилась до 7,6%. Исследования показали, что эффективность ЭКО, а также исходы беременности лучше при переносе одного эмбриона. Это связано с тем, что вынашивание беременности при многоплодии сопряжено со значительным увеличением частоты осложнений. Частота наступления беременности в программах ЭКО и ИКСИ остается неизменной в течение 8 лет и составляет 36%. Количество проведенных процедур ПГД (преимплантационная генетическая диагностика) увеличилось в 14 раз. Более высокая эффективность программ донорства яйцеклеток и криоконсервации эмбрионов объясняется способностью только генетически полноценных эмбрионов продолжать развитие и имплантироваться в полость матки. Это объясняет и высокую эффективность программ с ПГД, где почти половина циклов заканчивается наступлением беременности. Среди осложнений ВРТ лидируют эктопические

беременности (0,71%), при этом их частота не превышает общепопуляционную (1,13 случаев на 100 беременностей). Синдром гиперстимуляции яичников в структуре осложнений ВРТ составляет 0,3%. Низкий показатель обусловлен преобладающей практикой переноса размороженных эмбрионов. Наблюдается тенденция к снижению частоты инфекций, благодаря тщательной подготовке к проведению ЭКО. Анализируя исходы беременностей, родами закончились: в 2011 – 79,9%, 2014 – 67,4%, 2018 – 65,2%. Количество аборт остается на том же уровне – 20%.

Выводы. Методы ВРТ в России демонстрируют положительную динамику показателей эффективности. Количество циклов ВРТ увеличилось, что говорит о доступности данного метода. В общем числе родов увеличилась доля родов после применения ВРТ. Наблюдается тенденция к снижению числа переносимых эмбрионов без уменьшения частоты наступления беременности. Успешно применяется преимплантационное генетическое тестирование. При этом количество осложнений в результате использования методов ВРТ значительно снизилось.

ПОРТРЕТ СОВРЕМЕННОЙ БЕРЕМЕННОЙ ЖЕНЩИНЫ В АКУШЕРСТВЕ НА ПРИМЕРЕ УЧАСТКА ЖЕНСКОЙ КОНСУЛЬТАЦИИ Г.ТОМСК

Романова А.А.

(рук. – к.м.н., доцент М.Л. Дмитриева)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра акушерства и гинекологии, женская консультация I РД им. Н.А. Семашко

Актуальность. Перемены, произошедшие в начале XXI века, в том числе антропогенного характера, кардинально изменили социум, окружающую среду, экономику, образ жизни, социальные связи и репродуктивное поведение, и тем самым повлияли на здоровье популяции в целом. В настоящее время изучению распространенности заболеваний взрослого населения, оценке динамики и статическому учету клинических и лабораторных показателей уделяется достаточно внимания, благодаря чему создается портрет современного человека. Интерес представляет изучение особенностей течения беременностей и родов для анализа произошедших изменений и составления портрета современной беременной женщины в России.

Цель. Изучить клинико-anamnestическую характеристику современных беременных женщин на основании комплексного анализа клинических данных.

Материалы и методы. Проведено поисковое ретроспективное исследование. В исследование включено 130 женщин, вставших на учёт на участок №1 женской консультации №1 ОГАУЗ «Родильный дом им. Н.А. Семашко» в период с января 2018 года по декабрь 2019 года. Были проанализированы журнал учета беременных женщин, обменные карты беременных, истории беременностей, выписки из историй родов. Анализ результатов, расчет количественных и качественных показателей проводили с применением программы IBM SPSS Statistics v. 22.0.

Результаты. Всего на учет по беременности зарегистрировано 130 женщин: 64 в 2018 году и 66 в 2019 году, средний возраст которых составил $28,4 \pm 2,2$ года. Доля женщин с осложненным акушерским анамнезом 11,7% (15 человек), доля женщин с осложненным гинекологическим анамнезом 5,8% (7 человек). Доля первородящих среди беременных женщин составляет 46,88% (61 женщина), средний возраст которых составляет

23,6±1,4года, доля многорожавших – 5,18% (7 женщин), средний возраст которых 31,6±1,8 лет, доля женщин с рубцом на матке 18,5% (24 женщины). Доля женщин, входящих в группу низкого риска 67,2% (87 женщин), среднего риска 20,3% (26 женщин), высокого риска 12,5% (17 человек). У 115 (89%) женщин исходом беременности являлись роды, из них у 69 (60,7%) были срочные роды, у 6 (5,35%) преждевременные роды. Большое кесарево сечение было проведено в 33,9% случаев, у первородящих в 13,2% случаях. У 10 (7,85%) пациенток исходом беременности была антенатальная гибель плода, у 5 (3,15%) медицинский аборт. Средний вес новорожденного был 3625±169 грамм, средний рост новорожденного 50,8±0,4 см. Самыми частыми осложнениями родов, приведшими к проведению большого кесарева сечения, являлись (12,6%) тугое обвитие пуповины вокруг шеи плода, (4,7%) преэклампсия и (4,5%) дистресс плода. Самыми частыми осложнениями родов являлось (12,4%) дородовое излитие околоплодных вод, вторыми по частоте (2,4%) послеродовое кровотечение и (2,3%) прослеродовой эндометрит, 73,2% родов проходило без осложнений. У 8,6% женщин осложнением родов являлся родовой травматизм (62% – разрыв промежности 1 степени, 22 % – разрыв промежности 2 степени, 16% – трещина задней спайки), всем пациенткам было произведено ушивание. Среди пациенток были распространены такие заболевания как: анемия легкой/умеренной степени (23,6%), изосенсибилизация по АВО (21,5%), ожирение (19,4%), гестационный сахарный диабет (15,45%), заболевания женской половой системы (14,3%), заболевания свертывающей системы крови (10,3%), гестационная артериальная гипертензия (8,6%), варикозное расширение вен нижних конечностей (8,1%), заболевания щитовидной железы (6,3%).

Выводы. На основании приведенных данных можно сделать вывод, что современная беременная женщина – это женщина в возрасте 28 лет, в 1/5 случаев страдающая ожирением, в половине случаев имеющая к этому возрасту первую беременность, которая как правило протекает в четверти случаев с развитием анемии, в 1/5 – гестационного сахарного диабета. Кесарево сечение по показаниям у первородящих женщин составляет 13,2%. Таким образом, для адекватного ведения беременности необходимо воспринимать женщину с позиции принятия «цивилизационных» заболеваний, а деятельность врача, в том числе акушера-гинеколога женской консультации, должна быть направлена на просвещение, профилактику развития болезней цивилизации и адекватную предгравидарную подготовку в силу уменьшения осложнений течения беременности и родов.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОГНОЗА ГИПЕРПЛАСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ЭНДОМЕТРИЯ

Субботина К.В.

(рук. – д.м.н., профессор, Н.М. Пасман)

Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН, г. Новосибирск

Новосибирский государственный университет, г. Новосибирск

Кафедра акушерства и гинекологии

Актуальность. Гиперплазия эндометрия (ГЭ) является наиболее частой причиной патологии матки, причем в последнее время отмечается значительный рост ГЭ у молодых женщин, что чаще всего приводит к снижению репродуктивной функции. По

классификации ВОЗ (2014) существуют две категории патологии эндометрия: ГЭ без атипии и ГЭ с атипией. Причем на фоне ГЭ с атипией в 25–30% случаев наблюдается формирование злокачественных опухолей эндометрия. В настоящее время подходы к лечению ГЭ включают гормональную терапию или оперативное лечение. Тем не менее риск возникновения рецидива патологии эндометрия остается довольно высоким. Поэтому наиболее актуальной проблемой при лечении ГЭ является прогноз заболевания, как с точки зрения сохранения репродуктивной функции, так и с целью профилактики развития рака эндометрия.

Цель исследования. Оценить частоту возникновения рецидива гиперпластических процессов эндометрия на основе анализа результатов клинико-лабораторных и инструментальных методов исследования в динамике лечения, определить частоту возникновения атипичной ГЭ.

Материалы и методы. Настоящее исследование основано на анализе данных клинико-лабораторных и инструментальных методов исследования, а также на оценке эффективности лечения 150 пациенток с гиперпластическими процессами эндометрия на основе определения частоты возникновения рецидива заболевания в течение первых 6 месяцев. Пациентки проходили лечение в ГБУЗ НСО «Центральная клиническая больница» и ООО «Клиника профессора Пасман». Лечение пациенток до рецидива производилось в основном при помощи хирургической гистероскопии. Лечение пациенток, поступивших с рецидивом заболевания, который возник в течение последних 2 лет, проводилось при помощи гистерорезектоскопии, которая отличается от гистероскопии наличием электрической петли для проведения микрохирургических операций. Данный метод позволяет максимально удалить патологический очаг, при этом нередко захватывается часть нормальных тканей, что позволяет избежать рецидива заболевания.

Результаты исследования. Возраст всех пациенток колебался от 21 до 67 лет. В группе пациенток репродуктивного возраста находилось 60% пациенток, в группе пациенток периода постменопаузы — 40% пациенток. Причем в первой группе пациенток рецидив заболевания наблюдался в 24,63% случаев, во второй группе — в 43,75% случаев.

По данным морфологического исследования большинство результатов были доброкачественными: железистая гиперплазия эндометрия без клеточной атипии (67,25%), простая гиперплазия без атипии (15,25%), сложная гиперплазия без атипии (7%). Атипичная гиперплазия эндометрия была выявлена у 1,3% пациенток первой группы, и у 5,9 % второй группы. Рак тела матки был выявлен у пациенток преимущественно второй группы и составлял 3,3%.

Выводы. За исследуемый промежуток времени число пролеченных при помощи гистерорезектоскопии составило 89,5%, при этом рецидивы заболевания не наблюдались. Тем не менее, оценка эффективности лечения на данный момент продолжается, состояние пациенток после операции будет оцениваться при помощи лабораторных, инструментальных методов исследования каждые 3 месяца с последующим анализом полученных результатов. Также планируется увеличение исследуемого промежутка до 2–3 лет с целью более точной оценки эффективности методов лечения, возникновения частоты рецидива патологии и выявления его причин.

РОЛЬ СИНДРОМА ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРМОБИЛЬНОСТИ СУСТАВОВ В ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Сушицкая О.С.

(рук. – к.м.н., доцент М.Л. Дмитриева)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра акушерства и гинекологии

Актуальность. Коллаген является основным структурным элементом шейки матки и маточно-крестцовых связок [Vink, J. Y., 2016]. Дефекты в строении и синтезе коллагена приводят к развитию истмико-цервикальной недостаточности и пролапса тазовых органов [N. Veit-Rubin и др., 2016; MashaBen-Zvi и др., 2019]. Кроме того, соединительная ткань имеет непосредственную связь с функциональной структурой репродуктивной системы. Так, закладка гипоталамо-гипофизарной системы и яичников происходит одновременно с закладкой основных элементов соединительной ткани [И.В. Терещенко, 2020]. Данный факт указывает на необходимость изучить группу пациенток с синдромом доброкачественной гипермобильности суставов (СДГС) с позиции особенностей функционирования репродуктивной системы.

Цель. Установить связь СДГС с нарушением менструального цикла у женщин репродуктивного возраста.

Материалы и методы. Проведено обсервационное поисковое исследование на клинической базе женской консультации № 1 ОГАУЗ «Родильный дом им. Н.А. Семашко». Критерии включения: женщины репродуктивного возраста (18–41 год), нарушение менструального цикла, согласие пациентки на обследование, СДГС. Критерии исключения: несоответствие критериям включения, миома матки, требующая радикального оперативного лечения; эндометриоз; предраковые и злокачественные заболевания органов репродуктивной системы; соматические заболевания в стадии декомпенсации или обострения, несогласие или отказ пациентки от обследования. Основная группа: женщины репродуктивного возраста с СДГС (15). Группа сравнения: женщины репродуктивного возраста без СДГС (19). Методы исследования: сбор анамнеза, гинекологическое обследование, физикальное обследование с целью выявления критериев Брайтона для диагностики СДГС. Статистическая обработка проводилась в программе Statistica 10.0. Качественные данные описаны абсолютными и относительными частотами: $N_{абс}/n$, $N(\%)$. Сравнение групп осуществлялось с помощью точного критерия Фишера.

Результаты. В исследование включены данные 34 пациенток. Средний возраст женщин был статистически однородным: возраст основной группы 30 (19–41) лет, группы сравнения – 31 (19–41) год. Группы не отличались по таким клиническим показателям, как менархе и возраст начала половой жизни. При оценке связи нарушения менструальной функции и СДГС не было выявлено статически значимой разницы. Так, частота встречаемости нарушения менструальной функции у женщин в группе с СДГС составила 6/15 (33%), в то время как частота встречаемости нарушения менструальной функции в группе сравнения составила 6/19 (31,6 %) при $p=0,6$.

Выводы. В нашем исследовании не было установлено статически значимых связей между нарушением менструальной функции и СДГС. Необходимы дальнейшие научные поиски для расширения области знаний и подтверждения гипотезы.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ БИОФИЗИКИ

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕГУЛЯЦИИ ИОННОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ МЕМБРАНЫ ЭРИТРОЦИТОВ: РОЛЬ ГЛУТАТИОНА

Алибаева Л.Ф., Шайбекова Р.Р.

(рук. – д.б.н. И.В. Петрова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра биофизики и функциональной диагностики

Актуальность. Эритроциты периферической крови традиционно используются в качестве модели для изучения ионного транспорта плазматических мембран в норме и при патологии. Нарушение структуры эритроцитарной мембраны, зачастую, происходит при метаболических нарушениях и находит свое отражение в изменении проводимости Gardos-каналов – Ca^{2+} -зависимых калиевых каналов (K_{Ca} -каналов). Регуляция последних сопряжена с модификацией сульфгидрильных групп (SH-групп), которыми богаты белки мембраны и цитоскелета эритроцитов.

Цель. Выявить роль глутатиона в регуляции Gardos-каналов эритроцитов, стимулированных искусственной редокс-системой аскорбат – феназинметосульфат.

Материалы и методы. В исследовании использовалась кровь 23 крыс-самцов линии Wistar контрольной и экспериментальной группы. Крысы контрольной группы содержались на стандартной диете. У крыс экспериментальной группы формировали метаболический синдром (МС). Для регистрации изменений мембранного потенциала (МП) эритроцитов использовали потенциометрический метод. Для активации K_{Ca} -каналов использовали искусственную электронно-донорную систему аскорбат (10 мМ) – феназинметосульфат (ФМС, 0,1 мМ). Уровень общего, окисленного и восстановленного глутатиона определяли спектрофотометрически ($\lambda = 412$ нм) в лизате эритроцитов. Для статистической обработки результатов использовали программу IBM SPSS Statistics 23.

Результаты. Уровень общего глутатиона в эритроцитах, полученных от животных с МС, был снижен по сравнению с контрольными значениями ($1,55 \pm 0,15$ мкМ/г Hb в опытной группе против $2,42 \pm 0,18$ мкМ/г Hb в контроле ($p < 0,05$)) за счет снижения содержания восстановленного глутатиона (GSH). Уровень GSH в контрольной группе животных составил $13,67 \pm 2,01$ мкМ/г Hb, в экспериментальной – $7,29 \pm 0,70$ мкМ/г Hb ($p < 0,05$). Амплитуда ГО, полученного при добавлении к суспензии эритроцитов электронно-донорной системы аскорбат-ФМС, оказалась повышенной у крыс с МС до $-47,1$ ($-50,3; -42,4$) мВ ($n=6$) по сравнению с контрольными значениями: $-41,2$ ($-46,6; -39,5$) мВ ($n=6, p < 0,05$). Увеличение амплитуды аскорбат-ФМС-индуцированного ГО мембраны эритроцитов, наблюдаемое у животных с МС, свидетельствует о повышенной активности Gardos-каналов эритроцитарной мембраны. Последнее можно связать либо с увеличением времени открытого состояния K_{Ca} -каналов, либо с увеличением проводимости одиночных каналов. Однако нельзя исключить, что система аскорбат-ФМС, приводя к образованию редокс-агентов, оказывает свое влияние на Ca^{2+} -зависимую калиевую проницаемость мембраны эритроцитов опосредованно через SH-группы. Учитывая, что роль глутатиона в клетках связана с восстановлением дисульфидных связей, можно предположить, что снижение его содержания в эритроцитах крыс с МС отразится на состоянии Gardos-каналов через модификацию тиоловых групп белков.

Выводы. На основании проведенного исследования можно заключить, что в эритроцитах крыс при метаболических нарушениях повышена активность Gardos-каналов, что, возможно, опосредовано снижением содержания глутатиона.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Совета по грантам Президента Российской Федерации (МК-143.2020.4).

ОСОБЕННОСТИ NO-ЗАВИСИМОЙ ВАЗОДИЛАТАЦИИ ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ

Габитова И.О., Резинкина К.В.

(рук. – к.б.н. Ю.Г. Бирулина)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра биофизики и функциональной диагностики

Актуальность. Метаболический синдром (МС) представляет собой комплекс факторов повышенного риска развития сердечно-сосудистых заболеваний и сахарного диабета 2 типа. Установлено, что совокупность патологических процессов, возникающих при МС, приводит к эндотелиальной дисфункции и нарушению сократительной активности гладкомышечных клеток (ГМК) сосудистой стенки. Ключевая роль при этом отводится нарушению метаболизма оксида азота (NO), который имеет решающее значение в обеспечении вазодилатации.

Цель. Изучить вклад NO в регуляцию сокращений сосудистых ГМК при МС.

Материалы и методы. Механографическим методом исследовали сократительную активность изолированных гладкомышечных сегментов аорты аутобредных крыс контрольной (11 животных) и экспериментальной (12 животных) групп. Крыс контрольной группы содержали на стандартной диете. Крысы опытной группы в течение 12 недель находились на комбинированной высокожировой и высокоуглеводной диете с заменой питьевой воды 20% раствором фруктозы. Предсокращающим агентом служил фенилэфрин (ФЭ, 1 мкМ), ответы на который принимали в качестве контрольных (100%). Статистическую обработку результатов исследования выполняли в программе SPSS Statistics 23 с использованием непараметрического U-критерия Манна-Уитни.

Результаты. Агонист мускариновых рецепторов ацетилхолин (0,01-100 мкМ) вызывал дозозависимое снижение амплитуды сокращений интактных гладкомышечных сегментов аорты крыс контрольной и опытной группы, вызванных ФЭ. Однако у крыс с МС релаксирующее действие ацетилхолина было меньше по сравнению с группой контроля ($n=8$, $p<0,05$). В исследованиях с сегментами аорты крыс EC_{50} ацетилхолина увеличилось с $1,7 \times 10^{-8}$ М до $4,8 \times 10^{-8}$ М для контрольной и опытной групп, соответственно ($p<0,05$). На фоне действия ингибитора эндотелиальной NO-синтазы (L-NAME, 100 мкМ) релаксирующий эффект холиномиметика на сосудистые сегменты снижался у крыс контрольной и опытной группы, причем в большей степени у крыс из экспериментальной группы ($n=8$, $p<0,05$). В свою очередь, аппликация предшественника эндогенного биосинтеза NO L-аргинина (1 мМ) вызывала усиление релаксирующего действия ацетилхолина на величину механического напряжения гладкомышечных сегментов аорты крыс контрольной и экспериментальной групп. При этом снижение амплитуды сокращения при воздействии ацетилхолина в концентрациях 10, 50 и 100 мкМ было достоверно ниже в группе крыс с МС ($n=8$, $p<0,05$). Донор NO – натрия нитропруссид

(0,001–10 мкМ) вызывал дозозависимое снижение амплитуды ФЭ-индуцированного сокращения деэндотелизированных сегментов аорты, причем механическое напряжение сегментов крыс с МС при действии вазодилататора снижалось достоверно меньше, чем в контроле (n=6, p<0,05).

Выводы. Полученные результаты свидетельствуют о том, что эндотелиальная дисфункция, возникающая при МС, приводит к нарушению сократительной активности сосудистых гладких мышц, в том числе за счет подавления NO-зависимой вазодилатации. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Томской области в рамках научного проекта № 19-415-703015 и Совета по грантам Президента Российской Федерации (МК-143.2020.4).

ВЛИЯНИЕ ЦАМФ НА ДЕЙСТВИЕ ГАЗОТРАНСМИТТЕРОВ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ ОБЪЕМА КЛЕТОК ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ КРЫСЫ

Киреева А.В., Тотумачева Э.В.

(рук. – д.м.н., проф. С.В. Гусакова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра биофизики и функциональной диагностики

Актуальность. Известно, что заболевания сердечно-сосудистой системы являются одной из основных причин смертности населения. К этой группе заболеваний относится легочная гипертензия (ЛГ), характеризующаяся нарушением тонуса сосудов и повышением легочного сосудистого сопротивления. При ЛГ происходит изменение объема гладкомышечных клеток (ГМК) и ремоделирование сосудов. Газотрансмиттеры сероводород и монооксид углерода участвуют в регуляции многих клеточных функций, из которых особое внимание следует уделить влиянию на тонус ГМК сосудов. Циклический нуклеотид аденозинмонофосфат (цАМФ) является одним из важнейших вторичных посредников, участвующих в трансдукции сигналов ГМК, влияющих на изменение их функциональной активности.

Цель. Изучить влияние цАМФ на действие газотрансмиттеров сероводорода (H₂S) и монооксида углерода (CO) в условиях изменения объема клеток легочной артерии крысы.

Материалы и методы. Исследование выполнялось на деэндотелизированных гладкомышечных сегментах легочной артерии крысы. В роли донора CO использовался CORM II (50 мкМ), в роли донора H₂S – NaHS (500 мкМ). Для исследования влияния изменения концентрации цАМФ на эффекты газотрансмиттеров использовался неселективный ингибитор фосфодиэстераз 3-изобутил-1-метилксантин (IBMX, 100мкМ). Оценка сократительной активности ГМК проводилась методом механографии.

Результаты. При аппликации CORM II на гипоосмотически-индуцированное сокращение на фоне действия IBMX амплитуда сократительного ответа достоверно снижалась и составляла 36,36 (35,96; 40,61) % от контрольного гиперкалиевого сокращения. IBMX достоверно усиливал вазорелаксирующий эффект CORM II на транзиторные изоосмотически-индуцированные сокращения сосудов (p<0,05, n=8). На фоне IBMX устранялся вазорелаксирующий эффект CORM II на гиперосмотическое сокращение сегментов сосудов (p<0,05, n=8), амплитуда сократительного ответа составила 118,75 (109,38; 125,42) % от контрольного сокращения, вызванного гиперосмотической

стрикцией клеток. При аппликации NaHS на гипоосмотически-индуцированное сокращение на фоне действия IBMX амплитуда сократительного ответа достоверно снижалась и составляла 48,06 (45,67; 53,89) % от контрольного гиперкалиевого сокращения. IBMX устранял вазоконстрикторный эффект NaHS на транзиторные изоосмотически-индуцированные сокращения сосудов ($p < 0,05$, $n=8$). На фоне IBMX устранялся вазоконстрикторный эффект NaHS (500 мкМ) на гиперосмотически-индуцированные сокращения сосудов, а также происходило снижение амплитуды сокращения до 50,74 (44,44; 54,29) % от сокращения, вызванного гиперосмотической стрикцией клеток. ($p < 0,05$, $n=8$).

Выводы. Ингибитор фосфодиэстераз IBMX усиливает вазорелаксирующий эффект СО на гипо- и изоосмотически-индуцированные сокращения, и устраняет эффект СО на гиперосмотически-индуцированные сокращения. На фоне IBMX NaHS проявляет вазорелаксирующий эффект на сокращения, индуцированные гипоосмотическим раствором, а также устраняется вазоконстрикторный эффект NaHS на изо- и гиперосмотически-индуцированные сокращения сосудов.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научных проектов № 18-44-700009 и № 18-315-00296.

СПОСОБ ОЦЕНКИ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА У ПАЦИЕНТОВ С ДЕПРЕССИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ

Рязанцева У.В.

(рук. — д.м.н., профессор С.А. Иванова)

НИИ психического здоровья ТНИМЦ РАН, г. Томск

Актуальность. Депрессия является достаточно распространенным заболеванием, от которого страдает по данным ВОЗ около 264 миллионов человек. Выбор тактики лечения во многом зависит от таких факторов, как возраст, соматическое состояние пациента, а также толерантность (индивидуальная чувствительность) к психотропным препаратам. Однако, учитывая даже эти особенности, не всегда удается подобрать адекватную психофармакотерапию, при которой наблюдались бы улучшения. Одним из методов оценки влияния того или иного препарата является ЭЭГ, с помощью которого можно установить нейрофизиологические корреляты, связанные с применением тех или иных медикаментов. Отсюда следует, что существует определенная зависимость между ЭЭГ-маркерами и чувствительностью к последующему лечению антидепрессантами. Исследование этой зависимости сможет помочь улучшить подбор фармакотерапии у пациентов с депрессивными расстройствами

Цель. изучить возможность использования ЭЭГ как способа оценки реабилитации пациентов.

Материалы и методы. Было спланировано и проведено исследование пациентов с наличием депрессивного состояния, соответствующего критериям рубрик F31.3 (19 человек), F32.0-2 (23 человека), F33.0-2 (17 человек) и F34.1 (14 человек) Международной Классификации Болезней 10-го пересмотра (МКБ-10). Выраженность депрессивного расстройства оценивали с помощью шкалы депрессии Гамильтона (Hamilton Rating Scale for Depression-17. сокр. HDRS-17). Критерием эффективности терапии (чувствительности) служило улучшение клинических симптомов на 50% и более, оцениваемое с помощью

HDRS. Исследование выполнялось в два этапа (точки): в первой точке пациенты обследовались при поступлении в отделение до начала приема лекарственных препаратов (проводилась запись ЭЭГ и заполнение шкалы HDRS-17), вторая точка выполнялась после 4-недельного курса лечения пациентов в стационаре (заполнение шкалы HDRS-17). Запись биоэлектрической активности головного мозга осуществлялась при помощи 16-тиканального энцефалографа «Неврополиграф» по международной системе «10-20». Статистическая обработка данных проводилась с помощью SPSS Statistics 17.0 для Windows.

Результаты. Были проанализированы данные 73 пациентов, средний возраст которых составил - 48 лет. Пациенты были разделены на две группы по наличию или отсутствию терапевтического ответа согласно оценке по шкале Гамильтона. В первую группу вошло 48 человек с терапевтическим ответом на психофармакотерапию, во вторую 25 человек – без ответа, соответственно. Далее нейрофизиологические показатели обеих выборок были подвержены анализу, в соответствии с которым статистически значимые отличия выявлены в следующих областях: альфа-ритм в фронтальной и теменной, бета-ритм в фронтальной, центральной и теменной, тета-ритм в фронтальной, центральной, теменной и затылочной.

Выводы. Обнаруженные в результате данного исследования различия в ЭЭГ-ритмах среди пациентов с депрессивными расстройствами, получившими терапевтический ответ на лечение антидепрессантами и пациентами без ответа на терапию, показало возможность использования данной методики как способа оценки реабилитационного потенциала.

РОЛЬ Na^+ , K^+ , 2Cl^- -КОТРАНПОРТА В МЕХАНИЗМАХ ДЕЙСТВИЯ ГАЗОТРАНСМИТТЕРОВ НА СОКРАТИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ ГЛАДКИХ МЫШЦ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ КРЫСЫ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ОБЪЁМА КЛЕТОК

Тотумачева Э.В., Киреева А.В.

(рук. – д.м.н., проф. С.В. Гусакова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра биофизики и функциональной диагностики

Актуальность. В мире остро стоит проблема смертности населения трудоспособного возраста от сердечно-сосудистых заболеваний, этиологическим фактором развития которых является нарушение сократительной функции гладких мышц. На сегодняшний день остаются неизвестны многие аспекты молекулярных механизмов регуляции сократительной способности и регуляции объема гладкомышечных клеток (ГМК). Широко изучается роль изменений объема клеток в регуляции ионного транспорта, электрогенеза и сократительной активности ГМК, особо пристальное внимание уделяется изучению регуляции тонуса кровеносных сосудов газотрансмиттерами. Изучение этих механизмов в физиологических и патологических условиях является актуальной проблемой современной науки.

Цель. Исследовать роль Na^+ , K^+ , 2Cl^- -котранспорта в механизмах действия газотрансмиттеров (сероводород, монооксид углерода) на сократительные реакции гладких мышц легочной артерии при изменении объема клеток.

Материалы и методы. Объектом исследования служили изолированные деэндотелизированные гладкомышечные сегменты легочной артерии самцов крыс линии Wistar. Измерение механического напряжения (МН) сосудистых гладкомышечных клеток проводилось с использованием четырехканальной механографической установки Myobath II и аппаратно-программного обеспечения LAB-TRAX-4/16 (Германия). Для блокирования Na^+ , K^+ , 2Cl^- -котранспорта проводили предобработку сегментов легочной артерии крысы буметанидом (10-100 мкМ). Исследование эффектов газотрансмиттеров на сократительную активность легочной артерии крысы проводили с использованием донора монооксида углерода CORM II (50 мкМ) и донора сероводорода NaHS (500 мкМ). Результаты представлены в процентах от контрольного сократительного ответа.

Результаты. На фоне буметанида (100 мкМ) CORM II (50 мкМ) сохранял вазорелаксирующий эффект на сокращения, вызванные гипоосмотическим раствором. Буметанид в концентрациях 10 и 50 мкМ устранял вазорелаксирующий эффект CORM II на гиперосмотически-индуцированное сокращение сегментов сосудов ($p < 0,05$, $n=8$). В условиях изоосмотического сокращения сегментов сосудов на фоне буметанида устранялся вазорелаксирующий эффект CORM II: наблюдалось увеличение амплитуды сократительного ответа до 121,76 (73,47; 138,03) % от контрольного гиперкалиевого сокращения. В случае аппликации NaHS на фоне буметанида (100 мкМ) не обнаружено значимых отличий от эффекта NaHS в контроле. Буметанид в концентрациях 10 и 50 мкМ не оказывал влияния на вазоконстрикторный эффект NaHS на гиперосмотическое сокращение сегментов сосудов ($p < 0,05$, $n=8$). После аппликации NaHS на фоне 10 и 50 мкМ буметанида амплитуда сокращения составила 105,12 (104,62; 107,33) % и 105,26 (102,63; 107,89) %, соответственно, от сокращения, вызванного гиперосмотической стрижией клеток. В условиях изоосмотического сокращения сегментов сосудов на фоне буметанида происходило усиление констрикторного эффекта NaHS. Наблюдалось увеличение амплитуды сократительного ответа до 118,8 (106,66; 144,14) % от контрольного гиперкалиевого сокращения.

Выводы. Буматенид устраняет вазорелаксирующий эффект донора монооксида углерода на фоне гипер- и изоосмотически-индуцированных сокращений, но не изменяет при действии на гипоосмотически-индуцированное сокращение. Буматенид значимо не влияет на эффекты NaHS на фоне гипо- и гиперосмотически-индуцированных сокращений, тогда как на фоне изоосмотической стрижии клеток вазоконстрикторный эффект NaHS усиливается в присутствии блокатора Na^+ , K^+ , 2Cl^- -котранспорта.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научных проектов № 18-44-700009 и № 18-315-00296.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ БИОХИМИИ

РОЛЬ МОЛЕКУЛЯРНЫХ МАРКЕРОВ В РАЗВИТИИ РАКА ЖЕЛУДКА

Боронкина А.И.

(рук. — д.м.н., профессор Л.В. Спирина)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики

НИИ Онкологии Томского НИМЦ

Актуальность. Рак желудка во всем мире продолжает оставаться в центре внимания медицинской науки и практики и является одной из важнейших медицинских и социально-экономических проблем. В России рак желудка занимает второе место в структуре онкологической заболеваемости у мужчин (10,8%) и третье — у женщин (7,5%) [Су РТ Ян Зет Лютеций, 2014]. Ежегодно выявляется 41 930 новых случаев заболевания. В структуре смертности от злокачественных новообразований рак желудка стоит на втором месте, составляя среди мужского и женского населения соответственно 13,9% и 12,4%.

Отдаленные результаты хирургического лечения больных раком желудка, за исключением ранних стадий, остаются малоутешительными, так как радикальность большинства операций носит условный. Это связано с тем, что большая часть больных поступает на лечение с местно-распространенными или генерализованными формами опухолевого процесса. Причиной неудовлетворительных результатов лечения данной категории пациентов является высокая частота возникновения отдаленных метастазов в ближайшие годы наблюдения [Щепотин И.Б., Эванс С.Р., 2000]. Исходя из изложенного, очевидно, что для улучшения результатов лечения больных раком желудка необходимо разрабатывать методы профилактики развития местных рецидивов и отдаленных метастазов после удаления первичной опухоли. Химиотерапия является единственным методом лечения пациентов с неоперабельным, местно-распространенным или метастатическим раком желудка. Однако выбор целого ряда схем химиотерапии основывается на их интуитивном подборе, без достаточного учета объективных показателей прогноза заболевания, молекулярно-генетических особенностей опухоли. В связи с этим большой интерес представляет изучение молекулярно-биологических маркеров, т.е. белков и генов, изменения которых находят в опухолевой клетке. Они несут дополнительную информацию о способности опухоли к пролиферации, инвазии, метастазированию, а также могут предсказывать индивидуальную чувствительность к химиотерапии. Особое внимание привлекает прогностическое значение молекулярно-биологических маркеров, характеризующих апоптоз, ангиогенез, пролиферацию, а также некоторых ферментов, участвующих в метаболизме противоопухолевых препаратов. В ряде случаев их структурно-функциональные изменения могут служить специфическими маркерами, имеющими диагностическое и/или прогностическое значение. При раке желудка комплексное изучение молекулярных маркеров прежде не проводилось.

Цель. Изучить экспрессию молекулярных маркеров в ткани рака желудка в зависимости от морфологических параметров заболевания.

Материалы и методы. В исследование было включено 24 больных раком желудка в возрасте от 38 до 72 лет (средний возраст – 57 лет). Пациенты получали

комбинированное лечение, включающее неoadъювантную химиотерапию по схеме FOLFOX или FLOT, хирургическую резекцию желудка в клиниках НИИ онкологии Томского НИМЦ. Материалом исследования была опухолевая и нормальная ткань желудка, полученная при проведении диагностической гастроскопии и находящиеся на расстоянии не менее 1 см от границы опухолей, которые после забора замораживались и хранились при температуре - 80°C. Для исследования экспрессии молекулярных показателей и выделения мРНК образцы тканей помещали в раствор RNAlater (Ambion, USA) и сохраняли при температуре - 80°C (после 24-часовой инкубации при +4°C). Уровень экспрессии гена оценивали при помощи количественной обратной-транскриптазной ПЦР в режиме реального времени (RT-qPCR) по технологии Sybr Green на амплификаторе iCycler (Bio-Rad, USA).

Результаты. Выявлено, что размер опухоли желудка был связан с экспрессией ядерного фактора NF-κBp65 и ростового фактора VEGF. Отмечен рост данных показателей в опухоли со стадией T₄N₀₋₂M₀ в 10,0 и 353,0 раза, соответственно, по сравнению с больными со стадией заболевания T₃N₀₋₂M₀. При наличии отдаленных метастазов в ткани опухоли наблюдалось повышение экспрессии ядерного фактора NF-κBp65, VEGF в 1,9; 3,11 раза и снижение экспрессии рецептора VEGFR2 в 1,2 раза. Это говорит о том, что распространение опухоли приводило к еще более выраженным изменениям молекулярных показателей. Активация АКТ/mTOR сигнального каскада связана с распространенностью рака желудка. У пациентов с размером опухоли T₄N₀₋₂M₀ обнаружено увеличение уровня PDK, c-RAF, 70S 6 киназы в 6,5; 322 и 770 раза, соответственно, по сравнению с больными со стадией заболевания T₃N₀₋₂M₀. При этом прогрессирование заболевания и развитие отдаленных метастазов у больных было связано с увеличением экспрессии PDK и PTEN в 11,5 и 6,3 раза и снижением уровня мРНК АКТ в 687,4 раза. Рост экспрессии данных показателей является запрограммированным событием, связанным с активацией mTOR и АКТ. Показано, что высокие уровни экспрессии 4EBP, mTOR ассоциированы с регрессией опухоли и ее чувствительностью к неoadъювантной терапии. Вероятно, это объясняется их ролью в формировании биологического поведения опухоли, что подтверждается ранее представленными данными.

Выводы. В проведенной работе была исследована экспрессия транскрипционных, ростовых факторов, компонентов АКТ/m-TOR сигнального пути в ткани рака желудка в зависимости от морфологических параметров заболевания. При изучении экспрессии транскрипционных и ростовых факторов была показана их роль в развитии опухолевой патологии. Было выявлено, что экспрессия 4EBP1 и mTOR связана с эффективностью проведенной химиотерапии. Было выявлено, что экспрессия 4EBP1 и mTOR связана с эффективностью проведенной химиотерапии.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ АКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДНЫХ ТРОПОЛОНОВОГО РЯДА

Давлетшин Д.Р., Хусаинова Э.М.

(рук. – PhD, доцент Э.Р. Булатов)

Казанский (Приволжский) Федеральный Университет, г. Казань

Кафедра биохимии, биотехнологии и фармакологии

Актуальность. На данный момент наиболее распространенным и эффективным методом лечения онкологических заболеваний является химиотерапия. Со временем опухолевые клетки приобретают резистентность к химиотерапевтическим препаратам с помощью различных механизмов и путей. Поиск веществ, которые будут вызывать гибель опухолевых клеток и при этом минимально воздействовать на здоровые клетки организма, до сих пор остается одним из приоритетных направлений развития химиотерапии. Для лечения и терапии онкологических заболеваний часто используются лекарства, имеющие природное происхождение, такие как вещества трополоновой природы. Преимуществом терапии онкологических заболеваний с использованием трополоновых соединений является их относительная безопасность и эффективность.

Цель. Оценка активности соединений трополонового ряда, предположительно действующих по механизму активации белка p53.

Материалы и методы. Для оценки активности соединений трополонового ряда определялась концентрация полумаксимального ингибирования IC_{50} с помощью колориметрического MTS-теста. MTS-тест позволяет оценить метаболическую активность клеток. В данной работе исследования проводились на клеточных линиях: MCF7 (p53wt) – клеточная линия рака молочной железы человека, MCF7 (p53^{-/-}) – клеточная линия рака молочной железы человека, нокаутированная по гену TP53, и НСТ-116 – колоректальная аденокарцинома человека. В качестве исследуемых соединений использовались биологически-активные вещества с трополоновым фрагментом (Ю-124(1), Ю-122(2), Ю-122(1), Ю-59). По полученным данным строились кривые зависимости жизнеспособности клеток от концентрации исследуемых соединений.

Результаты. Из проведенных тестов для определения жизнеспособности различных опухолевых клеток можно заключить, что вещество Ю-124(1) не проявляет активность на клетках рака молочной железы MCF7 с p53 дикого типа и с p53-нокаутом. В то же время данное вещество проявляет цитотоксическую активность на клетках НСТ-116 ($IC_{50} = 0,899$ мкМ). По результатам исследования соединение Ю-122(2) проявило цитотоксическую активность на клеточных линиях MCF7 (p53^{-/-}) и НСТ-116. Параметр IC_{50} данного вещества для данных клеточных линий составил 10,02 мкМ и 0,4 мкМ соответственно. Результаты исследования вещества Ю-122(1) демонстрируют цитотоксическую активность на клеточной линии MCF7 (p53^{-/-}), IC_{50} составила 7,73 мкМ. Вещество Ю-122(1) также проявляет тенденцию к угнетению роста клеток линии MCF7 (p53wt). Необходимо также отметить, что данное соединение является цитотоксичным в отношении клеток НСТ-116, IC_{50} для которых составила 1,009 мкМ. Вещество Ю-59 проявляет активность на клетках рака молочной железы MCF7 как на клетках дикого типа, так и на нокаутированных. IC_{50} для MCF7 (p53wt) составила 29,47 мкМ, для MCF7 (p53^{-/-}) – 10,67 мкМ. IC_{50} для клеток колоректальной аденокарциномы человека НСТ-116 составила 23,44 мкМ.

Выводы. Определены полуингибирующие концентрации исследуемых веществ (Ю-59, Ю-124(1), Ю-122(2) и Ю-122(1)) на клеточных линиях с различным статусом p53 (дикий тип – MCF7 и HCT-116, нокаут – MCF7 (p53^{-/-}), концентрации находятся в диапазоне нескольких десятков мкМ. Суммируя вышеперечисленное, можно выдвинуть предположение, что вещества трополонового ряда способны повышать активность белка p53. Как известно, p53 в свою очередь запускает экспрессию ряда генов, кодирующих белки, вовлеченных в процессы репарации ДНК и исправления ошибок в геноме. Предположительно, белок p53 устраняет повреждения ДНК, которые вносят вещества Ю-59, Ю-122(2) и Ю-122(1). В нокаутированных же клетках система репарации генома работает хуже, что объясняет высокую уязвимость клеток по отношению к исследуемым соединениям. Это подтверждается результатами анализа цитотоксичности.

ВЛИЯНИЕ ЙОДИДА И ПЕРХЛОРАТА КАЛИЯ НА ОТДЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ СЕКРЕЦИИ ТИРЕОИДНЫХ ГОРМОНОВ

Каипбергенов М.Б.

(рук. — к.б.н., доцент Ш.Ф. Каримова)

Ташкентский педиатрический медицинский институт, г. Ташкент, Узбекистан

Кафедра медицинской и биологической химии, медицинской биологии, общей генетики

Актуальность. Способность щитовидной железы концентрировать йод широко используется в качестве инструмента для диагностики заболеваний щитовидной железы. В настоящее время установлено, что йодид как *in vitro*, так и *in vivo* снимает активирующий эффект тиреотропного гормона (ТТГ) на аденилатциклазу. Кроме того, доказано, что для осуществления этого ингибирующего эффекта требуется предварительный переход йода в органическую форму, так как применение агентов, нарушающих органификацию йода, снимает его. Угнетение йодом стимулирующего действия ТТГ на аденилатциклазную систему щитовидной железы также значительно ослабляется перхлоратом, блокирующим поступление йода в железу. Биохимическая основа этого ингибирующего эффекта является предметом многочисленных исследований, которые проводятся с применением безйодной диеты, антитиреоидных веществ, ТТГ и циклического 3',5'-АМФ (цАМФ).

Цель. Изучить влияние йодида и перхлората калия отдельно и при совместном введении на параметры, характеризующие секрецию тиреоидных гормонов, такие, как уровень цАМФ в ткани железы и количество внутриклеточных капель коллоида в условиях стимуляции тиреотропным гормоном.

Материалы и методы. Йодид калия в дозе 0,5 мг и КСlO₄ в дозе 6 мг вводили *per os* отдельно или в сочетании крысам, находившимся как в обычных условиях, так и на диете с низким содержанием йода. Через сутки животным внутрибрюшинно вводили 50 мЕД ТТГ, и через полчаса их забивали. Содержание цАМФ в ткани железы определяли при помощи набора «Cyclic-AMP assay kit» (Англия), для подсчета коллоидных капель срезы щитовидной железы (4-6 мкм) окрашивали реактивом Шиффа и гематоксилином. Коллоидные капли считали в 10 фолликулах, содержащих, от 20 до 30 клеток каждого препарата, и выражали в количестве капель на 100 клеток щитовидной железы.

Результаты. Йодид достоверно, не изменяя базальную концентрацию цАМФ в ткани железы, резко снижает концентрацию этого вещества в условиях стимуляции ТТГ в

группах животных, содержащихся как в обычных условиях, так и на безйодной диете. Образование внутриклеточных коллоидных капель подавляется йодидом как в группе крыс, не получавших ТТГ, так и в группах животных, стимулированных тиреотропным гормоном. Введение перхлората, так же, как и йодид, не оказывая влияния на базальную концентрацию цАМФ, значительно увеличивает ее у животных, находящихся только под воздействием ТТГ и не изменяет у животных, содержащихся на безйодной диете. Образование внутриклеточных коллоидных капель под влиянием перхлората усиливается во всех группах животных. Введение же перхлората совместно с йодидом полностью снимает ингибирующее действие йодида на эти параметры и показатели уровня цАМФ и образования внутриклеточных коллоидных капель остаются близкими к контрольным во всех группах животных.

Выводы. Полученные нами результаты свидетельствуют в пользу концепции о чувствительности аденилатциклазы щитовидной железы к концентрации органического йода в ней. По-видимому, избыток йода снижает способность перхлората влиять на концентрацию его в железе, и тем самым процесс органификации йода и секреции тиреоидных гормонов поддерживается на оптимальном уровне.

АССОЦИАЦИЯ ЭКСПРЕССИИ ТРАНСКРИПЦИОННЫХ И РОСТОВЫХ ФАКТОРОВ С КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ ОПУХОЛЕВОЙ ТКАНИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ.

Ковалева И.В.

(рук. – д.м.н., проф. Л.В. Спирина)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики

НИИ онкологии ТНИМЦ, лаборатория биохимии опухолей

Актуальность. Рак предстательной железы (РПЖ) является наиболее распространённым злокачественным новообразованием в структуре мужского населения как на территории России, так и по всему миру. Кроме того, он является самой частой причиной смерти у мужчин, а заболеваемость продолжает неуклонно расти. Его клиническая и морфологическая гетерогенность подчеркивает сложность этого заболевания в клинических и исследовательских условиях. Молекулярный механизм развития заболевания тесным образом ассоциирован с активацией андрогензависимых и андрогеннезависимых путей. Развитие рака предстательной железы тесно ассоциировано с воздействием стероидных гормонов, таких как андрогены и эстрогены, относящихся к гонадостероидам. Их рецепторы представляют собой семейство внутриклеточных рецепторов, активируемых специфическими лигандами и изменяющих экспрессию транскрипционных факторов, влияя на клеточную дифференцировку и пролиферацию. При андрогеннезависимом раке предстательной железы развитие заболевания связано с ростовыми и транскрипционными факторами.

Цель. Изучение экспрессии транскрипционных факторов NF-κB p65 и p50, HIF-1α, HIF-2α, ростовых факторов VEGF, CAIX, VEGFR, рецепторов PR, AR, ER в ткани доброкачественной гиперплазии и рака предстательной железы.

Материалы и методы. В исследование были включены 97 больных раком предстательной железы с различными стадиями опухолевого процесса и 80 пациентов с доброкачественной гиперплазией предстательной железы, включая дополнительное разделение на группы с развитием кастрационно-рефрактерной формы РПЖ, наличием инвазии и метастазов. Критерием включения в исследование стало отсутствие выраженных сопутствующих заболеваний. В тканях больных методом ПЦР в реальном времени определяли уровень мРНК транскрипционных факторов NF-κB p65 и p50, HIF-1α, HIF-2α, ростовых факторов VEGF, CAIX, VEGFR, рецепторов PR, AR, ER.

Результаты. В исследовании показана активация экспрессии транскрипционных факторов семейства HIF и ростового фактора VEGF в гиперплазированной ткани, по сравнению со злокачественной. Повышение мРНК CAIX в 33 раза при РПЖ свидетельствует об изменении уровня экстраклеточного pH, что впоследствии может привести к активации металлопротеиназ (ММП-9) и индукции метастазирования. Таким образом, гиперэкспрессия CAIX может служить маркёром неблагоприятного прогноза заболевания, что было продемонстрировано в более ранних исследованиях. Ткани инвазирующих опухолей демонстрируют значительное увеличение экспрессии VEGF. Ткани кастрационно-рефрактерного РПЖ демонстрируют относительно высокий уровень мРНК AR, что можно объяснить повышенной амплификацией гена рецептора андрогена или амплификацией его коактиваторов даже в отсутствии андрогенов.

Выводы. В результате проведенного исследования показана значимость молекулярных маркеров в развитии патологии предстательной железы. Злокачественная трансформация тканей является сопровождается мощной активацией транскрипционных, ростовых факторов, а также приводит к росту экспрессии AR, ERα. Принимая во внимание, роль гормональных механизмов в канцерогенезе предстательной железы, в ответе опухоли на андроген-депривационную терапию, показаны особенности экспрессии изучаемых маркеров в связи с клинико-морфологическими параметрами заболевания. Выявлена связь агрессивности заболевания с активацией неоангиогенеза в опухоли. Длительность ответа на андроген-депривационную терапию также ассоциирована с биологическим поведением опухоли. При этом формирование резистентности к гормонотерапии происходит на фоне гиперэкспрессии AR, что является последствием кастрационного лечения.

ЭКСПРЕССИЯ И СОДЕРЖАНИЕ БЕЛКА LC3B В ТКАНИ РАКА ЖЕЛУДКА, СВЯЗЬ С КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ ЗАБОЛЕВАНИЯ И ВЫРАЖЕННОСТЬЮ ОБЪЕКТИВНОГО ОТВЕТА ОПУХОЛИ НА НЕОАДЪЮВАТНУЮ ПОЛИХИМИОТЕРАПИЮ

Ооржак С.Н.

(рук. — д.м.н., профессор Л.В. Спирина)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики

НИИ онкологии ТНИМЦ

Актуальность. Развитие рака желудка тесным образом связано с аутофагией. Считается, что активация «самопоедания» может быть инициирована инфекцией

Helicobacter pylori (или *H. pylori*), которая опосредует онкогенез в клетках желудка. В целом, аутофагия связана с процессами выживания клетки, ее смерти. Известно, что она влияет на процессы метастазирования рака желудка, воздействуя на широкий спектр молекулярных мишеней, включая деградацию внеклеточного матрикса, развитие эпителиально-мезехимального перехода, ангиогенез опухоли и модификацию микроокружения опухоли.

Аутофагия играет двойственную роль в процессах онкогенеза, с одной стороны, повышая устойчивость клетки к онкогенным факторам, с другой стороны, участвуя в процессах опухолевой прогрессии и формировании устойчивости к противоопухолевому лечению. Показано, что инициация аутофагии коррелирует с агрессивным течением заболевания и его плохим прогнозом. Молекулярные каскады, регулирующие аутофагию многочисленны и разнообразны и играют роль в онкогенезе, которая до сих пор остается не изученной.

Цель исследования заключалась в изучении экспрессии LC3B, mTOR, AMPK и содержания белка LC3B в ткани рака желудка, и её связь с прогрессированием заболевания, HER2 и PD-L1 статуса и эффективностью противоопухолевой терапии.

Материалы и методы. В исследование было включено 34 больных с морфологически верифицированным раком желудка. Все пациенты находились на стационарном лечении в отделении абдоминальной онкологии ТНИМЦ НИИ онкологии. Оценка эффективности комбинированного лечения больных раком желудка проводилась по шкале RECIST 1.1.

Материалом исследования послужили нормальная и опухолевая ткани, полученные при проведении диагностической видеогастроскопии у пациентов до начала комбинированного лечения и после оперативного лечения, которые после забора замораживались и хранились при $t -80^{\circ}\text{C}$. Экспрессию LC3B, mTOR, AMPK определяли методом ПЦР в реальном времени, уровень белка LC3B – с помощью метода Вестерн Блоттинг.

Результаты. Уровень мРНК и содержание белка LC3B связано с размером опухоли, поражением регионарных лимфоузлов (распространением заболевания), наличием перстневидных клеток. Экспрессия AMPK повышалась у пациентов со стадией заболевания $T_4N_{0-2}M_0$ в 37,7 и 7,33 раза, соответственно, по сравнению с больными со стадией заболевания $T_2N_0M_0$ и $T_3N_{0-1}M_0$. Отмечается противоположный характер изменений экспрессии mTOR и AMPK в ткани опухоли желудка до проведения противоопухолевой терапии. При этом местная распространенность опухоли (критерий T) и поражение регионарных лимфоузлов было ассоциировано со снижением уровня мРНК mTOR.

Снижение уровня экспрессии mTOR сопровождается ростом экспрессии AMPK в опухоли желудка и связано, прежде всего, с клинико-морфологическими параметрами первичного процесса. Экспрессия mTOR снижается у пациентов с большей местной распространённостью процесса; при этом AMPK, напротив, растёт с увеличением размера опухоли.

На фоне НАХТ отмечается повышение экспрессии LC3B, что, вероятно, может определять ответ на терапию. В результате проведенного исследования зафиксировано увеличение мРНК LC3B до начала лечения и концентрации белка аутофагии после НАХТ со снижением эффективности терапии. Отмечено повышение уровня белка у пациентов с

частичной регрессией и стабилизацией опухолевого процесса в 3,65 и 5,78 раза по сравнению с больными с полной регрессией опухоли. Появление в опухоли положительных PD-L1 трансформированных клеток было ассоциировано с повышенным уровнем экспрессии гена и содержания соответствующего белка, определяемого после лечения. При анализе HER2 статуса опухоли и экспрессии изучаемых маркеров отмечалось снижение уровня мРНК mTOR в 7,46 раза при наличии положительного статуса по сравнению с больными с отрицательным статусом.

Выводы. Развитие заболевания и прогнозирование эффективности противоопухолевой терапии напрямую связано с уровнем экспрессии LC3B, mTOR и AMPK. Выявлена следующая зависимость: снижение экспрессии mTOR и рост уровня мРНК и белка LC3B, экспрессии AMPK сочетается с прогрессированием заболевания в виде развития отдалённых метастазов, а также прогнозируемой в будущем низкой эффективностью химиотерапевтического лечения. При этом, снижение экспрессии mTOR сочеталось с положительным HER2 статусом опухоли. В проведенном исследовании выявлена связь ответа на лечение с экспрессией и содержанием белка LC3B в ткани рака желудка после лечения. Выявлена связь PD-L1 статуса опухоли и с уровнем экспрессии гена, содержанием белка аутофагии, отражающего сложные молекулярные механизмы развития ответа на терапию.

МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА

Павлова А.И., Ковалева И.В.

(рук. – д.м.н., профессор Л.В. Спирина)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

НИИ Онкологии Томского НИМЦ

Кафедра биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики

Актуальность. Колоректальный рак (КРР) одна из ведущих причин смерти от онкологических заболеваний в мире, а также является одной из самых распространенных форм онкологической патологии, которая характеризуется продолжающимся неуклонным ростом заболеваемости, значительной частотой развития рецидивов, ранним метастазированием (Циммерман Я.С., 2012). Колоректальный рак занимает второе место в мире в онкологической структуре, уступая только раку кожи. Доля КРР в общей структуре онкозаболеваемости достигла 9,6% у мужчин и 11,6% у женщин (Каприн А.Д. и др., 2018).

Понимание механизмов канцерогенеза позволяет исследовать клинические и морфологические паттерны опухоли, сопряженные с инвазивным ростом опухоли и развитием лимфогенного метастазирования. В настоящее время известно большое количество молекулярно-генетических маркеров, которые принимают участие в развитии КРР, предопределяя клиническую картину течения болезни: гистологическими параметрами считают глубину инвазии опухоли, степень дифференцировки, выраженность инфильтрации иммунными клетками, наличие некроза опухоли, метастатическое поражение лимфатических узлов. С клинических позиций все опухоли ободочной кишки разделяются на левосторонние (опухоль нисходящей толстой, сигмовидной и прямой кишки) и правосторонние (опухоль слепой, восходящей ободочной

и поперечно-ободочной кишки), что связано с особенностями течения заболевания, изменением молекулярно-генетических маркеров и исхода патологического процесса.

Цель: изучение содержания и экспрессии компонентов АКТ/mTOR сигнального пути у больных колоректальным раком в зависимости от локализации опухоли.

Материалы и методы. В исследование включено 26 пациентов с диагнозом колоректальный рак в возрасте от 43 до 75 лет (средний возраст – 54 года). Пациенты получали комбинированное лечение, которое включало неoadъювантную химиотерапию по схеме FOLFOX, либо XELOX, а также хирургическую резекцию пораженного участка кишки в клиниках НИИ онкологии ТНИМЦ. Экспрессия компонентов АКТ/mTOR сигнального пути определялась методом ПЦР в реальном времени.

Результаты. В результате проведенного исследования было выявлено изменение экспрессии АКТ, GSK-3 β , 70S бкиназы, mTOR в группах с увеличением размера опухоли. Поражение регионарных лимфоузлов и увеличение их количества было связано с уровнем мРНК 70S бкиназы, PTEN GSK-3 β и mTOR. При выявлении отдаленных метастазов наблюдалось снижение экспрессии c-RAF в 356 раз по сравнению с пациентами со стадией T₂₋₃N₀₋₁M₀. Гистологическая организация опухоли была также связана с экспрессией компонентов АКТ/mTOR сигнального пути. Снижение степени дифференцировки происходило на фоне уменьшения экспрессии c-RAF и увеличение уровня мРНК 70S бкиназы в 17.4 и 7.46 раза в низкодифференцированных опухолях, соответственно, по сравнению с высокодифференцированными.

Разделение пациентов на группы в зависимости от локализации опухолевого процесса позволило зафиксировать факт того, что экспрессия PDK при левосторонней локализации опухолевого процесса выше в 4.24 раза в сравнении с показателями пациентов, у которых правосторонняя локализация процесса.

Выводы. Выявлены молекулярные особенности опухоли ободочной кишки в зависимости от размера, распространенности заболевания и гистологической организацией опухоли. Показано, что левосторонняя локализация процесса, имеющая худшие прогнозы, связана с высокой экспрессией PDK, которая является основной активирующей киназой АКТ/mTOR сигнального каскада.

СОЗДАНИЕ РЕКОМБИНАНТНЫХ ПЛАЗМИД, КОДИРУЮЩИХ РНК-ГИДЫ, ДЛЯ CAS9-ОПОСРЕДОВАННОЙ АКТИВАЦИИ ЭКСПРЕССИИ ИНТЕГРИНА $\alpha_v\beta_3$ В КЛЕТКАХ IN VITRO

Сухинина Е.В.

(рук. – к.б.н., А.Г. Перишина)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Центр биологических исследований и биоинженерии

Актуальность. Интегрины – рецепторы клеточной адгезии, которые осуществляют связь клетки с внеклеточным матриксом. $\alpha_v\beta_3$ интегрин известен как вовлеченный в процессы ангиогенеза и метастазирования и широко представлен на эндотелии опухолевых сосудов и на мембране многих типов опухолевых клеток. Этот рецептор может быть использован в качестве мишени для противоопухолевой терапии. Одним из подходов является модификация RGD-пептидами лекарственных препаратов и диагностических агентов для их адресного накопления в опухолях. Разработка и

испытание таких препаратов требует наличия модельных клеточных линий с повышенной экспрессией $\alpha_v\beta_3$. Для создания данных линий можно применить систему направленной активации транскрипции эндогенных генов на основе комплекса *CRISPR/Cas9 Synergistic Activation Mediator (SAM)*. Чтобы направить белковый комплекс к генам *itgav* и *itgb3* необходимо инициировать в клетке транскрипцию специфической РНК-гида (*sgRNA*), информацию о последовательности которой несет рекомбинантная плаزمиды с вставкой 20 п.н. из соответствующих генов.

Цель. Получить рекомбинантные плазмиды для *SAM*-опосредованного увеличения экспрессии α_v и β_3 субъединиц интегрина, кодируемых генами *itgav* и *itgb3*.

Материалы и методы. Дизайн праймеров для клонирования последовательности *sgRNA* к генам *itgav* и *itgb3* человека и мыши выполнен с использованием программы *Cas9 ActivatorTool (ZhangLab)*. Клонирование последовательности *sgRNA* в плазмиду *lenti sgRNA (MS2) (AddGene)* проводили согласно протоколу, предложенному Zhang и соавторами. Для наработки рекомбинантной плазмиды использовали штамм *Escherichia coli Stbl3*. Культивирование трансформированных клеток проводили на селективной среде с ампициллином. Выделение плазмидной ДНК выполняли при помощи набора *PlasmidMiniprep (Evrogen)*. Для скрининга рекомбинантных плазмид проводили обработку рестриктазой *BsmBI (Fermentas)* с последующим электрофорезом в агарозном геле. Секвенирование для подтверждения правильности клонированной последовательности выполнено сотрудниками НИИ медицинской генетики на секвенаторе *ABI 3130XL (AppliedBiosystems)*.

Результаты. Выполнен дизайн 16 праймеров – по 2 последовательности для активации каждого из целевых генов *itgav* и *itgb3* человека и мыши, и проведено их клонирование в плазмиду *lenti sgRNA (MS2)*. После трансформации клеток *E. coli Stbl3* наблюдали рост колоний на селективной среде. Для дальнейшего скринингового анализа было отобрано по 3 случайных колонии с каждой культуральной чашки. На основании данных рестрикционного анализа было отобрано 15 плазмид, не расщепленных эндонуклеазой *BsmBI*. Соответствие клонированных последовательностей ожидаемым было подтверждено данными секвенирования отобранных плазмид.

Выводы. Сконструированы рекомбинантные плазмиды *MS2_itgav_mus*, *MS2_itgb3_mus*, *MS2_itgav_homo*, *MS2_itgb3_homo* для получения линий клеток человека и животных с повышенной экспрессией интегрина $\alpha_v\beta_3$.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРОИЗВОДНЫХ ТРОПОЛОНОВОГО РЯДА НА ОПУХОЛЕВЫЕ КЛЕТКИ

Хусаинова Э.М., Давлетшин Д.Р.

(рук. — в.н.с., доцент, PhD, Э.Р. Булатов)

Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань

Институт фундаментальной медицины и биологии, г. Казань

Кафедра биохимии, биотехнологии и фармакологии

Актуальность. Поиск и создание новых лекарственных препаратов против опухолей даже в наши дни является одной из самых актуальных и нерешенных проблем в биологии и медицине. При поиске потенциальных лекарственных средств ученые обращаются к природе, находя полезные свойства в растительных компонентах,

экстрактах или вытяжках. Одним из ярких примеров, является вещество трополонового ряда – хинокитиол, которое получают из Кипарисового дерева. Хинокитиол – это вещество, обладающее противогрибковыми, антисептическими, в том числе и цитотоксическими свойствами, эти свойства позволяют применять его и в качестве противоопухолевого лекарственного средства, но оно является труднодоступным, и это вещество невозможно синтезировать химическим путем. Учитывая сложность получения данного вещества, цена на такие препараты очень высокая. В связи с этим перед учеными стал вопрос о химическом синтезе аналогов хинокитиола.

Цель. Оценка цитотоксических свойств производных трополонового ряда при действии на опухолевые клеточные линии и действие исследуемых веществ на белок p53.

Материалы и методы. Для определения цитотоксичности исследуемых веществ проводился колориметрический MTS-тест, с помощью которого оценивалась концентрация полумаксимального ингибирования IC₅₀. Для расчета IC₅₀, при которых только половина клеток оставались жизнеспособными в присутствии исследуемых веществ, строились кривые жизнеспособности в программе GraphPad Prism. Исследования проводились на 4 клеточных линиях человека: AsPC-1 – клеточная линия аденокарциномы поджелудочной железы человека (ATCC, CRL-1682); HCT-116 – клеточная линия колоректальной аденокарциномы человека (ATCC, CCL-247); MCF7 – клеточная линия аденокарциномы молочной железы человека (ATCC, HTB-22); MCF7 (p53^{-/-}) – изогенная клеточная линия с нокаутом по гену *TP53*. В качестве исследуемых веществ использовались синтезированные вещества трополонового ряда Ю-137, Ю-165, О-67 и ТО-5 в концентрациях от 0,1 до 50 мкМ, все эти вещества в составе структуры имеют трополоновое кольцо (семичленные небензеноидные ароматические соединения).

Результаты. Было установлено, что значения IC₅₀ вещества Ю-137 для MCF7 p53^{wt} (52,6 мкМ) почти в 6 раз выше показателей чем для MCF7 p53^{-/-} (9,2 мкМ) и в 7 раз выше показателей чем для HCT-116 (7,3 мкМ), где p53 тоже находится в дикой форме, что может свидетельствовать о p53 зависимом механизме действия. Для клеточной линии AsPC-1 данное вещество в исследуемых концентрациях не проявило цитотоксичности. Значения IC₅₀ для вещества Ю-165 находятся примерно в одном диапазоне и мало отличаются для всех исследуемых клеточных линий. Отсутствие существенных отличий в концентрации полумаксимального ингибирования данных веществ для клеток, где p53 дикого типа и MCF7 p53^{-/-} может свидетельствовать о том, что механизм действия данного вещества помимо прочего может иметь p53-независимый характер. Значения концентраций полумаксимального ингибирования вещества О-67 для клеточных линий MCF7 p53^{wt} (4,1 мкМ), MCF7 p53^{-/-} (2,8 мкМ) отличаются слабо, что дает право предположить запуск апоптоза по механизму, прямо не связанному с p53. Для клеточных линий HCT-116 и AsPC-1 концентрацию полумаксимального ингибирования вещества О-67 определить не удалось. Для вещества ТО-5 показатели IC₅₀ установить по отношению к исследованным клеточным линиям не удалось.

Выводы. Оценена цитотоксичность производных трополонового ряда Ю-137, Ю-165, О-67 и ТО-5 к клеткам исследуемых опухолевых линий. Вещество Ю-165 продемонстрировало наибольшую цитотоксичность по отношению к исследуемым клеточным линиям, показатели полумаксимального ингибирования этого вещества не превышают 4 мкМ для всех клеточных линий.

РОЛЬ ЦИКЛИН D1/TGFBR2 ЭКСПРЕССИРУЮЩИХ КЛЕТОК В РАЗВИТИИ ГОРМОНОРЕЗИСТЕНТНОГО ФЕНОТИПА ОПУХОЛИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Эрдынеева Д.Б., Дронова Т.А.

(рук. – д.м.н. Н.Н. Бабьшикина)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Научно-исследовательский институт онкологии, г. Томск

Актуальность. Рак молочной железы (РМЖ) является самым распространённым онкологическим заболеванием среди женщин во всём мире. Среди его молекулярных вариантов наиболее часто встречается гормонпозитивный подтип, основным компонентом лечения которого является гормональная терапия. Однако среди пациентов нередко возникает лекарственная устойчивость и последующее прогрессирование заболевания. В связи с этим становится очевидной значимость установления причин резистентности к гормональной терапии. Известно, что помимо важной роли в регуляции клеточного цикла, циклин D1 вовлечён в механизмы активации эстрогеновых рецепторов (ER); сигнальный путь трансформирующего фактора роста бета (TGF β), напротив, является антагонистом ER. Поэтому изучение роли экспрессии циклина D1 и рецептора TGF β R2 в развитии резистентности у пациентов, получающих гормональную терапию, представляется актуальным.

Цель. Исследовать значимость экспрессии циклин D1/TGF β R2 опухолевых клеток для реализации ответа на гормональную терапию у больных раком молочной железы.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 43 женщины с диагностированным гормонпозитивным РМЖ, проходившие лечение в клинике НИИ онкологии Томского НИМЦ. Для анализа использованы образцы ткани опухоли, полученные во время оперативного вмешательства. В зависимости от результатов гормональной терапии тамоксифеном все больные были разделены на две группы: пациенты с благоприятным исходом (без прогрессирования заболевания) и пациенты с неблагоприятным исходом (прогрессирование заболевания). Уровень экспрессии циклина D1 и TGF β R2, а также определение содержания циклин D1/TGF β R2 популяций опухолевых клеток оценивалось методом проточной цитофлуориметрии. Статистический анализ результатов проведен с использованием пакета программ «STATISTICA 10».

Результаты. Установлено, что высокий уровень экспрессии TGF β R2 ассоциирован с малым размером опухолевого узла ($p=0,046$). Выявлена корреляционная зависимость между уровнем экспрессии белков TGF β R2 и циклина D1 ($r=0,386$; $p=0,010$). Сравнение популяций опухолевых клеток с различной комбинацией экспрессии белков циклина D1 и TGF β R2 показало преобладание двойной позитивной популяции циклин D1+/TGF β R2+ клеток по сравнению с субпопуляциями циклин D1-/TGF β R2+ и циклин D1-/TGF β R2- клеток независимо от ответа на гормональную терапию ($p<0,05$). Отмечен высокий уровень экспрессии циклин D1-/TGF β R2+ популяций опухолевых клеток у больных без прогрессирования заболевания на фоне гормональной терапии ($p=0,009$).

Выводы. Регуляторные белки циклин D1 и TGF β R2 могут быть вовлечены в реализацию ответа на гормональную терапию тамоксифеном у больных раком молочной железы. Оценка их прогностического потенциала в качестве маркеров исхода заболевания требует проведения дальнейших исследований.

INVESTIGATION OF BONE FORMATION PROCESSES IN THE PRESENCE OF AMINO ACIDS AND OPTICALLY ACTIVE SUBSTANCES

Serykh T.A., Badretdinova V.T.

(supervisor –Ph.D. in Chemistry, associate research professor, S.A. Ulasevich)

ITMO University, Saint-Petersburg

Infochemistry Scientific Center

Relevance. It is known that with a deficiency of certain elements, problems associated with the condition and formation of bones can occur. Various alpha-amino acids, hormones, vitamins, and optically active substances are involved in the process of bone formation. However, the influence of these substances on the processes of proliferation, changes and chemical, morphological and functional characteristics of bone cells has not yet been studied and is an urgent task.

Purpose. Consequently, the aim of our research is to study the nature of bone formation in the presence of alpha-amino acids, hormones, vitamins, and optically active substances.

Materials and methods. The model system for the formation of calcium phosphate in an organic matrix in the presence of various substances for thin layers on the cover glass was created. Cover glasses with a solidified agar layer were placed in 6-well-plates, then a solution of 1M calcium chloride with an optically active substance in the ratio 1:1. L-glutamic acid and L-ascorbic acid were used as model amino acids in different concentrations. For comparison, a control sample was taken without additives.

The C2C12 cell line was seeded on a thin layer of agar with calcium phosphate formed in the form of Liesegang rings. The cell line C2C12 was prepared in Dulbecco's Modified Eagle Medium (DMEM,) which contained 1 g / l glucose, 100 EU / mL of a mixture of antibiotics penicillin-streptomycin and 10% fetal bovine serum. The cell density on the sample was $5 * 10^5$ cells / cm³. The experiment was carried out for 4 days. The number of cells increased proportionally.

Results. The biocompatibility of the cell structures C2C12 with the resulting system was investigated. The calculation was performed using the program ImageJ. It was found that the highest cell density on all samples was observed in the center of the Liesegang rings. In the presence of amino acids, the presence of cells on the Liesegang rings is noted, which indicates the biocompatibility of cell patterns and calcium phosphates. In the sample where L-glutamic acid was used as an additive, there were significantly more cells near the rings than in the other samples. The formed rings in the presence of amino acids begin to break down on day 4, while the control remains stable.

Conclusions. As a result of the work, the biocompatibility of the cells and the resulting patterns from calcium phosphates was revealed. Thus, amino acids cause rapid cell growth and change in their shape. The cells become more elongated. It was found that high concentrations of L-glutamic acid inhibit cell growth for 1-3 days, while after the fourth day, in systems containing a larger amount of incorporated L-glutamic acid, a greater cell density is observed on the samples. It was also found that the formation of cellular tissue occurs at the site of the destroyed Liesegang rings. Therefore, such materials can be used in medicine to study the nature of bone formation.

Authors acknowledge RSF grant no.19-79-10244 for the financial support.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ГИСТОЛОГИИ, ЭМБРИОЛОГИИ И ЦИТОЛОГИИ

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЕЧЕНИ КРЫС ПОСЛЕ НАЗНАЧЕНИЯ ВЫСОКОУГЛЕВОДНОЙ ВЫСОКОЖИРОВОЙ ДИЕТЫ

Богданова Л.И.

(рук. – д.м.н., профессор, Л.Р. Мустафина)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра гистологии, эмбриологии и цитологии

Актуальность. Неправильное питание с высоким содержанием углеводов и жиров способствует развитию ожирения, резистентности к инсулину, артериальной гипертензии. Назначение таким пациентам диетической фруктозы может усугубить и без того нарушенный гомеостаз глюкозы, вызывая структурные изменения в печени, которая в свою очередь играет важную роль в регуляции метаболизма углеводов и жирных кислот. Избыточное количество жиров в рационе приводит к накоплению липидов в гепатоцитах и увеличению удельной массы печени. Помимо того, нарушения внутрипеченочных процессов потенциально могут влиять на метаболическое здоровье в целом.

Цель. Изучить морфологические изменения печени при высокоуглеводной высокожировой диете (ВУВЖД).

Материалы и методы. Объектом исследования являлась печень белых крыс-самцов линии Wistar в возрасте 6 месяцев. Весь материал подразделяли на 2 группы: 1-я (n=6) — животные, получавшие ВУВЖД с 3-х месячного возраста; 2-я (n=6) — животные, находящиеся на обычном рационе. После выведения животных из эксперимента печень фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина, затем заливали в парафин по стандартной методике. На препаратах, окрашенных гематоксилином и эозином, с помощью сетки Автандилова при увеличении в 400 раз подсчитывали удельные объемы (%) неизмененных гепатоцитов, двуядерных клеток, синусоидальных капилляров, фиброзных изменений. Для подсчета и фотографирования микропрепаратов использовали микроскоп «Микмед-6» (Россия). Полученные данные обрабатывали методами описательной статистики с использованием пакета программ Statistica 6.0 (StatSoft, USA). Вычисляли медиану (Me) и интерквартильный ($Q_{25\%}$ — $Q_{75\%}$) интервал, для оценки различий использовали непараметрический U-критерий Манна-Уитни, статистически значимые отличия оценивали при $p < 0,05$.

Результаты. Балочно-радиарное строение долек печени у крыс контрольной группы чётко выражено. Цитоплазма гепатоцитов зернистого вида, чаще всего с одним центрально расположенным ядром. Встречались отдельные двуядерные гепатоциты. Портальные тракты и синусоидные капилляры умеренно полнокровны. У крыс, получавших ВУВЖД, также сохранялось балочное строение долек. Преобладали неизмененные гепатоциты, при этом выявлялось большое количество двуядерных клеток. В единичных полях зрения обнаруживался умеренный перивенулярный фиброз – циркулярное разрастание соединительной ткани вокруг центральной вены. Портальные тракты значительно не изменялись, сосуды их характеризовались умеренным полнокровием. Вокруг нескольких триад в строме отмечалась мелкоочаговая лимфо-моноцитарная инфильтрация. Синусоидные капилляры были умеренно расширены и

полнокровны. При количественной оценке в группе с ВУВЖД была выявлена незначительная тенденция к уменьшению удельных объемов неизмененных гепатоцитов до 66,67 (57,14—66,67)% по сравнению с таковым в контрольной группе — 69,05 (61,90-73,81)%; $p=0,06$. При этом у животных 1-й группы наблюдалась тенденция к увеличению удельных объемов двуядерных гепатоцитов — 13,10 (9,52-16,67)% (в группе контроля - 9,52 (9,52-11,90); $p=0,059$). Удельные объемы синусоидных капилляров, центральных вен и печеночных триад статистически значимо не отличались в сравниваемых группах.

Выводы. Таким образом, назначение 6-месячным крысам ВУВЖД статистически значимых морфологических изменений печени не вызвало. Однако выявленный перивенулярный фиброз и полнокровие синусоидных капилляров в группе ВУВЖД могли свидетельствовать о начальных признаках гипоксии, а отмеченная тенденция к увеличению двуядерных гепатоцитов указывала, вероятно, на некоторое усиление процессов регенерации клеток.

ВЫРАЖЕННОСТЬ КОМПЕНСАТОРНО-ПРИСПОСОБИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ В ПЛАЦЕНТАХ ЖЕНЩИН ПРИ ГЕСТАЦИОННОМ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ И ПРИ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОМ ОПЛОДОТВОРЕНИИ

Галимова И.Е.

(рук. – д.м.н., профессор Л.Р. Мустафина)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра гистологии, эмбриологии и цитологии

Актуальность. Плацента — это важный и уникальный орган, существующий только во время беременности. Она осуществляет связь между двумя организмами - матерью и плодом, обеспечивая его питательными веществами и кислородом. Компенсаторно-приспособительные процессы направлены на восстановление утраченных функций органа или клетки. Отчетливо компенсаторно-приспособительные процессы можно наблюдать при гестационном сахарном диабете (ГСД) — форме диабета, впервые выявленном во время беременности, а также и при экстракорпоральном оплодотворении (ЭКО). Представляется интересным изучение выраженности компенсаторно-приспособительных процессов в плацентах женщин, поскольку полученные результаты помогут дополнить имеющиеся знания о гестационном сахарном диабете и экстракорпоральном оплодотворении.

Цель. Изучить выраженность компенсаторно-приспособительных процессов в плацентах женщин при гестационном сахарном диабете и при экстракорпоральном оплодотворении.

Материалы и методы. Плаценты, полученные от женщин после процедуры ЭКО, и плаценты, полученные от женщин с ГСД, тотчас после родов фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина и по общепринятой методике заливали в парафин. В группе ЭКО представлено 13 плацент, в группах с ГСД и контрольной — по 10 плацент. Срезы толщиной 5-6 мкм окрашивали гематоксилином и эозином. При помощи окулярной вставки Автандилова подсчитывали удельные объемы (%) сосудов терминальных ворсин. Анализ полученных данных осуществляли методами описательной статистики с вычислением медианы (Me) и межквартильного интервала (Q_1-Q_3). Для оценки различий использовали непараметрический критерий Манна-Уитни.

Результаты. В плацентах женщин, страдающих гестационным сахарным диабетом и плацентах женщин, подвергшимся ЭКО, наблюдалось полнокровие, расширение и увеличение количества сосудов терминальных ворсин. Данные показатели свидетельствуют об ангиоматозе сосудов терминальных ворсин, причем, группа плацент с ГСД вдвое больше группы ЭКО. Синцитиальные почки в группе ЭКО и группе ГСД не имели существенных различий между собой, но, по сравнению с показателями контрольной группы, наблюдалось их увеличение и истончение синцитиального эпителия. Синцитиальный эпителий был истончен и формировал синцитио-капиллярные мембраны. Количественный анализ показал, что удельные объемы сосудов терминальных ворсин в плацентах женщин с ГСД увеличивались до 23,75 (17,50-35,00)%, в плацентах ЭКО до 13,89 (11,11-16,67)%, в несколько раз превышают показатели контрольной группы 6,67 (2,067-10,67)%; $p < 0,05$). Удельные объемы синцитиальных почек возрастали в группе женщин с ГСД до 8,50 (5,26-11,35) % ($p < 0,05$), в группе женщин ЭКО до 8,33 (5,56-11,11)%; $p < 0,05$), контрольная группа : 1,67 (0,67-2,00). Удельные объемы синцитио-капиллярных мембран в группе женщин с ГСД достигали 3,27 (2,63-4,65) %, в плацентах женщин при ЭКО достигали 8,33 (5,56-11,11)%, в контроле 1,33 (1,00-2,00)%; $p < 0,05$).

Выводы. Таким образом, в плацентах женщин, страдающих ГСД, и плацентах женщин, подвергшимся ЭКО, замечены признаки развитых компенсаторно-приспособительных процессов: полнокровие терминальных ворсин, увеличение синцитиальных почек, а также увеличение протяженности синцитио-капиллярных мембран. Такие изменения плацент говорят о компенсированной хронической плацентарной недостаточности.

ИЗМЕНЕНИЯ КЛЕТОЧНОГО СОСТАВА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ В ХОДЕ РЕГЕНЕРАЦИИ РАНЕВОГО ДЕФЕКТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАНЕВОГО ПОКРЫТИЯ И БЕЗ НЕГО

Лейман А.Е.

(рук. – асс. А.Д. Коняева, д.м.н., профессор Е.Ю. Варакута)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра анатомии человека с курсом топографической анатомии и оперативной хирургии

Актуальность. Регенерация слизистой оболочки (СО) ротовой полости (РП) в области раневых дефектов (РД) снижена вследствие постоянной травматизации. Использование полимерных мембран (ПМ) для закрытия РД СОРП защищает его от агрессивных воздействий.

Цель. Исследовать изменения качественного и количественного состава клеток СОРП в области РД с использованием ПМ и без нее.

Материалы и методы. Эксперимент проводился на крысах линии Wistar ($n=25$), разделенных на три группы: 1-ая группа — контрольная, интактные животные ($n=5$), животным 2-ой ($n=10$) и 3-ей групп ($n=10$) производилось иссечение участка СОРП размером 7*3 мм. Животным 2-ой группы РД оставляли открытым, 3-ей перекрывали ПМ. Выведение крыс из эксперимента осуществлялось на 3-и и 7-е сутки исследования. После иссечения участка СО с места РД изготавливали гистологические препараты: производили фиксацию, обезвоживание, заливку в смесь эпона и эралдита М. Полученные полутонкие

срезы окрашивали метиленовым синим. Изучалась ультраструктура клеток посредством электронной микроскопии, под световым микроскопом производился подсчет численной плотности (ЧП) макрофагов (МФ) и тучных клеток (ТК) в 1 мм^2 в программе AxioVision 4.8. Статистическая обработка осуществлялась в программе Statistica 8.0 с помощью критериев Вилкоксона и Манна-Уитни. Результаты считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты. На 3-и сутки исследования наблюдался РД площадью $21 \pm 2 \text{ мм}^2$ и $18 \pm 3 \text{ мм}^2$ у крыс 2-ой и 3-ей групп соответственно. Микроскопически у обеих групп наблюдалась обширная инфильтрация МФ и отдельные скопления ТК, расположенных вблизи сосудов. У 2-ой группы выявлялся выраженный отек соединительной ткани (СТ), гомогенные массы детрита, у 3-ей группы данные изменения были незначительными. На ультраструктурном уровне у 2-ой и 3-ей групп были заметны периваскулярно расположенные дегранулирующие ТК, их цитолемма имела инвагинации, в цитоплазме наблюдались электронно-плотные гранулы разного размера, органеллы развиты слабо. В цитоплазме МФ определялись лизосомы, фаголизосомы с поглощенным детритом и резидуальные тельца, цитолемма имела выросты для осуществления фагоцитоза. ЧП МФ у крыс 2-ой группы составляла 2802,7 (2403,8;5037,7) в 1 мм^2 , что в 17,2 и 3,9 раз достоверно больше, чем у крыс 1-ой и 3-ей групп соответственно ($p < 0,05$). ЧП ТК у животных 1-ой группы составляла 45,0 (43,0;46,0), что в 3,75 и 2,6 раз достоверно больше, чем у крыс 2-ой и 3-ей групп соответственно ($p < 0,05$).

На 7-е сутки исследования площадь РД составляла $5,5 \pm 2 \text{ мм}^2$ во 2-ой группе и $4,8 \pm 2,1 \text{ мм}^2$ в 3-ей. У крыс 3-ей группы определялись зрелые сосуды, вблизи которых располагались ТК с МФ, отдельные МФ концентрировались между пучками волокон СТ. На электронограммах плазмалемма ТК имела инвагинации, в цитоплазме находились крупные электронно-плотные гранулы. Наблюдалась дегрануляция ТК, в процессе которой ТК регулировали активность МФ, что объясняет их близкое взаиморасположение. ЧП МФ у крыс 2-ой группы составляла 788,2 (516,2;3601,4) в 1 мм^2 , что в 4,8 и 1,7 раз достоверно больше, чем у крыс 1-ой и 3-ей групп соответственно ($p < 0,05$). ЧП ТК у животных 3-ей группы составляла 224,5 (220,2;321,0), что в 5 и 1,8 раз достоверно больше, чем у крыс 1-ой и 2-ой групп соответственно ($p < 0,05$). Таким образом, ЧП МФ на 7 сутки достоверно уменьшилась в 3,6 и 1,6 раз, а ЧП ТК достоверно увеличилась в 10,6 и 13,2 раз во 2-ой и 3-ей группах соответственно по сравнению с 3-ми сутками ($p < 0,05$).

Выводы. В ходе исследования было выяснено, что использование ПМ способствовало ускоренному снижению воспалительных явлений в области РД, что выражалось в достоверном снижении МФ и увеличении не дегранулирующих ТК.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ПЛАЗМЫ АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ НА ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЕ ВОСПАЛЕНИЕ РОГОВИЦЫ

Мирчин Д.А.

(рук. – к.т.н., ассистент Е.О. Филиппова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра гистологии, эмбриологии и цитологии

Актуальность. В настоящее время для лечения посттравматического кератита применяются антибактериальные и антисептические средства. Однако, наличие недостатков данного метода лечения, таких как риск получения аллергических реакций и

инфицирование полирезистентными штаммами микроорганизмов обуславливает поиск новых методов лечения. Применение антисептического действия низкотемпературной плазмы атмосферного давления с целью инактивации чужеродных агентов в очаге инфекции может быть альтернативой консервативной терапии посттравматического воспаления роговицы антисептическими и антибактериальными средствами.

Цель. В эксперименте *in vivo* изучить закономерности развития репаративной регенерации травматического кератита после однократной обработки очага инфекции низкотемпературной плазмой атмосферного давления.

Материалы и методы. Выполнена серия экспериментов на 24 крысах-самцах породы Wistar- массой 230-250 гр. Животным в условиях операционной моделировали корнеальное ранение с последующим обсеменением тканей роговицы *Staphylococcus aureus* (100000 ед/мл), далее в зависимости от планируемого лечения были сформированы 2 группы: основная группа – животные, которым на индуцированную модель посттравматического воспаления роговицы воздействовали низкотемпературной плазмой атмосферного давления с напряжением 25 кВ и частотой – 5 кГц на расстоянии от очага инфекции не более 7 мм продолжительностью 10 секунд. Группа сравнения – животные, которые получили консервативное лечение. Забор материалов для гистологического исследования проводили на 3, 7, 10 сутки. На препаратах подсчитывали удельные объемы (%) отечных явлений и клеточной инфильтрации. Для оценки различий использовали непараметрический критерий Манна-Уитни.

Результаты. Согласно полученным данным, на 3-и сутки от начала эксперимента у животных основной группы и группы сравнения передний эпителий был частично отслоен. Боуменова мембрана визуализировалась на всем протяжении, местами утолщена. У животных основной группы удельные объемы отечных явлений (20,8%) и клеточной инфильтрации (14,17 %) статистически значимо меньше удельных объемов отечных явлений (23,6%) ($p < 0,05$) и клеточной инфильтрации (18,6%) ($p < 0,05$) животных группы сравнения на 3-и сутки. На 7-е сутки от начала эксперимента у животных основной группы передний эпителий был представлен пластом клеток. Боуменова мембрана визуализировалась на всем протяжении. Коллагеновые волокна с умеренно повышенным извитым ходом формировали щели. В строме слабо выраженная лейкоцитарная инфильтрация (6,4%) и умеренно выраженный отек (10,1%), что достоверно меньше, чем в группе сравнения в эти же сроки, где удельный объем отека составил 20,4% ($p < 0,05$), лейкоцитарная инфильтрация — 23,2% ($p < 0,05$). На 10-е сутки от начала эксперимента у животных основной группы передний эпителий был представлен пластом клеток. Боуменова мембрана визуализировалась на всем протяжении. Коллагеновые волокна с умеренно повышенным ходом. В собственном веществе слабо выраженная лейкоцитарная инфильтрация (5,6%). Встречались единичные тонкостенные сосуды (3,1%), эти значения статистически значимо ниже по сравнению с показателями группы сравнения на 10-е сутки, где в строме удельный объем лейкоцитарной инфильтрации составил 10,1% ($p < 0,05$) и множественные новообразованные сосуды 12,6% ($p < 0,05$).

Выводы. Анализ результатов показал, что однократная обработка области посттравматического воспаления роговицы воздействием низкотемпературной плазмы атмосферного давления с напряжением 25 кВ, частотой — 5 кГц на расстоянии от очага инфекции не более 7 мм продолжительностью 10 секунд снижает выраженность

воспаления, ускоряет репаративную регенерацию, что приводит к сокращению сроков лечения.

ГИСТОЛОГИЧЕСКИЙ И БИОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ТРАНСГЕННЫХ МЫШЕЙ, ЭКСПРЕССИРУЮЩИХ ДЛИННУЮ НЕКОДИРУЮЩУЮ РНК NEAT1 ЧЕЛОВЕКА

Никитина Ю.А.

(рук. –к.б.н., старший научный сотрудник М.С. Кухарский)

Институт физиологически активных веществ Российской академии наук,

г. Черноголовка

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Актуальность. Последние годы высокими темпами растет интерес к некодирующей части генома и расширяются представления о роли длинных некодирующих РНК (днРНК) в клеточных процессах, согласно которым они выполняют функции регуляторов работы белок-кодирующих генов. В данный момент ведутся исследования, направленные на выяснение функций днРНК в работе нервной системы и их участия в развитии патологических состояний. Для одной из активно изучаемых днРНК, Neat1, уже установлена связь с боковым амиотрофическим склерозом, шизофренией, деменцией и другими заболеваниями. При этом непосредственная роль, которую Neat1 играет в нормальной физиологии мозга, как и механизмы участия Neat1 в развитии патологических процессов, остаются недостаточно изученными. Для моделирования функциональной избыточности Neat1 была получена новая линия трансгенных мышей с повышенной экспрессией короткой изоформы NEAT1_1 человека.

Цель. Оценить влияние повышенной экспрессией днРНК NEAT1_1 человека на экспрессию эндогенной Neat1 мышцы, а также на гистологическом уровне, охарактеризовать состояние центральной нервной системы.

Материалы и методы. От трансгенных мышей линии Neat1Tg5709-5 были получены образцы тканей головного и спинного мозга. Анализ экспрессии трансгена и эндогенной РНК Neat1 мышцы проводили с помощью количественной ПЦР с обратной транскрипцией. Для гистологического анализа нервной системы проводили иммуногистохимическое окрашивание на основные маркеры нервной ткани, в том числе маркер дифференцированных нейронов (NeuN), астроцитов (GFAP) и микроглиоцитов (Iba1). Панорамные снимки мозга, полученные с использованием системы детекции Cytation3 (BioTek, США) анализировали в программе ImageJ. Статистическую обработку данных проводили в программе Statistica12.

Результаты. Было показано, что эктопная экспрессия NEAT1_1 человека в нервной системе мышей приводила к снижению уровня экспрессии собственной эндогенной Neat1 мышцы в коре головного мозга, в то время как в мозжечке и спинном мозге экспрессия наоборот повышалась. Гистологический анализ распределения основных типов клеток (нейронов, астроцитов, микроглиоцитов) в нервной системе не выявил различий между трансгенными и контрольными мышами.

Выводы. Повышенная экспрессия короткой изоформы NEAT1_1 человека оказывает регулирующий эффект на экспрессию ортологичного гена мышцы, при этом не влияет на количество и распределение основных популяций клеток нервной ткани.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ НЕЙРОНОВ СЕТЧАТКИ ГЛАЗ КРЫС С ВОЗРАСТНОЙ ХОРИОРЕТИНАЛЬНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИЕЙ И ИХ КОРРЕКЦИЯ IQ1S

Плохотников В.К.

(рук. – д.м.н., профессор А.А. Жданкина)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра гистологии, эмбриологии и цитологии

Актуальность. По данным ВОЗ в мире насчитывается порядка 300 млн людей с различными нарушениями зрительных функций. При этом большое внимание уделяется возрастной хориоретинальной дегенерации, в основе патогенеза которой лежат нарушения гемодинамики, активация активных форм кислорода и др., приводящие к нейродегенерации. Установлено, что ингибиторы JNK-киназы способны подавлять апоптоз нейронов, контролируя проницаемость митохондриальной мембраны, обладают антиоксидантными и противовоспалительными свойствами. Поэтому их изучение при различных нейродегенеративных заболеваниях является очень актуальным.

Цель. Изучить особенности повреждения нейронов сетчатки глаз крыс линии OXYS с возрастной хориоретинальной дегенерацией на фоне коррекции селективным ингибитором JNK-киназы 3 IQ1S.

Материалы и методы. Эксперименты выполнены на 20 крысах-самцах линии OXYS в возрасте 6 мес., как биологической модели возрастной хориоретинальной дегенерации сетчатки, и 10 крыс линии Вистар того же пола и возраста (интактная группа). Крысы OXYS были разделены на две группы: опытная (n=15) – получала внутривентрикулярно IQ1S в дозе 50 мг/кг массы тела в 1 мл крахмальной слизи один раз в сутки в течение 45 дней, контрольная (n=15), которая получала эквивалентное количество крахмальной слизи. Материалом исследования служили центральные участки задней стенки глаз, которые фиксировали в 2,5%-м растворе глутаральдегида на какодилатном буфере, постфиксировали в 2%-м растворе четырехоксида осмия и заливали в смесь смол эпон-аралдит. Полутонкие срезы окрашивали толуидиновым синим. На полутонких срезах производили подсчет количества слоев ядер нейросенсорных клеток, нейросенсорных клеток с пикнозом ядра на 1 тыс. фоторецепторов с каждой сетчатки, пикноморфных нейронов внутреннего ядерного и ганглионарного слоев на 200 соответствующих клеток с каждой сетчатки. Производили подсчет ганглионарных нейронов с очаговым и тотальным хроматолизом на 200 соответствующих клеток с каждой сетчатки. Статистическую обработку результатов проводили при помощи пакета программ Statistica 10.0.

Результаты. В сетчатке крыс OXYS деструктивным изменениям подвергаются все виды нейронов трехнейронной цепи сетчатки. Изменения нейросенсорных клеток светомикроскопически проявляются пикнозом ядер, отеком перикариона. При этом достоверно увеличивается процент пикнотичных нейросенсорных клеток в 4 раза ($p < 0,05$) на фоне значимого снижения количества рядов ядер в наружном ядерном слое (на 30%) по сравнению с интактным контролем. Ассоциативные нейроны внутреннего ядерного слоя крыс линии OXYS подвергаются как реактивным, в виде отека цитоплазмы, так и дегенеративным изменениям по темному типу. Изменения мультиполярных нейронов ганглионарного слоя сетчатки крыс линии OXYS контрольной группы характеризуются хроматолитическими нарушениями различной степени выраженности (от обратимого очагового с частичным растворением хроматофильного вещества в перикарионах до

необратимого тотального) и деструкцией по темному типу с гиперхромией цитоплазмы и пикнозом ядра. Введение IQ1S способствовало повышению выживания нейросенсорных клеток и ганглионарных нейронов сетчатки крыс OXYS по сравнению с контрольной группой, о чем свидетельствует сокращение процента апикнотичных ядер нейросенсорных клеток в 1,7 раза при большей сохранности рядов ядер нейросенсорных клеток (на 18%, ($p < 0,05$)), а также снижение процентного содержания пикноморфных ганглионарных нейронов сетчатки опытной группы в 1,8 раза ($p < 0,05$).

Выводы. По данным проведенного исследования селективный ингибитор JNK-киназы 3 IQ1S показал выраженные нейропротекторные свойства, ограничивая повреждение нейронов при развитии возрастной хориоретинальной дегенерации сетчатки у крыс.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕАКТИВНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ХРОМАФФИННОЙ ТКАНИ НАДПОЧЕЧНИКОВ ПРИ СТРЕССАХ, ВЫЗЫВАЕМЫХ РАЗНОНАПРАВЛЕННЫМИ ФАКТОРАМИ

Чернов М.И.

(рук. — к.м.н. А.А. Буржинский)

Рязанский государственный медицинский университет, г. Рязань

Кафедра гистологии, патологической анатомии и медицинской генетики

Актуальность. Особенности развития, строения и функций популяций адреналокитов и норадреналокитов хромоаффинной ткани мозгового слоя надпочечников привлекают внимание различных медико-биологических дисциплин. Возможность проведения коллективного анализа соотношения выше названных типов клеток на основе гистологических и морфологических исследований позволит выявить особенности реакции хромоаффинной ткани на организм таких стрессорных факторов как резкое ограничение подвижности и чрезмерной физической нагрузки. Оба фактора существенно влияют на состояние здоровья в современном обществе.

Цель. В эксперименте на животных проанализировать особенности реактивных изменений популяций адреналокитов и норадреналокитов при двухнедельном ограничении подвижности и при высоких физических нагрузках.

Материалы и методы. Опыты проведены на 30 беспородных половозрелых крысах самцах. Обездвиживание вызывали помещением животных в узкие клетки-пеналы. Физическую нагрузку давали, помещая крыс в высокие цилиндры с подогретой водой и грузом, равным 0,1 массы тела. Регистрировали время удержания животных на поверхности воды до полного погружения. Надпочечники исследовали на 1, 7 и 14 сутки эксперимента. Срезы окрашивали гематоксилин-эозином, на катехоламины по Хилларпу и Хекфельту в модификации В.В. Еглова. Содержание кислой фосфатазы выявляли методом Гомори. В 10 полях зрения от каждого животного подсчитывали количество темных и светлых клеток. Результаты обрабатывали методами вариационной статистики.

Результаты. Согласно полученным данным изменений гистохимических реакций в обеих группах опытных крыс в первые два срока наблюдения обнаруживали одинаковые сдвиги: усиливались активность кислой фосфатазы и катехоламинов с признаками высокого уровня их секреции. Достоверно увеличивалась популяция адреналокитов. На 14-е сутки у животных после физических нагрузок соотношение двух типов клеток

оставалось прежним, а у обездвиженных животных происходило достоверное увеличение популяции темных клеток - норадреналокситов.

Выводы. Результаты исследования демонстрируют сходный характер изменений гистохимических параметров и численности популяций темных и светлых клеток мозгового слоя надпочечников в обеих опытных группах на первой неделе и противоположные результаты на второй неделе экспериментов.

АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ И АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УЧАЩИХСЯ ШКОЛ И ВУЗОВ Г. ТОМСКА

Черняховская Д.В., Степанова Д.А., Остроумова С.А., Пелых А.А., Коробова Д.П.

(рук. – д.м.н., профессор М.В. Дворниченко)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра анатомии человека с курсом топографической анатомии и оперативной хирургии

Актуальность. Физкультура является важнейшей составляющей здорового образа жизни, в силу доказанного факта ее положительного влияния. При этом уровень физической активности является одним из объективных показателей состояния здоровья. Антропометрия, как малоинвазивный метод скрининга, дает возможность специалистам оценить функциональное состояние организма. Учащиеся первых курсов ВУЗов и старших классов являются группой, которой практическое здравоохранение уделяет особое внимание, в связи с высоким риском развития патологических процессов и осложнения хронических заболеваний на фоне повышенной психоэмоциональной нагрузки.

Цель. Оценить антропометрические показатели в зависимости от степени физической активности в возрастной группе 15-19 лет.

Материалы и методы. Проведено антропометрическое обследование и анкетирование степени физической активности 81 волонтера из числа учащихся 9-11 классов школ г. Томска (средний возраст $16,4 \pm 0,2$) и студентов 1-2 курсов СибГМУ (средний возраст $18,6 \pm 0,5$). Средний возраст $16,9 \pm 0,2$ лет, 29 юношей и 52 девушки. Среди антропометрических показателей учитывались рост-весовые параметры, стандартные обхваты, диаметры и толщина жировых складок. По полученным данным производился расчет относительной массы костной, жировой и мышечной тканей. Статистическую обработку полученных результатов проводили при помощи пакета программы StatisticaforWindows, version 10.0.

Результаты. Средний индекс массы тела (ИМТ) обследованных составил $21,7 \pm 0,4$ без достоверных отличий между группами. Выявлено, что у 8% девушек и 28,6% юношей из числа школьников имеется избыточный вес, среди студентов соответственно 24,1% девушек и 25% юношей. При этом, относительный вес жировой ткани составил $18,1 \pm 0,3\%$ ($22,5 \pm 0,1\%$ у школьников, $14,3 \pm 0,3\%$ у студентов, $p < 0,05$) при средней жировой складке $10,7 \pm 0,4$ мм ($12,6 \pm 0,4$ мм у школьников, $7,9 \pm 0,3$ мм). Анкетирование выявило, что только 23 человека (%), из которых 16 (%) школьники, регулярно имели физическую нагрузку (ежедневно, 1-2 раза в неделю). ИМТ у физически активных волонтеров составил $21,6 \pm 0,3$, относительный вес жировой ткани $18,0 \pm 0,1\%$ при средней жировой складке $10,0 \pm 0,3$ мм (соответственно при минимальной физической нагрузке или ее отсутствии

21,7±0,6, 22,6±0,3% (p<0,05), 12,5±0,2 мм (p<0,05)). Относительный вес костной массы на фоне регулярной физической нагрузки составила 18,3±0,5%, мышечной 37,9±1,2% (соответственно при минимальной физической нагрузке или ее отсутствии 18,2±0,4% и 33,8±0,4%).

Выводы. Антропометрическое обследование позволило детализировать конституциональные особенности учащихся возрастной группы 15-19 лет. Среди волонтеров из числа учащихся школ и студентов первых курсов университета с регулярной физической нагрузкой наблюдалось увеличение показателя относительного веса мышечной массы, при этом у людей с умеренной и отсутствующей физической нагрузкой отмечалось увеличение относительного веса жировой массы. Относительный вес костной массы и ИМТ не зависел от интенсивности физической нагрузки.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СЕТЧАТКИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННО СТАРЕЮЩИХ КРЫС ЛИНИИ OXYS НА ФОНЕ КОРРЕКЦИИ N-ТИРОЗОЛОМ

Шойдаа С.Э.

(рук. – д.м.н., профессор А.А. Жданкина)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра гистологии, эмбриологии и цитологии

Актуальность. Возрастная макулярная дегенерация (ВМД) является самой распространенной причиной необратимой слепоты. ВМД представляет собой хронический дегенеративный процесс в пигментном эпителии, мембране Бруха и хориокапиллярах. В патогенезе играют роль реакции перекисного окисления липидов, воспаление, нарушение системы комплемента, дефицит защитных механизмов и иные факторы. В настоящее время научно обоснована необходимость включения препаратов антиоксидантного действия в комплексную профилактику и терапию патологических состояний, сопровождающихся активизацией окислительных процессов в организме.

Цель. Изучить морфологические особенности изменения сетчатки у преждевременно стареющих крыс линии OXYS в возрасте 4 месяцев и оценить профилактический потенциал n-тирозола.

Материалы и методы. В эксперименте использовали 30 крыс линий OXYS и Вистар в возрасте 4 мес., которые были разделены на 3 группы. Опытная группа – крысы линии OXYS (n=10), которым внутривенно вводили n-тирозол (активный компонент лекарственного растения *Rhodiolarosea*) в дозе 50 мг/кг массы тела, разведенный в крахмальной слизи 1 раз в сутки в течение 45 суток (по достижении животными 6-ти месячного возраста). Контрольная группа - крысы линии OXYS (n=10), которым вводили эквивалентное количество крахмальной слизи. Интактная группа (n=10) - крысы линии Wistar. Всех животных содержали в стандартных условиях вивария на обычном пищевом рационе. Крыс выводили из эксперимента передозировкой эфирного наркоза на 46 сутки эксперимента. Материалом исследования служили срезы задней стенки глаз крыс. Для световой микроскопии производили фиксацию исследуемых объектов в 10 % растворе формалина, заливали в парафин, приготавливали срезы толщиной 5-6 мкм. Срезы окрашивали гематоксилин-эозином по стандартной методике. В наружном ядерном слое подсчитывали нейроны с явлениями кариопикноза, во внутреннем ядерном слое количество гиперхромных и пикноморфных клеток. В ганглиозном слое количество

нейронов с явлениями кариопикноза, очагового и тотального хроматолиза. Результаты анализировались с помощью STATISTICA 10.0. представлены в виде медианы, нижнего и верхнего квартилей: Me (Q1; Q3). Выявление статистически значимых различий между группами осуществлялось методом Манна-Уитни U теста.

Результаты. Сетчатка крыс OXYS характеризовалась повреждением всех структурных компонентов. По сравнению с интактными животными Вистар, у OXYS наблюдалось достоверное увеличение процента нейросенсорных клеток с пикнозом ядра в 4 раза ($p < 0,05$) на фоне значимого снижения количества рядов ядер в наружном ядерном слое (на 30%). Ассоциативные нейроны внутреннего ядерного слоя крыс линии OXYS подвергались как реактивным в виде отека цитоплазмы, так и дегенеративным изменениям по темному типу. Слой ганглиозных нейронов характеризовался возрастанием количества нейронов с явлениями кариопикноза, очагового и тотального хроматолиза. У крыс линии OXYS опытной группы, получавших п-тирозол, наблюдалась большая сохранность функционирования трехнейронной цепи сетчатки, которая морфоколичественно выражалась в виде снижения процента нейросенсорных клеток с явлениями кариопикноза в 1,5 раза ($p < 0,05$), ассоциативных гиперхромных и пикноморфных нейронов внутреннего ядерного слоя в 1,7 и 2,3 раза соответственно ($p < 0,05$), ганглионарных нейронов с очаговым хроматолизом в 1,6 раза ($p < 0,05$) по сравнению с контрольной группой.

Выводы. Таким образом, п-тирозол способен ограничивать развитие деструктивных изменений нейросенсорных клеток и ассоциативных нейронов сетчатки крыс OXYS при развитии хориоретинальной дегенерации в период от 4 до 6 месяцев жизни животных, тем самым оказывая профилактическое нейропротекторное действие.

ВЛИЯНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ПРЕНАТАЛЬНОЙ АЛКОГОЛИЗАЦИИ НА МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА ЭМБРИОНА ЧЕЛОВЕКА НА РАЗЛИЧНЫХ СТАДИЯХ ВНУТРИУТРОБНОГО РАЗВИТИЯ

Шумилова С.Н.

(рук. – д.м.н., профессор А.В. Солонский, д.м.н., профессор А.В. Потапов)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра гистологии, эмбриологии и цитологии

Актуальность. В настоящий момент одним из наиболее распространенных токсических веществ является этанол и, как следствие, алкогольные напитки. При этом, потребителями являются все группы населения независимо от пола и возраста, в том числе и женщины в период фертильности. Количество женщин, страдающих алкоголизмом в нашей стране за последние несколько лет выросло до 15,8%. Наиболее опасно в этой ситуации потребление алкоголя во время беременности. Одним из неблагоприятных исходов является развитие фетального алкогольного синдрома. Тем не менее, в настоящий момент морфологические нарушения, сопровождающие данный диагноз не до конца изучены и требуют дальнейшего исследования.

Цель. Оценка степени влияния внутриутробной алкоголизации на формирование различных морфологических компонентов головного мозга эмбрионов.

Материалы и методы. В ходе работы было изучено 26 образцов эмбрионального материала на сроках от 8 до 11 недель внутриутробного развития во время операции по

прерыванию беременности с учетом требований этического комитета. Материал был разделен на четыре подгруппы: Контроль1 (9 неделя гестации) и Контроль2 (11 неделя) – по 7 образцов в каждой, Алкоголь1 (8–9 неделя) и Алкоголь2 (10–11 неделя) – по 6 образцов в каждой. В группах «Контроль» матери алкоголь во время беременности не употребляли, в группах «Алкоголь» женщины страдали алкоголизмом I–II стадии. Головной мозг эмбрионов фиксировали в 0,5% растворе глутаральдегида на 0,1 М фосфатном буфере pH 7,3–7,4, дофиксировали в 1% растворе OsO₄ и заливали в аралдит. Для морфометрии использовали полутонкие срезы, окрашенные метиленовым синим. Для морфометрического анализа использовалась программа AxioVision 4.8., для статистического анализа применялась программа Statistica 10 с анализом критерия Манна-Уитни (значимые различия – $P < 0,05$).

Результаты. В ходе работы было установлено, что с увеличением срока гестации происходило достоверное уменьшение средней и удельной площадей сосудов микроциркуляторного русла, а также увеличение среднего количества изучаемых структур по сравнению с подгруппами контроля. Глиальная составляющая ткани при сопоставлении подгрупп Контроля и Алкоголя на разных сроках развития характеризовалась отставанием размеров клеточных структур в группе Алкоголь1 на начальных этапах, когда как при сравнении данных о более поздних сроках достоверных различий не выявлено, отмечалось только увеличение удельного количества клеток в подгруппе Алкоголь2. Анализ данных нейронального компонента ткани также выявил тенденцию к уменьшению размеров клеток при увеличении срока гестации как среди контрольных, так и среди алкогольных подгрупп. Тем не менее, размеры клеток в Алкоголь2 превышали таковые в Контроль2 и их количество было меньшим.

Выводы. Таким образом, можно утверждать, что алкоголь влияет на развитие нейрососудистого комплекса головного мозга, что проявляется уменьшением размеров и количества структур. Изменения прогрессируют с увеличением срока развития.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЕРМАТОЛОГИИ И КОСМЕТОЛОГИИ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПИЛИНГА МСА 35 ПРИ КОМЕДОНАЛЬНОЙ ФОРМЕ АКНЕ

Аршинова К.П.

(рук. – асс. В.И. Ширикова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра дерматовенерологии и косметологии

Актуальность. Вопрос акне и его терапии в современной дерматологии и косметологии не теряет своей актуальности. Комедональная форма акне чаще встречаются у людей подросткового возраста, но также может появляться у взрослых. Данное заболевание оказывает влияние на качество жизни, причиняя, помимо телесного, психологический дискомфорт.

Цель. Оценить эффективности применения поверхностно-срединного химического пилинга МСА 35 в комплексной терапии больных с комедональной формой акне и сыворотки Hyalu B5 от La Roche-Posay в постпилинговой реабилитации.

Материалы и методы. Клиническое исследование проводилось на базе кафедры дерматовенерологии и косметологии СибГМУ. В исследовании принимало участие 20 пациентов обоего пола, имеющих комедональную форму акне закрытого типа, в возрасте от 16 до 24 лет. Пациенты были разделены на две группы. В первую группу вошли 10 пациентов с комедональной формой акне, которые использовали только топическую терапию. Вторая группа состояла из 10 пациентов, проходивших комплексную терапию: местное лечение и курс пилинга МСА 35. В течение четырех месяцев обе группы применяли предлагаемый способ местного лечения: использование геля для умывания Ducray Keracnyl 2 раза в день утром и вечером, после умывания утром — нанесение успокаивающего крема против дефектов кожи, склонной к появлению акне Ducray Keracnyl PP, вечером — гель Клензит. Пациентам второй группы 1 раз в 3 недели проводилась процедура пилинга МСА 35 от Innoaesthetics, после него в течение 7 дней применялась увлажняющая концентрированная сыворотка Hyalu B5 от La Roche-Posay для ускорения процесса заживления кожи. В состав пилинга входит монохлоруксусная кислота (35%), арбутин (10%), салициловая кислота (7%), компоненты направлены на сокращение эластина, пигментных пятен и различных неровностей кожи. Монохлоруксусная кислота доставляет клеткам ионы водорода, облегчая проникновение в клетки факторов роста, салициловая кислота обладает кератолитической активностью, а арбутин ингибирует активность тирозиназы и выработку меланина. Для оценки эффективности пилинга МСА 35 учитывалось состояние кожи (упругость, текстура, тон), количество закрытых комедонов и дерматологический индекс качества жизни (ДИКЖ).

Результаты. По результатам исследования среди больных преобладали пациенты с жалобами на жирный блеск кожи лица, неровный рельеф, расширенные поры, наличие открытых и закрытых комедонов, единичные папулы. ДИКЖ до лечения в среднем составил 6 баллов, что свидетельствует об умеренном влиянии акне на жизнь пациента. Спустя 4 месяца терапии проводилась оценка эффективности лечения по жалобам и клинической картине. Так, у пациентов из первой группы отмечалось уменьшение жирного блеска кожи и незначительное улучшение её рельефа. ДИКЖ после терапии составил 3 балла. Пациенты второй группы отметили значительное снижение жирности

кожи, регресс чёрных точек и закрытых комедонов, что свидетельствует о большей эффективности комплексной терапии (топическая терапия с процедурой пилинга МСА 35) при комедональной форме акне. Переносимость комплексного лечения была хорошей, побочных эффектов не наблюдалось. При использовании сыворотки после процедуры пилинга у пациентов второй группы было снижение негативных последствий в виде гиперемии, шелушения, дискомфорта. Во второй группе ДИКЖ после терапии в среднем составил 1 балл.

Выводы. Среди пациентов, использовавших предлагаемую терапию с использованием пилинга МСА 35, наблюдалась положительная динамика с уменьшением количества закрытых комедонов, постакне и улучшением общего состояния кожи. Пилинг был хорошо перенесён пациентами, случаев аллергии не наблюдалось. При использовании постпилингового ухода наблюдалось уменьшение шелушения и снижение уровня дискомфорта.

КОСМЕТОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОЦЕДУРА НАРАЩИВАНИЯ ИСКУССТВЕННЫХ РЕСНИЦ КАК ТРИГГЕР ЗАБОЛЕВАНИЙ КОЖИ ВЕК И РЕСНИЦ

Дашабылова В.Б.

(рук. — к.м.н. В.Г. Мартынова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра дерматовенерологии и косметологии

Актуальность. В настоящее время процедура искусственного наращивания ресниц является наиболее популярной и распространённой среди лиц женского пола различной возрастной категории. Однако, в связи с ростом популярности данной процедуры участились случаи обращения пациентов к дерматологам в связи с различными осложнениями. В большинстве случаев эти осложнения связаны с такими факторами как: низкая квалификация мастера, нарушение техники проведения процедуры, некачественного материала, а также невыполнение рекомендаций по уходу. Приведенные факторы могут привести к развитию дерматита, истощению волосяных фолликулов, алопеции, дисфункции мейбомиевых желез, а также к развитию демодекоза.

Цель. Изучить степень осведомленности лиц женского пола (в возрасте от 16 до 40 лет) о возможных осложнениях после наращивания ресниц, а также необходимости повторения данной процедуры и ее периодичности.

Материалы и методы. Клиническое исследование проводилось на базе кафедры дерматовенерологии и косметологии СибГМУ. В исследовании приняли человек в возрасте от 16 до 40 лет. Данные настоящей работы послужили результаты статистического участие 106 метода-опроса, выборкой послужили: студенты СибГМУ, ПСПбГ, БГУ МИ, ИГМУ, ТГАСУ, СФУ, ТГУ, КГПУ, РТУ МИРЭА, ИрГАУ. Данный опрос является статистически верным с учетом достоверности метода и статистической ошибки.

Результаты. В ходе проведенного исследования были получены следующие результаты: 67,9% обращаются к профессионалам, 32,1% к начинающим мастерам. Интерес к составам веществ для лэшмейкинга проявляют всего 23,6%. По поводу снятия ресниц в салон обратились 38,7%, самостоятельно удалили 10,4%, ничего не предпринимали 50,9%. Осложнения после наращивания и снятия ресниц заметили 46,3%.

Более половины (63,3%) опрошенных занимались самолечением, к врачу обратились 24,5%, продолжают наращивание 12,2%.

Выводы. По данным проведенного клинического исследования среди лиц женского пола (в возрасте от 16 до 40 лет), стоит отметить, что после наращивания ресниц замечают осложнения почти половина. При этом обращаются к врачу всего четверть опрошенных и продолжают наращивание, несмотря на дальнейший риск осложнений (1/8 часть), что вызывает в будущем настороженность в состоянии здоровья.

НЕОСВЕДОМЛЕННОСТЬ ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С ПРОБЛЕМАМИ КОЖИ ЛИЦА

Попова Ю.Е.

(рук. – к.м.н. А.А. Протасевич)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра дерматовенерологии и косметологии

Актуальность. Угревая болезнь является одним из самых распространенных дерматозов, особенно у лиц молодого возраста. На сегодняшний день им болеют 85% людей от 12 до 24 лет и около 12% старше 25 лет. Несмотря на значимые успехи в лечении акне, многие люди, страдающие данным заболеванием, не могут избавиться от его клинических проявлений. Одной из причин этого является самолечение и игнорирование данного заболевания, а также непонимание последствий от него.

Цель. Определение осведомленности людей в важности лечения акне.

Материалы и методы. В основу настоящей работы положены результаты статистического метода - опроса среди категории выборки населения: студенты СибГМУ в возрасте от 16 до 24 лет. С учетом статистической ошибки и достоверности метода, данный опрос является статистически верным.

Результаты. Опрос прошли 144 человека (студенты СибГМУ) в возрасте до 24 лет. Из всех опрошенных 70% ощущают неловкость и смущение в связи с состоянием их кожи. Более половины студентов (75,5%) страдают угревой болезнью. Из них только 26,8% получают какое-либо лечение, а 23% не волнует их заболевание. Большинство людей (68,3%), больных акне, подбирали средство для лечения методом проб, опираясь на то, как реагирует их кожа или по совету знакомых. Только 45,8% больных обращались к врачу дерматологу или косметологу, причем некоторые люди (35,1%) использовали косметологические процедуры (гигиенические чистки лица и пилинги), но помогли они лишь 16,2% больных. При обращении к врачу для 64,3% пациентов была назначена терапия. Из них 32,1% была рекомендована наружная терапия, 28,6% - комбинированная, а 3,6% системная. Большинство людей (55,5%) согласились на системную терапию. Лишь 44,4% отказались от неё по причине ряда факторов: боязнь побочных эффектов (40%), цена препарата (30%), а также сложность/длительность приёма (18%). Чуть больше половины студентов (55,5%), прибегавшие к системной терапии имели ряд побочных эффектов: сухость слизистых (22,2%), зуд и шелушение кожи (22,2%), головокружение (11,2%). Среди 33,3% случаев людей, принимавших препараты изотретионина, были рецидивы в течение трех месяцев в 66,7% случаев и в течение года у 33,3% людей. Использование наружных средств помогло 81,3% учащимся. Студенты, страдающие данным заболеванием, используют в 52,5% случаев специализированные аптечные

средства для умывания, некоторые (52,5%) применяют средства масс-маркета, сегмент класса люкс (16,4%), а также 26,3% умываются обычным мылом и 11,5% только водой без специализированных средств. Рекомендованную диету при акне соблюдали 44,4% опрошенных, которая имела эффект в большинстве (28,5%) случаев.

Выводы. В Томске представлена как платная, так и бесплатная медицинская помощь по специализации дерматовенерология. В ходе проведенного опроса было выявлено, что большинство людей, страдающих заболеванием, вовсе не обращалось за врачебной помощью, а подбирало лечение самостоятельно или по совету товарищей. Кроме того, учащиеся СибГМУ с угревой болезнью не понимают негативных последствий в виде атрофических рубцов, застойных пятен, узловой формы акне. К тому же, ребята применяют не предназначенное для очищения кожи лица мыло, а также воду без специализированных средств для умывания.

ПРИМЕНЕНИЕ ГЕЛЯ ПОСТАКНЕТИН В МОНО- И КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ СИМПТОМОКОМПЛЕКСА ПОСТАКНЕ

Портнягина Н.Е., Портнягина А.Е.

(рук. – к.м.н К.А. Скрылова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра дерматовенерологии и косметологии

Актуальность. Симптомокомплекс постакне встречается в исходе вульгарных угрей в 40% случаев. В настоящее время симптомокомплекс постакне объединяет следующие явления: рубцовые деформации, поствоспалительные гипер- и депигментации, и застойную эритему. Для коррекции элементов постакне в арсенале врача-дерматолога и врача-косметолога множество методик, однако большая часть процедур для коррекции элементов постакне имеют возрастные ограничения, часть процедур сопровождаются выраженной болезненностью и наличием реабилитационного периода, а также немаловажное значение имеет экономическая составляющая данных процедур. Поэтому оптимизация патогенетической терапии вульгарных угрей должна быть направлена как на предупреждение формирования патологического симптомокомплекса постакне, так и на его своевременную коррекцию.

Цель. Определение эффективности геля Постакнетин, в лечении пациентов с акне, при наличии у них проявлений симптомокомплекса постакне.

Материалы и методы. Под наблюдением находились 20 пациентов от 18 до 28 лет с диагнозом акне легкой и средней степени тяжести. Средний возраст пациентов составлял 20,7 лет. Весь период исследования пациенты наносили гель Постакнетин на одну половину лица. Продолжительность лечения составляла 28 дней. Для оценки клинической эффективности проводили фото документирование до и через 1 месяц использования геля Постакнетин. Также для оценки результатов использовался аппарат для трехмерного анализа поверхности кожи ANTERA 3D. Для анализа данных был произведен расчет парного t-критерия Стьюдента, $p < 0,05$ считалось статистически значимым.

Результаты. Средний уровень красноты у 20 пациентов на стороне использования геля Постакнетин до проведения исследования составил 117.750 ± 21.106 , спустя 1 месяц после использования геля отмечается достоверное снижение уровня показателя до

96.200±15.088 ($p < 0,001$). Среднее значение уровня пигментации до использования геля Постакнетин и через 1 месяц после использования составил 55.250±11.521 и 46.500±10.216, соответственно ($p < 0,001$). Что свидетельствует о достоверном снижении уровня пигментации. Среднее значение индекса объема до проведения исследования составило 9.213±1.435 ($m = \pm 0.414$), спустя 28 дней индекс объема снизился до 6.794±0.981 соответственно ($p < 0,001$).

Заключение. В результате проводимого исследования установлено, что использования геля Постакнетин в течении 28 дней приводит к регрессу показателей элементов постакне, в частности к уменьшению уровня гиперпигментации, поствоспалительной эритемы и уменьшению объемов рубцов постакне. Эффективность использования геля Постакнетин подтверждена объективной оценкой клинической картины и диагностическими методами исследования.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ КОЖНЫХ ДЕРМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПРИМЕРЕ ПСОРИАЗА И ПСОРИАТИЧЕСКОГО АРТРИТА

Сафонова В.С., Жизневский Р.

(рук. – д.м.н., профессор А.В. Зуев)

Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта, г. Калининград

ГБУЗ Центр специализированных видов медицинской помощи Калининградской области, г. Калининград

Кафедра дерматовенерологии и косметологии

Актуальность. По данным Центра специализированных видов медицинской помощи Калининградской области в период с 2014 по 2018 год распространенность псориаза среди взрослых увеличилась на 23 процента, среди детей на 7%, а частота псориатических артритов возросла почти в 1,5 раза. Научная новизна работы заключается в том, что для изучения особенностей течения и дальнейшей тактики терапии псориаза и псориатического артрита впервые в Калининградской области были использованы критерии Федеральных клинических рекомендаций.

Цель. Выявить особенности течения псориаза и псориатического артрита в Калининградской области

Материалы и методы. Материалами для исследования послужили 685 ИБ архива Центра специализированных видов медицинской помощи и анамнез 50 курируемых пациентов, находящихся в центре, а также литературные источники.

Методы исследования:

Наблюдение за разнородной группой больных

Оценка состояния больных на момент исследования с использованием специальных диагностических критериев:

Критерии CASPAR

Индекс PASI

Феномен Кебнера

Симптомы псориатической триады, Поспелова, Пильнова

Аналитическая обработка историй болезни

Статистическая обработка полученных данных с использованием первичных методов

Результаты. По результатам оценки частоты встречаемости в различных возрастных группах было выявлено, что псориаз среди мужчин встречается в 1,5 раза чаще, чем у женщин.

Пик заболеваемости у мужчин пришелся на возрастную группу от 18 до 44 лет, а у женщин от 45 до 59 лет, что соответствует результатам общероссийских и мировых клинических исследований. Также в последних исследованиях отмечена тенденция к увеличению детского псориаза, который протекает тяжелее, нежели у взрослых.

Данные были подтверждены статистическими методами обработки.

Псориаз – это сезонно-зависимое заболевание. Однако, по результатам нашего исследования, закономерности возникновения обострений в связи с временем года выявлено не было. Это связано с низким ультрафиолетовым индексом, малым количеством солнечных дней в Калининградской области.

При фототерапии псориаза следует учитывать генетическую фоточувствительность пациентов из различных климатических зон.

Наиболее частые выявленные коморбидные состояния при псориазе – метаболический синдром. Среди исследуемых было 59 мужчин, 57 женщин, страдающих сахарным диабетом, 56 мужчин и 35 женщин артериальной гипертензией, 35 мужчин и 12 женщин ожирением. Так же отмечались хронические вирусные гепатиты, ВИЧ-инфекция.

В литературных источниках отмечают созависимость псориаза и метаболического синдрома.

Некоторое время псориазическая болезнь была известна как заболевание Т-хелперов 1 типа. Цитокины, вырабатываемые ими, так же являются одним из звеньев в патогенезе развития СД и атеросклероза.

Обострение псориаза наблюдается у 2,5 % ВИЧ инфицированных, что противоречит гипотезе о том, что патогенез псориаза основывается на Т-клеточной гиперреактивности. Последние исследование показали, что противоречивости в данном явлении нет – оно связано с гиперактивностью CD8 Т-клеток на фоне снижения CD4-лимфоцитов.

Выводы. На основании проведенного исследования были выявлены общие тенденции в течении псориаза и псориазического артрита: увеличение распространения заболеваний как среди детей, так и среди взрослого населения, преобладание среди пациентов лиц мужского пола, основное коморбидное состояние – метаболический синдром.

В ходе работы была выявлена особенность течения псориаза в Калининградской области – независимость обострений от времени года, что можно связать с климатическими особенностями региона.

Резюмируя вышеперечисленное, для проведения эффективной терапии, необходимо учитывать особенности течения псориаза и псориазического артрита у пациентов Калининградской области.

ГРАНУЛЕМА ИНОРОДНОГО ТЕЛА

Торопчина Д.А.

(рук. — д.м.н. В.С. Дмитрук)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра дерматовенерологии и косметологии

Актуальность. По данным ВЦИОМ на 2019 год 11% россиян старше 18 лет имеют на теле одну или более татуировок, ещё 4% населения планируют их сделать. Выделяют различные островоспалительные реакции на выполнение татуировок или татуажа такие, как реакции гиперчувствительности экзематозного типа (аллергический контактный дерматит), фототоксические, гранулематозные, лихеноидные и псевдолимфоматозные реакции. Гранулема инородного тела (ГИТ) представляет собой реакцию кожи на попадание различных экзогенных субстанций с характерной клеточной структурой, является одним из осложнений после выполнения татуировки или перманентного макияжа (татуаж). ГИТ образуется, когда иммунная система человека не может фагоцитировать инородные частицы (пигмент), что приводит к накоплению макрофагов и гистиоцитов в месте инъекции. ГИТ приносит эстетический дискомфорт для пациентов, что может негативно повлиять на психическом состоянии. На данный момент известно о применении ГКС, фонофореза с ГКС, внутриочаговом введении ГКС, системной супрессивной терапии, а также хирургической обработке очагов. В литературе имеются данные об эффективности аллопуринола, продолжительных курсов системных антибактериальных препаратов тетрациклинового ряда (доксциклин, миноциклин), циклоспорина, H1-гистаминоблокаторов, блокаторов ТНФ-а – этанерсепта, системных ГКС.

Цель. Ознакомление с осложнением после перманентного макияжа в виде ГИТ посредством описания клинического случая.

Материалы и методы. Проведён обзор данных отечественной и зарубежной литературы с упоминанием ГИТ за последние 10 лет. Использовались базы данных: PubMed, eLibrary.ru, dermnetz.org. Проведено ретроспективное исследование истории болезни пациентки с данным заболеванием.

Результаты. Больная М. обратилась в клинику с жалобами на образование уплотнений на бровях через 6 месяцев после второго раза процедуры микроблейдинг (первый раз был выполнен 2 года назад). Пациентка впервые столкнулась с данной патологией. Объективно патологический процесс локализован в области бровей, в зоне нанесения пигмента. Представлен плотными образованиями узловатой формы, желтоватого цвета, не воспалительного характера, разного размера и одинаковой плотности, выступающие над поверхностью кожи. Со слов пациентки наследственный и аллергологический анамнез не отягощен. По данным источников такие изменения типичны для гранулемы инородного тела, поэтому назначение тангенциальной (бритвенной) биопсии было нецелесообразно. Пациентке был назначен топический глюкокортикостероид «Адвантан» (метилпреднизалона ацепонат) курсом до 10 дней, после завершения курса наблюдалась положительная динамика в виде ремиссии.

Выводы. Учитывая вариабельность причин возникновения гранулемы инородного тела, проблема диагностики и лечения актуальна для врачей-косметологов и врачей-дерматовенерологов. На сегодняшний день нет точных критериев для постановки диагноза, четкой лечебной тактики данного заболевания, мы можем опираться только на

материалы клинических случаев, более того не всем специалистам известно о возможных осложнениях после выполнения перманентного макияжа, либо применением инъекционных дермальных филлеров. Поэтому необходимо дальнейшее изучение патогенеза и выделения групп риска, с целью предотвращения возникновения ГИТ при процедуре нанесения перманентного макияжа.

COVID-19 И ЕГО ПОСЛЕДСТВИЯ В ДЕРМАТОЛОГИИ

Фозилов А.Б.

(рук. — к.м.н. А.А. Протасевич)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра дерматовенерологии и косметологии

Актуальность. Ещё в недалёком прошлом, т.е. в декабре 2019 года в китайском городе Ухань, начали фиксировать первые случаи заражения новым штаммом коронавирусной инфекции SARS-CoV-2. Впоследствии достигший масштабов пандемии и до сих пор не стихший и продолжающийся. Данная пандемия стала серьёзным вызовом, врачам разных специальностей и дерматология стала не исключением.

SARS-CoV-2 – вирус рода Betacoronavirus, вызывает опасную респираторную инфекцию COVID-19 и до конца не изученными его последствиями. Сам ковид не вызывает заболевания кожи но, даёт различные осложнения.

Данным исследованием, мы хотели бы узнать, какие последствия бывают после ковида на кожных покровах туловища, лица и их придатков у населения.

Цель. Выявить последствия перенесённые COVID-19 и проявления со стороны кожных покровов и волосистой части головы, у лиц перенёсших данное заболевание и получить сведения о клинических проявлениях.

Материалы и методы. Клиническое исследование проводилось на базе кафедры дерматовенерологии и косметологии СибГМУ. В основу настоящей работы положены результаты статистического метода-опроса среди категории выборки населения. С учетом статистической ошибки и достоверности метода, данный опрос является статистически верным.

Результаты. Опрос на данный момент прошли 59 человек (студенты и сотрудники СибГМУ), в возрасте от 18 до 79 лет. Из всех опрошенных участников более половины (72,9%) Перенесли COVID-19. Среди опрошенных у менее половины (42,4%) заболевание было подтверждено лабораторно. Были проявления и жалобы со стороны кожи и волосистой части головы у 35,6% людей.

Со стороны волосистой части головы, наблюдалось повышенное выпадение волос в период от 1 месяца до 3 месяцев и более у 28,9% людей в совокупности.

Во время болезни со стороны кожи наблюдались такие проявления как: сухость кожи у 23,7%; Ощущение стянутости кожи лица у 18,6%; покраснение кожи лица у 8,5%; Высыпания на кожных покровах туловища и лица у 10,2% людей. Высыпания сопровождались с такими проявлениями как: зуд, жжение и болезненность всего лишь у 8,5% людей.

И ранее были с проблемы с кожей у 42,4%, из которых обострение/ухудшение течения данного заболевания после заболевания Covid-19 было у 13,6% людей.

Вывод. Зная, что COVID-19 в основном поражает бронхо-лёгочную и кровеносную системы, а также о системном воздействии на организм, мы должны понимать, что проявления данного заболевания нередко бывают на коже туловища, лица и их придатках, в основном это волосистая часть головы.

МОНОТЕРАПИЯ С ПОМОЩЬЮ Nd: YAG ЛАЗЕРА В ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЯ АКНЕ

Юричева А.С.

(рук. – к.м.н. А.А. Протасевич)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра дерматовенерологии и косметологии

Актуальность. Акне, или угревая болезнь, — хроническое воспалительное заболевание сальных желез, приводящее к дефектам внешности и вызывающее серьезные проблемы в психоэмоциональной и социальной сферах у пациентов.

Угри являются распространенным заболеванием кожи, которым чаще страдают лица молодого возраста. Акне оказывает значительное влияние на эмоциональное состояние (смущение, чувство собственной неполноценности), способствует раздражению из-за физических симптомов (зуд, боль, жжение) и ежедневному дискомфорту из-за лечения, что приводит к снижению качества жизни молодых людей.

Наружная терапия заболевания акне требует ежедневного применения препаратов, чаще применяют комбинированную терапию. Для пациентов это вызывает трудности, часто молодые люди не успевают наносить лекарственное средство или наносят нерегулярно. У препаратов для лечения акне часто наблюдаются местные побочные реакции, индивидуальная непереносимость средств. Системные препараты для лечения тяжелых форм угревой болезни имеют высокую стоимость, некоторые пациенты не могут позволить данные препараты или бросают терапию. Сегодня альтернативой традиционному методу лечения угревой болезни является лазерная терапия.

Для лечения акне используют Nd:Yag-лазер с длиной волны 1064 нм, который способен проникать глубоко в ткани (до 5 мм), и, обладая мощным бактерицидным и противовоспалительным действием, способен радикально влиять на процесс образования угрей. Курс лазерной терапии составляет от 3 до 10 процедур в зависимости от тяжести заболевания с интервалом 2-3 недели.

Цель исследования. Определение эффективности монотерапии с использованием Nd:Yag-лазера при лечении акне у лиц молодого возраста. Лечение акне средней степени активности.

Материал и методы. Работа проводилась на базе клиники пластической хирургии и косметологии «Dr.Merker». В исследование включена одна пациентка, женского пола, 20 лет. Ранее лечение не проводилось. Сопутствующие заболевания пациентка отрицает. Продолжительность заболевания угревой болезнью 2 года. Было проведено 5 процедур с интервалом в 2 недели. Использовались в работе длины волн 532 нм и 1064 нм. Эффективность лечения оценивали по динамике клинической картины, а также использовали дерматологический индекс качества жизни (ДИКЖ).

Результаты. До терапии значение ДИКЖ составляло 10 баллов. Эти данные свидетельствуют о том, что заболевание оказывало умеренное влияние на жизнь

пациентки. Проводимые процедуры пациентка переносила удовлетворительно, ощущалось лишь тепло и легкое покалывание. Побочные эффекты присутствовали в виде легкой гиперемии, которая проходила в течение 30 минут.

В результате проводимого лечения только неодимовым лазером, после 5 процедур мы наблюдаем положительную динамику: эритема стала менее выраженной, заметно уменьшилось количество элементов, снизилась частота и выраженность рубцовых изменений.

Пациентка также отмечает, что кожа стала более ровная, менее жирная, рубцовые элементы сгладились, стали менее выражены, воспалительные элементы реже стали появляться на коже. Индекс ДИКЖ снизился с 10 баллов до 3 баллов. Это свидетельствует об эффективности проводимой терапии.

Выводы. При невозможности использования системной и наружной терапии в лечении угревой болезни, возможно рассмотреть терапию неодимовым лазером. Лечение неодимовым лазером снижает секрецию сальных желез, устраняет гиперкератоз, вызывает противовоспалительное действие и усиливает выработку коллагеновых волокон. Неодимовый лазер имеет хорошую эффективность как монопроцедура при легкой и средней активности акне, при постакне. Немногие препараты дают подобный результат при рубцовых изменениях кожи.

Лечение неодимовым лазером доказало свою эффективность. Преимуществами процедуры являются хорошая переносимость, снижение сроков реабилитации, отсутствие привыкания, скорость процедуры (процедура занимает 20 минут). Также к преимуществам относятся эффекты, оказываемые лазерным воздействием, такие как: противовоспалительное и бактерицидное действие, регуляция сальных желез, стимулирует выработку коллагеновых волокон, активизирует процессы клеточного обновления и позволяет бороться с появлением пигментных пятен и рубцов постакне.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЕТСКОЙ ХИРУРГИИ

ОЖОГОВЫЕ ТРАВМЫ У ДЕТЕЙ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ: АНАЛИЗ ПРИЧИН, ИХ СТРУКТУРЫ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ

Ни С.Д., Потапова Д.В.

(рук. – д.м.н., профессор В.А. Шалыгин)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра детских хирургических болезней

Актуальность. Ожоги занимают значительную часть среди бытовых травм – 15-20%. По данным ВОЗ, среди всех зарегистрированных случаев, большая часть ожоговых травм приходится на детей в возрасте до 3 лет. Благоприятный исход напрямую зависит от скорости оказания первой медицинской помощи и правильно выбранной тактики лечения на госпитальном этапе.

Цель. Провести анализ причин и оценить эффективность лечения ожоговых травм у детей Томской области.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ историй болезни 80 пациентов Больницы скорой медицинской помощи №2 г. Томска за январь – июль 2020 года. При исследовании и составлении статистики были взяты следующие данные пациентов: возраст, степень ожогового повреждения, способ обращения, причины ожогов, среднее пребывание пациентов в стационаре по койко-дням в зависимости от выбранной тактики лечения.

Результаты. В ходе проведенного исследования выявлено, что большую часть пациентов с ожоговыми поражениями составляют дети в возрасте до 3 лет — 71,25%, дети в возрасте старше 3 лет – 28,75%. Госпитализированы по скорой медицинской помощи – 55%, госпитализированы по самообращению — 45%. На догоспитальном этапе у 98% пациентов помощь была оказана в виде промывания ожогов холодной проточной водой и лишь у 2% была проведена санитарная обработка дезинфицирующим средством «Олазол». У 54 пациентов ожоги вызваны термическим, у 22 пациентов - контактным, у 2 пациентов — химическим и у 2 пациентов — электрическим повреждениями. Из них: 1 пациент, 1,25% - с I степенью; 23 пациента, 28,75% - с I—II степенью; 24 пациента, 30% — с II степенью; 1 пациент, 1,25% - с II — IIa степенью; 3 пациента, 3,75% — с II — III степенью; 14 пациентов, 17,5% - с II — IIIa степенью; 3 пациента, 3,75% — с IIIa степенью; 1 пациент, 1,25% - с III — IIIa степенью; 10 пациентов, 12,5% - с IIIa — IIIb степенью ожога. У 11 (13,75%) пациентов проведена противошоковая терапия в отделении реанимации и интенсивной терапии. На госпитальном этапе у 10 (12,5%) пациентов было проведено оперативное лечение — аутодермопластика, у остальных 70 (87,5%) пациентов — проведено консервативное лечение.

Выводы. Основная часть ожогов из анализируемой группы пациентов Томской области приходится на детей в возрасте до 3 лет (71,25%), а наиболее частыми причинами ожоговой травмы у детей являются горячие жидкости и контактный ожог нагретыми предметами до высокой температуры, химический и электроожог. Сотрудники «Скорой медицинской помощи» оказали первую медицинскую помощь на догоспитальном этапе у 2 (2,5%) пациентов. На госпитальном этапе пациентам с ожоговым шоком была

своевременно оказана противошоковая терапия, что привело к улучшению состояния и дальнейшему выздоровлению. Пациенты после оперативного лечения ожогов IIIa — IIIб степени в среднем провели 24 койко-дня в стационаре, пациенты с ожогами II степени – 8 койко-дней. Комплексное лечение ожогов с применением аутодермопластики в сочетании с интенсивной терапией, привело к выздоровлению всех пациентов рассматриваемой группы.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИММУНОЛОГИИ И АЛЛЕРГОЛОГИИ

СОДЕРЖАНИЕ ДЕКВАМИРОВАННЫХ ЭНДОТЕЛИОЦИТОВ И СУБПОПУЛЯЦИЙ МОНОЦИТОВ КРОВИ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

Гладковская М.В.

(рук. — д.м.н. С.П. Чумакова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Научно-исследовательский институт кардиологии, г. Томск

Кафедра патофизиологии

Актуальность. Ишемическая кардиомиопатия (ИКМП) встречается у 5—8% процентов пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) и приводит к развитию хронической сердечной недостаточности. Распространенное поражение сосудов миокарда может быть причиной его диффузной ишемии, вызывающей сократительную дисфункцию при ИКМП. Маркером повреждения сосудов и сращивания эндотелиоцитов может служить количество циркулирующих эндотелиальных клеток в крови. Показано, что важную роль в процессах ремоделирования сердца и сосудов играют макрофаги и моноциты различных субпопуляций.

Цель. Определить содержание десквамированных эндотелиоцитов и моноцитов различных субпопуляций в крови у больных ИБС, страдающих и не страдающих ИКМП.

Материалы и методы. В исследование вошло 38 больных ИБС, страдающих ИКМП (20 пациентов) и не страдающих таковой (18 пациентов), а также 12 здоровых доноров. Материалом исследования служила гепаринизированная (25 МЕ/мл) кровь в количестве 5 мл, взятая утром натощак из локтевой вены (периферическая) у здоровых лиц и у больных ИБС до операции коронарного шунтирования, а также кровь из коронарного синуса (синусовая кровь), полученная у больных ИБС путем пункции венечного синуса во время операции. В периферической крови определяли относительное содержание классических ($CD14^{++}CD16^{-}$), промежуточных ($CD14^{++}CD16^{+}$), неклассических ($CD14^{+}CD16^{++}$) и переходных ($CD14^{+}CD16^{-}$) моноцитов методом проточной цитофлуориметрии (цитофлуориметр «Accuri C6» «BD Biosciens», США) с использованием моноклональных антител CD14-FITC и CD16-PE («BD Biosciens», США), принимая за 100% все клетки, положительные по CD14. В периферической и синусовой крови оценивали содержание десквамированных эндотелиоцитов ($CD45^{-}CD146^{+}$) методом проточной цитофлуориметрии с использованием моноклональных антител CD45-PE и CD146-FITC («BD Biosciens», США), выражая количество клеток в $\times 10^5/л$ (соотнося их число с общим количеством лейкоцитов ($CD45^{+}$) в крови). Результаты представляли, как медиану, 1-й и 3-й квартили. Использовали критерий Манна-Уитни. Результаты считали достоверными при уровне статистической значимости $p < 0,05$.

Результаты. У больных ИБС не страдающих ИКМП регистрировался дефицит классических и переходных моноцитов в крови (соответственно 46,35[30,43; 56,42]%, $p=0,041$ и 3,04[2,63; 3,58]%, $p=0,016$ против 67,75[64,34; 70,65] % и 6,80[5,03; 6,87]% у здоровых лиц) на фоне избытка промежуточных (39,62 [27,42; 58,7]%, $p=0,031$ против 14,36[12,06; 14,98]%) и нормального содержания неклассических клеток. У пациентов с ИКМП количество последних в крови было ниже нормы (5,32[3,92; 7,09]% против 10,07[9,34; 13,84]%, $p=0,008$) а содержание остальных форм моноцитов соответствовало

значениям здоровых доноров. Содержание десквамированных эндотелиоцитов у больных ИБС, страдающих и не страдающих ИКМП, превышало значения здоровых доноров ($3,50 [1,82; 4,19] \times 10^5/\text{л}$) как в периферической крови (соответственно $6,24 [5,26; 7,50]$, $p=0,039$ и $5,67 [4,18; 6,91] \times 10^5/\text{л}$, $p=0,043$), так и в синусовой (соответственно $9,10 [7,73; 9,85]$, $p=0,001$ и $6,15 [5,73; 7,45] \times 10^5/\text{л}$, $p=0,008$). При этом достоверное увеличение количества десквамированных эндотелиоцитов у пациентов с ИКМП по отношению к больным ИБС без ИКМП определялось только в синусовой крови ($p=0,039$).

Выводы. ИКМП сопровождается нехарактерным для атеросклероза дефицитом неклассических моноцитов в крови (при нормальном содержания классических, промежуточных и переходных форм), который ввиду недостаточности их протективной функции способствует альтерации эндотелия в коронарных сосудах в большей степени, чем у больных ИБС без ИКМП. Повышенное содержание десквамированных эндотелиоцитов в общем кровотоке не отражает усиленное повреждение сосудов сердца при ИКМП.

ДИНАМИКА STABILIN-1 ПОЗИТИВНЫХ МАКРОФАГОВ ПОЧКИ В РАЗНЫЕ СРОКИ ИНФАРКТА МИОКАРДА

Колмаков А.А., Рябцева А.Н.

(рук. — к.м.н., М.А. Керчева; д.м.н. В.В. Рябов)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Научно-исследовательский институт кардиологии, г. Томск

Кафедра кардиологии ФПК и ППС

Актуальность. Инфаркт миокарда (ИМ) с последующим развитием хронической сердечной недостаточности (ХСН) остается одной из лидирующих причин смертности и инвалидизации в развитых странах (Cvijeticanin, 2014).

У 40% ХСН сопровождается развитием хронической болезни почек (ХБП) и значительно ухудшает прогноз и течение ХСН у пациентов с ИМ (Damman, 2011; Bosc, 2010). Этот факт говорит о наличии патофизиологической связи между сердцем и почками: хроническая дисфункция в одном органе вызывает дисфункцию в другом, путем гемодинамических, нейрогуморальных и иммунологических механизмов. (Salman I.M., 2015)

В условиях эксперимента уже доказано наличие влияния изменения макрофагальной инфильтрации почек в условиях ишемии на макрофагальную инфильтрацию сердца, однако в клинике эти данные не подтверждены.

Затрагивая иммунологические механизмы, на сегодняшний день известно о макрофагах M_1 типа, участвующих в воспалении, и M_2 типа противовоспалительных. Stabilin-1+ макрофаги относятся к M_2 , о них пойдет речь (Gombozharova, 2017, Immunobiology).

Цель. Изучить динамику stabilin-1+ макрофагов в почках у пациентов с ИМ, оценить её связь с клинико-anamnestическими данными.

Материалы и методы. Исследовались фрагменты почек больных, умерших от ИМ I типа. Критериями исключения были ИМ II-V типов, онкологические заболевания, клапанные пороки, требующие хирургической коррекции.

Оценка макрофагальной инфильтрации произведена методом иммуногистохимического окрашивания. В качестве маркера M₂ макрофагов выступил stabilin-1 (Kzhyshkowska J. 2010). Исследование провели с помощью поликлональных антител (АТ) к stabilin-1. Применяли систему визуализации HRP-DAВ (пероксидаза-3,3'-диаминобензидин). Количественный анализ проводился двумя независимыми исследователями.

Пациенты были разделены в зависимости от временных особенностей клинического течения ИМ. Формировались группы по времени возникновения ИМ: I группа (n=12) — в течение первых 24 часов от ИМ, острейшая фаза ИМ; II группа (n=5) — в течение 24-72 часов от ИМ, острая фаза ИМ; III группа (n=6) — 4 — 10 суток от ИМ, регенераторная фаза; и IV группа (n=7) — 11-21 сутки от ИМ, поздняя фаза.

Обработка данных выполнялась с использованием пакета программ Statistica 10.0. Применялись методы описательной статистики, ранговый анализ, вариация по Краскелу-Уоллису, корреляционный анализ по Спирмену. Обсуждались результаты с достоверностью при $p < 0,05$.

Результаты. В исследование включены (n=30) пациенты, умершие от ИМ I типа, с возрастом $74,8 \pm 9$ лет; 40% (n=12) из них мужчины.

Значимых отличий в динамике stabilin-1+ макрофагов за весь период наблюдения не было. Наблюдается тенденция в динамике макрофагов в зависимости от времени ИМ. В течение первых 24 часов значения не велики, но к периоду 24-72 часов число их значительно увеличивается и остаётся таковым в промежуток 4-10 суток, после чего снова снижается в промежуток 11-21 сутки.

Динамика stabilin-1+ макрофагов: группа I—1(1; 4), группа II—2(1; 4), группа III—2(1; 3), группа IV—1(1; 2).

При анализе установлена значимая обратная корреляционная связь stabilin-1+ макрофагов с наличием рецидива ИМ в анамнезе ($r = -0,8$), количеством суток от ИМ ($r = -0,9$), наличием ожирения ($r = -0,9$), наличием ХБП ($r = -0,9$) и наличием тромбоза ($r = -0,9$), связи имеют высокую тесноту.

При анализе установлена значимая прямая связь stabilin-1+ макрофагов с наличием стеноза коронарных сосудов $>70\%$ ($r = 0,9$), имеет высокую тесноту.

Выводы. Значимой динамики за весь период наблюдения у пациентов с ИМ stabilin-1+ макрофагов не наблюдалось.

Большее количество stabilin-1+ макрофагов высоко коррелирует с отсутствием рецидивов ИМ, тромбоза и ХБП в анамнезе, меньшим количеством суток от ИМ, со стенозом коронарных сосудов $>70\%$.

ВЛИЯНИЕ ГАЛЕКТИНОВ-1 И -3 НА ЦИТОКИНПРОДУЦИРУЮЩУЮ ФУНКЦИЮ АКТИВИРОВАННЫХ CD 4⁺ ЛИМФОЦИТОВ

Курилович П.А.

(рук. — к.м.н. О.А. Васильева)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра патофизиологии

Актуальность. Одним из быстро развивающихся направлений науки является гликобиология, изучающая лектин-углеводные взаимодействия. В качестве

перспективных регуляторов иммунного гомеостаза в настоящее время рассматриваются эндогенные гликансвязывающие белки семейства лектинов - галектины. Актуальность изучения механизмов регуляции гомеостаза CD4⁺-лимфоцитов обусловлена патогенетической ролью данных клеток в развитии аутоиммунных и опухолевых заболеваний. Основной подход для идентификации и изучения эффекторных функций субпопуляций Т-хелперов (Th) заключается в оценке спектра продуцируемых ими цитокинов, который на самом деле есть ключевой показатель, характеризующий их природу и функцию.

Цель. Установить молекулярные механизмы регуляторного влияния галектина-1 и галектина -3 на цитокинпродуцирующую функцию Th-лимфоцитов *in vitro*.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 17 практически здоровых доноров, средний возраст которых составил 23±4 года. Материалом для исследования служила периферическая кровь, взятая утром натощак из локтевой вены в количестве 20 мл в вакуумные пробирки с антикоагулянтом К3-ЭДТА. Для исследования мононуклеарные лейкоциты выделяли из крови методом градиентного центрифугирования, с дальнейшим культивированием в течение 72 ч в питательной среде RPMI-1640 с добавлением активирующих антител анти-CD3 и анти-CD28 (BD, США) и рекомбинантных галектинов -1, 3 (RnDSystems, США). За 4 часа до окончания инкубации в культуры клеток добавляли стимуляторы синтеза цитокинов - форболмиристилацетат и кальция иономицин. В качестве контроля применялась культура мононуклеарных лейкоцитов без добавления рекомбинантных галектинов. Супернатанты культуральных суспензий использовали для определения цитокинов (интерферона (IFN) γ и интерлейкинов (IL)-13, IL-10, IL-17A) иммуноферментным анализом согласно протоколам фирмы-производителя («RnDSystems», США). Для статистической обработки был использован пакет программ Statistica 10.0.

Результаты. Добавление рекомбинантного галектина-1 в дозе 1,0 мкг/мл одновременно с активацией лимфоцитов антителами к CD3 и CD28 стимулировало продукцию клетками IL-13 в отсутствие влияния на продукцию других исследованных цитокинов. Добавление рекомбинантного галектина-1 в дозе 2,0 мкг/мл приводило к неспецифическому снижению продукции IL-13, IL-17, IL-10, на фоне увеличения продукции IFN γ . Рекомбинантный галектин-3 в дозе 0,5 мкг/мл повышал продукцию лимфоцитами IL-17A, IL-13 и IFN γ и подавлял выработку IL-10. При увеличении дозы галектина-3 до 1 мкг/мл достоверно снижалась концентрация IL-17 и IL-10, при этом уровень IL-13 и IFN γ оставались значимо выше группы контроля.

Выводы. Галектин-1 и галектин-3 оказывают дозозависимое модулирующее влияние на цитокинпродуцирующую функцию CD4⁺Т-лимфоцитов. Галектин-1 при действии *in vitro* в дозе 1,0 мкг/мл на активированные CD4⁺-лимфоциты стимулирует продукцию IL-13, секретируемого Th-2 лимфоцитами. Увеличение дозы галектина-1 до 2,0 мкг/мл вызывало снижение продукции IL-13, IL-17 и IL-10, связанное, вероятно, с запуском запрограммированной клеточной гибели. Действие рекомбинантного галектина-3 на функциональную активность лимфоцитов проявляется индукцией синтеза провоспалительных цитокинов (IFN γ , IL-17) и противовоспалительного цитокина IL13, на фоне подавления продукции супрессорного цитокина IL10. Таким образом, модулируя продукцию цитокинов Th-лимфоцитами, галектины способны оказывать иммуотропное

действие и играть важную патогенетическую роль в развитии иммунозависимых заболеваний.

НАРУШЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ Т-ХЕЛПЕРОВ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ СТРЕПТОКОККОВОЙ АРГИНИНДЕИМИНАЗЫ

Ожиганова А.И.

(рук. – к.б.н. Э.А. Старикова)

Институт экспериментальной медицины, г. Санкт-Петербург

Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург

Кафедра гистологии и цитологии

Актуальность. Бактериальный фермент аргининдеиминаза (АД) обладает антипролиферативной активностью, связанной с истощением запаса аргинина в клетках. Аргинин необходим Т-лимфоцитам для активации, пролиферации и дифференцировки. Так как АД планируют применять в противоопухолевой терапии, необходимо изучить побочные эффекты, оказываемые АД на иммунную систему.

Цель. Исследование направлено на изучение влияния бактериальной аргининдеиминазы на дифференцировку Т-хелперов человека.

Материалы и методы. Исследование проводили на мононуклеарах периферической крови человека (PBMCs). PBMCs культивировали в присутствии супернатантов разрушенных *Streptococcus pyogenes* (CPC) в разведении 1/200 (V/V). Использовали исходный штамм M49-16 (Orig) и мутантный штамм M49-16delArcA (Mut), не экспрессирующий АД. Влияние АД изучали без стимуляции Т-клеток и при стимуляции с использованием антител к CD2, CD3, и CD28. Клеточную суспензию окрашивали с использованием моноклональных антител, меченых флуорохромами (Beckman Coulter): CD45RA-PC7, CD3-APC-Alexa-750, CD-62L-ECD, CD4-APC. Данный набор меченых антител позволил выделить из PBMCs популяции Th и CTL, а также распределить клетки по стадиям дифференцировки. Пробы анализировали на проточном цитометре (Beckman Coulter).

Результаты. CPC не оказывали влияния на дифференцировку Th без стимуляции. 2 mM Аргинина не оказали влияния на распределение клеток по субпопуляциям. Далее будут рассмотрены данные, полученные при стимуляции Th.

При инкубации 48 часов в стимулированных клетках в сравнении с культивированием в стандартных условиях достоверно уменьшалась доля наивных клеток с 55% до 35% и central memory (CM) с 26% до 13%, доля effector memory (EM) и терминально дифференцированных эффекторов (TEMRA) увеличивалась с 15,75% до 26% и с 2,4% до 24% соответственно. В присутствии CPC нет достоверных различий в сравнении со стимуляцией без CPC.

При инкубации клеток в течение 96 часов изменилось соотношение субпопуляций. Без стимуляции самыми многочисленными субпопуляциями стали наивные клетки (43 %) и CM (38%). Доля EM составила 16 %, доля TEMRA – 2,3%. При стимуляции доля наивных уменьшилась до 10%, доля CM увеличилась до 56 %, доля EM возросла до 31 %, доля TEMRA не изменилась. На стимулированные клетки внесение аргинина не оказало влияния.

В присутствии СРС Orig увеличилась доля наивных клеток (до 24%) и ТЕМРА до (13%), доля СМ уменьшилась до 28%, доля ЕМ не изменилась достоверно. Добавление аргинина уменьшило долю наивных до 14%, долю ТЕМРА до 7,4%. Доля СМ увеличилась до 47 %.

СРС Mut не повлиял на распределение клеток по субпопуляциям. Внесение аргинина увеличило долю СМ с 55% до 62%, остальные субпопуляции не отличаются достоверно от культивирования без аргинина.

Выводы. Активация Т-хелперов сопровождается изменением соотношения субпопуляций, увеличивается доля эффекторных клеток (ЕМ и ТЕМРА). При инкубации 96 часов доля наивных клеток и ТЕМРА уменьшается, что связано с дифференцировкой наивных клеток в другие популяции и, вероятно, коротким периодом жизни ТЕМРА. СРС *S. pyogenes* M49-16 и СРС *S. pyogenes* M49-16delArcA оказывают влияние на дифференцировку стимулированных клеток при инкубации суспензии в течение 96 часов. Данный эффект можно объяснить истощением аргинина в культуральной среде.

Сравнение влияния СРС Orig и СРС Mut на распределение Th по стадиям дифференцировки показало, что СРС Orig препятствует дифференцировке клеток в СМ и стимулирует дифференцировку в ТЕМРА. На двое суток популяция ТЕМРА составила 24%, на четверо суток – 2%, при воздействии СРС Orig – 13%. Из этих данных следует, что АД увеличивает продолжительность жизни ТЕМРА. Данный эффект частично компенсируется внесением аргинина.

ВЛИЯНИЕ LACTOBACILLUS PLANTARUM НА ИММУНО-БИОХИМИЧЕСКИЕ И НЕЙРОГОРМОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ЛЮДЕЙ С ПРИЗНАКАМИ ТРЕВОЖНЫХ И ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВ

Саранча К.В., Тоцкая Е.А.

(рук. – д.м.н. Н.А. Черевко)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра иммунологии и аллергологии; ООО «Центр семейной медицины»

Актуальность. Депрессия является одним из распространённых заболеваний во всем мире, по статистике к 2018 г. диагностирована у 300 миллионов человек. Известно, что хронические эмоциональные стрессы и депрессии сопровождают функциональные расстройства ЖКТ, такие как функциональная диспепсия и синдром раздраженной кишки (Mak A.D., Wu J.C., Chan Y. et al., 2012). В настоящее время существует мнение, что между функционированием кишечника и активностью мозга существует двунаправленная связь, называемая осью кишечник-мозг (Aziz Q, Thompson DG. Brain-gut axis in health and disease. *Gastroenterology*. 1998:). Кишечная микробиота обладает способностью синтезировать многие известные белки (нейромодуляторы, нейромедиаторы, витамины, биологические активные пептиды-цитокины, ферменты), осуществлять молекулярную рецепторную регуляцию проницаемости кишечника, контролировать антигенную нагрузку и функциональную активность структур врожденного иммунитета. На основании опубликованных работ (Yunes R.A., Poluektova E.U., Dyachkova M.S., et al., GABA production and structure of gadB/gadC genes in *Lactobacillus* and *Bifidobacterium* strains from human microbiota. 2016) основные найденные в кишечнике нейротрансмиттеры, являются продуктами бифидобактерий, лактобацилл, в частности — *Lactobacillus plantarum*. Ученые

находятся в поиске составов пробиотиков для человека, оказывающих влияние на функции мозга.

Цель. Оценить влияния приема пробиотика в составе с *Lactobacillus plantarum* на нейрогормональные и иммуно-биохимические показатели у добровольцев с диагностированной депрессивной симптоматикой.

Материалы и методы. Клиническая группа состояла из 30 волонтеров в возрасте от 18 до 50 лет с диагностированными признаками депрессивного расстройства. Исследование психоэмоционального состояния проводилось при помощи шкалы Гамильтона.

Все добровольцы были рандомно разбиты на 3 группы. Количество мужчин и женщин в каждой группе было равно. Добровольцы исследуемой основной группы в количестве 10 человек принимали экспериментальный состав «Панбиолакт Нейро», с живыми бактериями *Lactobacillus plantarum*, волонтеры 2 группы (10 человек) принимали лизаты этой культуры, 3 группа получила плацебо.

Объектом исследования являлась сыворотка крови добровольцев и образцы кала.

У всех участников определяли: показатели развернутого анализа крови, СОЭ, концентрации: глюкозы, гормонов дофамина и пролактина; определяли липидный спектр: холестерин, триглицериды, ЛПНП, ЛПВП, рассчитывали индекс атерогенности. Дополнительно проводили копрологическое исследование образцов кала.

Статистическую обработку данных осуществляли с помощью компьютерных программ Statistica v6.0, SPSS 19.0 с использованием Т-критерия Вилкоксона, корреляции Спирмена R.

Результаты. В результате промежуточного контроля по итогам 1 месяца приёма «Панбиолакт Нейро» получены значимые изменения по результатам тестирования (шкала Гамильтона): в 1 группе снижение на 40%, во 2 на 30%. Данное снижение баллов отражает нормализацию психоэмоционального состояния. Установлены статистически значимые снижения в показателях липидного профиля в 1 и 2 группах (общий холестерин, ЛПНП, индекс атерогенности), и повышение уровня дофамина у 50% всех добровольцев, исключая плацебо. Работа продолжается по увеличению группы исследования.

Выводы. Согласно первым данным, можно сделать вывод о том, что в определённых концентрациях прием *Lactobacillus plantarum* оказывает влияние на изменение эмоционально-психологического состояния (шкала Гамильтона). Данные по показателям копрологии кала находятся в работе. Исследование продолжается.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ АТАКСИИ-ТЕЛЕАНГИЭКТАЗИИ У ДВУХ СИБСОВ

Серебрякова О.А.

(рук. – д.м.н., профессор Р.Ф. Хакимова)

Казанский государственный медицинский университет, г. Казань

Кафедра клинической иммунологии с аллергологией

Актуальность. Атаксия-телеангиэктазия (А-Т) – первичный иммунодефицит с аутосомно-рецессивным типом наследования. В основе патогенеза А-Т лежит мутация в гене АТМ (Ataxia Telangiectasia Mutated), которая является причиной появления дефектов Т-клеточного рецептора лимфоцитов и генов иммуноглобулинов, что приводит к иммунной недостаточности (ИН). Наряду с ИН заболевание характеризуется

прогрессирующей мозжечковой атаксией, появлением телеангиэктазий, отставанием в психомоторном развитии и высокой частотой онкологических заболеваний.

Цель. Сравнение клинико-иммунологических особенностей атаксии-телеангиэктазии у двух sibсов.

Материалы и методы. Клиническое наблюдение двух sibсов в возрасте 4 лет и 21 год с диагнозом первичный иммунодефицит. Атаксия-телеангиэктазия (диагноз верифицирован молекулярно-генетически). Использовались методы: аналитический, библиографический и статистический. Оценка степени тяжести атаксии в баллах проводилась с использованием шкалы BARS (походка, тест разгибания ноги, пальценосовая проба, дизартрия и глазодвигательные нарушения): 0 баллов — отсутствие нарушений, 30 — максимальный, соответствующий тяжелому течению. Для совместной оценки атаксии и других симптомов, в т.ч. экстрапирамидных расстройств, применялись шкалы, созданные специально для А-Т. В первой шкале комплекс симптомов градуирован по тяжести, где 0 — отсутствие симптомов, 4 — очень тяжелая форма А-Т. Во второй — каждый из 5 симптомов (атаксия, дизартрия, дисметрия, движения глаз и экстрапирамидные расстройства) оценивается отдельно от 0 до 4 баллов.

Результаты. Дебют заболевания наблюдался в возрасте до 2-х лет в виде неврологических симптомов, что соответствует «классическому» варианту А-Т. Нами выявлены как схожесть в клиническом течении (прогрессирование мозжечковой атаксии, дизартрия, появление телеангиэктазий), так и различия. Так, уровни альфа-фетопroteина в сыворотке крови у старшей и младшей сестер в возрасте 4 лет значительно отличались (116,7 МЕ/мл и 333,8 МЕ/мл соответственно). Наряду с этим имели место различия в варианте ИН. У младшей сестры выявлен селективный дефицит иммуноглобулина А при нормальном содержании других классов иммуноглобулинов в сыворотке крови, что проявлялось легким течением инфекционного синдрома: повторными, с небольшой частотой, эпизодами ОРВИ. У старшей сестры ИН в том же возрасте проявлялась рецидивирующими тяжелыми вирусно-бактериальными заболеваниями ЛОР-органов и дыхательной системы, в основе которых лежал дефект антителообразования всех классов иммуноглобулинов. В настоящее время проведение регулярной заместительной терапии внутривенными иммуноглобулинами позволяет контролировать течение инфекционного синдрома. У старшей сестры также наблюдается дисфагия, которая приводит к рецидивирующей аспирационной пневмонии, у младшей сестры дисфагия отсутствует. По данным РКТ и МРТ у старшей сестры — атрофия мозжечка, у младшей подобные изменения отсутствуют. Неврологическая симптоматика, в т.ч. тяжесть атаксии оценивалась по шкале BARS: у старшей сестры — 27 баллов (выше средних значений для данного возраста); у младшей — 8 (средние значения). Оценка тяжести течения А-Т у старшей сестры позволила установить 4 степень (2 очень тяжелых симптома, 2 тяжелых и 1 умеренно тяжелый симптом), что соответствует очень тяжелому течению; у младшей — 1 степень (4 легких синдрома и 1 умеренно тяжелый), что соответствует «мягкому» течению.

Заключение. В обоих случаях наблюдался «классический вариант» атаксии-телеангиэктазии, однако с различиями в степени тяжести проявлений как иммунной недостаточности, так и неврологического синдрома. Тяжелое течение инфекционного синдрома является основанием для проведения регулярной заместительной терапии внутривенными иммуноглобулинами с целью улучшения качества жизни.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ВАКЦИНАЦИИ И ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕЧЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ, ВЫЗВАННОЙ ВИРУСОМ SARS-COV2

Темникова Ю.А., Мустафина А.Ф.

(рук. — к.м.н., доцент И.Н. Черезова)

Казанский государственный медицинский университет, г. Казань

Кафедра госпитальной педиатрии

Актуальность. Распространение новой коронавирусной инфекции, вызванной вирусом SARS-COV-2 (COVID-19), привело к поиску эффективных и доступных методов для ее лечения и профилактики. Сегодня специфическая профилактика COVID с доказанной эффективностью не охватывает детское население. По данным проведенных исследований было установлено, что вакцинация против гриппа и иных инфекций респираторного тракта способна повышать неспецифический иммунный ответ против других патогенов.

Цель. Цель исследования — выявление особенностей течения новой коронавирусной инфекции у детей в зависимости от наличия или отсутствия вакцинации от инфекций респираторного тракта (грипп и пневмококковая инфекция).

Материалы и методы. В ходе исследования были проанализированы амбулаторные карты 147 детей с подтвержденной коронавирусной инфекцией из поликлиник города Казани за период с 1 февраля 2020 года по 28 января 2021 года. Данные амбулаторных карт детей, переболевших COVID-19, включили сведения о вакцинации против пневмококковой инфекции и гриппа; выписки из историй болезни детей после стационарного лечения; результаты компьютерной томографии органов грудной клетки; записи о наблюдении детей, находящихся на амбулаторном лечении. Также были проанализированы школьные медицинские карты формы 026/у. В группу исследования вошли пациенты от 0 до 18 лет. Возрастной состав представлен следующим образом: дети 0-3 лет - 28 человек, что составило 19,06%, 3-7 лет- 26 (17,69%) человек, 7-12 лет – 36 (24,49%), подростки 12-18 лет – 57 (38,76%) человек. Пациенты были разделены на 4 группы: не вакцинированные, вакцинированные от гриппа, вакцинированные от пневмококковой инфекции, вакцинированные от двух инфекций.

Результаты. Проведенный анализ течения заболевания 147 детей показал, что пациенты из I группы- 65 (44,22%) человек, не были вакцинированы от гриппа и пневмококковой инфекции. 12 (18,46%) детей перенесли COVID-19 в тяжелой форме, у 28 (43,08%) отмечено течение средней степени тяжести. По данным компьютерной томографии поражение легких было зафиксировано у 23 детей: 17 из них с КТ-1, 3 человека с КТ-2, еще у 3 было отмечено поражение легких на 50% и более, что соответствует КТ 3-4. У 13 (20%) детей- легкое течение, у 12 (18,46%) – бессимптомное.

Во II группе, детей, вакцинированных от гриппа, было 40 (27,21%) человек. Только у 1 ребенка (2,5%) отмечено тяжелое течение, у 5 (12,5%) - средней степени тяжести, 16 детей (40%) переболели в легкой форме, бессимптомная форма у 18 (45%) человек.

Из 25 (17,01%) детей III группы, привитых только от пневмококковой инфекции, у 5 (20%) детей было отмечено тяжелое течение, у 13 (52%) - средней степени тяжести, у 2 (8%) заболевших - легкая форма, а у 5 (20%) детей- бессимптомное течение.

Пациентов IV группы, вакцинированных от двух инфекций (грипп и пневмония) было 17 (11,56%). Большинство, 13 (76,47%) детей, этой группы перенесли заболевание: в

бессимптомной форме - 9 (52,94%) человек, в легкой- 4 (23,53%) человека. Течение средней степени тяжести было у 2 (11,77%). Следует отметить, что 2 (11,76%) детей, имевших отягощенный преморбидный фон (онкологическое заболевание и патологию центральной нервной системы), перенесли коронавирусную инфекцию в тяжелой форме.

Выводы. Полученные в ходе исследования данные позволяют предположить, что наличие вакцинации от гриппа и пневмококковой инфекции способствуют развитию перекрестного иммунитета, что снижает вероятность развития тяжелого течения новой коронавирусной инфекции. Данное явление связано с активацией защитных и антибактериальных факторов врожденного и адаптивного иммунитета с увеличением числа лимфоцитов, что повышает сопротивляемость организма к инфекционным воздействиям.

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К РЕГУЛЯЦИИ НАРУШЕНИЙ ПУРИНОВОГО ОБМЕНА

Тоцкая Е.А., Саранча К.В.

(рук. – д.м.н. Н.А. Черевко)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра иммунологии и аллергологии, ООО «Центр семейной медицины»

Актуальность. Подагра — системное тофусное инвалидизирующее заболевание, ключевым патофизиологическим звеном которого является отложение кристаллов моноурата натрия в различных тканях, опосредуя системное воспаление, сопровождаемое гиперурикемией. Частота проявления в мире колеблется от 0,1% до 10% на 100 тысяч населения. Подагра поражает преимущественно мужчин среднего возраста, имеет прогрессирующий характер течения и высокую частоту осложнений. Долгосрочное лечение подагры вне приступов направлено на снижение уровня мочевой кислоты посредством противоподагрических средств и коррекции диеты. Базисная терапия проводится лекарственными препаратами Колхицин, Аллопуринол, которые имеют нежелательные побочные эффекты. Вызвать нормоурикемию можно двумя способами: 1) снизить образование уратов 2) интенсифицировать их экскрецию. Так, например, гипоурикемические средства (такие как аллопуринол) ингибируют ксантиноксидазу и уменьшают содержание уратов в организме. Механизм действия купирующих приступы препаратов (таких как колхицин) основан на цитостатических свойствах и кариокластическом действии на быстро пролиферирующие клетки. Также имеются генетические данные, имеющие значения в выборе фармакотерапии. Транспортный белок URAT1, кодируемый геном SLC22A12, опосредует реабсорбцию мочевой кислоты на апикальной мембране проксимальных почечных канальцев. Его ингибиторы — урикозурики Пробенецид и Леунурад нормализуют экскрецию уратов. По нашему мнению, остаются актуальными поиски таргетной персонифицированной терапии и профилактики данного состояния.

Проведенное нами исследование направлено на поиски коррекции нарушений пуринового обмена на ранних стадиях проявлений симптомов подагры. Терапевтической целью БАДа «Урикорд» является снижение уровня мочевой кислоты. БАД является источником натуральных пищевых волокон. Продукт улучшает моторику кишечника, нормализует микрофлору, способствует детоксикации, что должно благоприятно влиять на пуриновый обмен. За счет содержания в БАДе производных декстрана, по

осмотическим механизмам происходит стимулирование диуреза, что способствует выводу из организма ядов, токсинов, деградационных продуктов обмена.

Цель. Изучение молекулярных основ и патогенеза подагры для понимания механизмов медикаментозной терапии и влияния БАДа «Урикорд» на уровень мочевой кислоты.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 25 волонтеров, из них 10 человек совместно с БАД принимали «Аллопуринол». Все волонтеры подписывали информированное согласие, заполняли анкету, сдавали кровь до начала реабилитации и после 1 месяца приема БАДа по утвержденной схеме. Для выявления эффективности биологически активного комплекса «Урикорд» в лечении подагрических симптомов, в нашей работе исследовались в 2 точках (до и после окончания приема) такие показатели как: АСТ, АЛТ, общий и прямой билирубин, мочевины, мочевая кислота, глюкоза и С-реактивный белок. Оценка полученных данных, их сравнение и выявление статистически значимых различий между группами с помощью пакета программ Statistica v6.0, SPSS 19.0

Результаты. В ходе исследования наблюдались клинические улучшения у 44% добровольцев. При сравнении изучаемых лабораторных показателей, было получено статистически значимое снижение таких показателей: мочевая кислота, С-реактивный белок ($p < 0,05$) у волонтеров после лечения по сравнению с показателями до лечения ($p < 0,05$).

Выводы. Результаты проведенного исследования показывают клиническую эффективность применения БАДа «Урикорд». Необходимо последующее расширение группы исследования, анализ частоты и длительности приема. Данный состав БАДа может быть рекомендован в дальнейшем как средство профилактики подагры или как дополнительное средство в комплексе с базисной терапией.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ

РОЛЬ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РЕГУЛЯЦИИ ЭКСПРЕССИИ ГЕНОВ ПЛАЦЕНТАРНОЙ ТКАНИ В СТРУКТУРЕ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К БОЛЬШИМ АКУШЕРСКИМ СИНДРОМАМ

Гавриленко М.М., Иванов В.В.

(рук. – к.м.н. Е.А. Трифонова)

Научно-исследовательский институт медицинской генетики, г. Томск

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра биологии и генетики

Актуальность. Акушерские синдромы, ответственные за высокую степень материнской и перинатальной заболеваемости и смертности, получили название «большие акушерские синдромы» (БАС). В группу данных патологий входят: преэклампсия (ПЭ), невынашивание беременности (НБ), задержка роста плода (ЗРП) и преждевременная отслойка плаценты. Известно, что к возникновению БАС приводит множество этиологических факторов, среди которых существенную роль играют генетические. Многочисленными исследованиями продемонстрировано также, что в основе многих БАС лежит нарушение процессов плацентации, связанных с различной степенью снижения ремоделирования спиральных артерий миометрия. На сегодняшний день открытым остается вопрос о специфичности и общности молекулярно-генетических факторов указанных патологий, в том числе и на уровне плацентарной ткани.

Цель. Анализ ассоциации молекулярно-генетических факторов регуляции экспрессии ряда генов плацентарной ткани с подверженностью к БАС.

Материалы и методы. Суммарный объем выборки составил 912 женщин, которые согласно течению и исходам беременности были разделены на группы больных с ПЭ (N=229 чел.), ЗРП (N=93 чел.), ПНБ (N=254 чел.) и контрольную группу с физиологическим течением беременности (N=336 чел.). Дифференциально-экспрессирующиеся гены (ДЭГ) были выбраны по результатам ранее проведенного интегративного анализа полногеномных транскриптомных данных из базы «GEO». Поиск наиболее значимых rSNP исследуемых ДЭГ осуществляли с помощью ресурса «RegulomeDB» (в исследование были включены маркеры с коэффициентом не более 2). Выделение ДНК осуществляли фенол-хлороформной экстракцией. Генотипирование осуществляли методом ПЦР в реальном времени и методом MALDI-TOF масс-спектрометрии на платформе «Sequenom MassARRAY4». Для оценки ассоциаций tagSNP генов с развитием НБ использовали критерий χ^2 Пирсона с поправкой Йейтса, а также рассчитывали показатель отношения шансов.

Результаты. Из 33-х исследованных полиморфных маркеров статистически значимые различия между контрольной выборкой и группами с БАС в частотах аллелей и генотипов были выявлены для 11 из них: rs10253374 гена *AQP1* (p=0,038), rs10419707 гена *CNN2*, rs11111980 гена *TXNRD1* (p=0,05), rs1440093 гена *CDK17* (p=0,041), rs2279796 гена *ABCA7* (p=0,024), rs3752237 гена *ABCA7* (p=0,022), rs4694123 гена *ADAMTS3* (p=0,041), rs4723022 (p=0,034), rs7033149 гена *ACO1* (p=0,026), rs850972 (p=0,009), rs984458 гена *EDNRA*. При этом rs10419707 гена *CNN2*, кодирующего белок кальпонин 2, был общим для ПНБ и ЗРП (p<0,001 и p=0.008 соответственно). Кроме того, маркер rs984458 гена

EDNRA, кодирующего рецептор эндотелина-1, был ассоциирован как с ПНБ так и с ПЭ ($p < 0,001$ и $p = 0.008$ соответственно).

Примечательно, что значительный уровень кальпонины 2 обнаружен в тромбоцитах человека, в связи с чем, гиперэкспрессия гена *CNN2* может приводить к усилению клеточной адгезии и образованию тромбов в микрососудах стенки матки, которые будут препятствовать полноценной имплантации плодного яйца и инвазии трофобласта. Гиперэкспрессия гена *EDNRA* обуславливает повышенную активность рецептора эндотелина-1, что приводит к эндотелиальной дисфункции и последующей вазоконстрикции.

Выводы. Таким образом, проведенный анализ продемонстрировал, что генетические маркеры регуляторных участков генома человека ассоциированы с БАС. На основании полученных результатов можно предположить, что общие молекулярные механизмы ПНБ и ЗРП связаны с процессами гиперкоагуляции в плацентарной ткани. В тоже время общий сигнальный путь между ПНБ и ПЭ, вероятно, ассоциирован с эндотелиальной дисфункцией.

Исследование выполнено при поддержке гранта РФФИ № 18-44-700007.

ВОВЛЕЧЕННОСТЬ ГЕНОВ СИСТЕМ РЕПАРАЦИИ В РАЗВИТИЕ БОЛЕЗНИ ПАРИНСОНА

Девяткина Е.А.

(рук. – к.б.н. Н.П. Бабушкина)

НИИ медицинской генетики, Томский НИМЦ, г. Томск

Актуальность. Болезнь Паркинсона – широко распространенное нейродегенеративное многофакторное заболевание. Широкая распространенность заболевания и высокий процент инвалидизации пациентов определяют социальную и медицинскую значимость заболевания. В основе заболевания лежит повреждение дофаминэргических нейронов черной субстанции, которое проявляется триадой паркинсонических симптомов: акинезия, ригидность и тремор, кроме того, наблюдаются и психические нарушения (брадифрения, брадипсихия и т.д.). Митохондриальная дисфункция играет большую роль в развитии нейродегенерации. Мутации в генах белков систем репарации ДНК, являются одним из факторов, приводящих к нарушению функций и структуры митохондрий, поскольку могут быть задействованы в процессах накопления мутаций и в ядерной, и в митохондриальной ДНК. Повреждение мтДНК приводит к нарушению окислительного фосфорилирования, а вследствие этого, к повышению продукции митохондриальных АФК. Такие признаки как преждевременное старение, задержка роста, инсулинорезистентность, эндокринные нарушения и иммунодефицит, являющиеся характерными для синдромов, связанных с нарушением репарации ДНК, могут быть вызваны накоплением окислительных повреждений ДНК вследствие нарушения антиоксидантной защиты.

Цель. Изучить вовлеченность полиморфных вариантов генов белков систем репарации ДНК в развитие болезни Паркинсона.

Материалы и методы. Группа пациентов с БП сформирована на кафедре неврологии СибГМУ, в группу включено 109 индивидов (средний возраст – 66,3 года), мужчин – 36,7%, женщин – 63,3%. Средний возраст начала заболевания – 58 лет, средняя

продолжительность – 8 лет. В качестве контроля использована средневозрастная популяционная выборка жителей г. Томска (средний возраст – 47,0 лет), равно представленная по полу. Для анализа выбраны 8 полиморфных вариантов генов систем репарации ДНК: rs560191 (ген *TP53BP1*), rs1805800 и rs709816 (*NBN*), rs473297 (*MRE11A*), rs1189037 и rs1801516 (*ATM*), rs1799977 (*MLH1*), rs1805321 (*PMS2*). Генотипирование проведено методом SNaPshot-анализа на платформе ABI Genetic Analyzer 3730 согласно протоколу фирмы-производителя.

Результаты. При сравнении выборки пациентов с БП с контрольной группой по частотам аллелей и генотипов изученных маркеров, статистически значимые различия получены для rs1805800 в гене *NBN* ($p=0,013$ и $p=0,017$ для частот аллелей и генотипов соответственно), rs1801516 в гене *ATM* ($p=0,013$ и $p=0,031$, соответственно) и rs1799977 в гене *MLH1* ($p=0,019$ и $p=0,012$, соответственно).

К развитию заболевания предрасполагают аллель Т (OR=1,64 (95%CI: 1,11-2,47), $\chi^2=6,17$, $p=0,013$) и генотип ТТ (OR=2,39 (95%CI: 1,21-4,68), $\chi^2=8,14$, $p=0,01$) rs1805800 в гене *NBN*. В гене *ATM* рисковым является аллель G (OR=2,77 (95%CI: 1,20-6,69), $\chi^2=6,11$, $p=0,013$), и генотип GG (OR=3,12 (95%CI: 1,23-8,42), $\chi^2=6,10$, $p=0,013$) rs1801516; . протективным эффектом обладает гетерозиготный генотип (OR=0,33 (95%CI: 0,11-0,91), $\chi^2=4,8$, $p=0,028$). По rs1799977 в гене *MLH1* рисковым для развитие БП оказался аллель А (OR=1,57 (95%CI: 1,07-2,30), $\chi^2=5,51$, $p=0,19$) и генотип АА (OR=1,99 (95%CI: 1,23-3,23), $p=0,004$), в то время как в контрольной группе преобладает аллель AG (OR=0,53 (95%CI: 0,32-0,87), $p=0,01$).

Выводы. Полученные данные показывают, что полиморфизм генов систем репарации ДНК может быть значим для развития болезни Паркинсона.

ИЗУЧЕНИЕ ФЕНОТИПИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА ГЛАДКОМЫШЕЧНЫХ КЛЕТОК, ПОРАЖЕННЫХ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

Дягель А.Р.

(рук. – м.н.с., А.А. Зарубин)

НИИ медицинской генетики ТНИМЦ РАН, г. Томск

Лаборатория популяционной генетики

Актуальность. РНК секвенирование единичных клеток – развивающийся метод молекулярной биологии и генетики. В исследовании *Wirka, R.C. et al.* были проанализированы клеточные популяции, присутствующие в пораженных атеросклерозом коронарных артериях человека, а также выявлены некоторые маркерные гены. Однако, в ходе данной работы не были рассмотрены пути дифференцировки клеточных популяций.

Цель. Проследить путь фенотипической модуляции гладкомышечных клеток (ГМК) в пораженных атеросклерозом коронарных артериях, а также выявить ключевые гены, отвечающие за развитие данного процесса.

Материалы и методы. Первичные данные секвенирования были загружены из базы данных SRA (SRP199578). С использованием инструмента cellranger-5.0.1 был оценен уровень экспрессии в образцах. Результаты загружались в программную среду R 4.0.4 и обрабатывались с использованием программного пакета Seurat 4.0.0.

Для поиска и удаления дублетов – артефактов, полученных в ходе слияния двух клеток, применялся пакет DoubletFinder 2.0.3. Аннотация клеточных популяций

проводилась с помощью пакета SingleR 1.4.1. с последующим корректированием. Для изучения направления фенотипического перехода клеток использовался алгоритм Slingshot 1.8.0.

Результаты. Клетки, экспрессирующие менее 200 генов, а также гены, экспрессируемые менее чем в 3 клетках, были исключены из анализа. Загруженные данные содержали информацию о 18356 клетках с медианным количеством прочтений (количеством РНК в одной клетке) – 2324,5 и медианным количеством генов на клетку – 995. Были отфильтрованы клетки, экспрессирующие менее 500 и более 4000 различных генов, содержащие менее 1000 и более 20000 прочтений и более 7,5% митохондриальных генов. После контроля качества осталось 14364 клетки (78,25% от исходных данных), в которых медианное количество прочтений составило 3005, а медианное количество генов – 1225. После обнаружения и удаления 1077 дублетов в данных было выявлено 15 различных кластеров.

Для определения траектории изменения транскриптома были отобраны четыре смежно расположенных кластера, содержащие 5464 клетки и экспрессирующие гены ГМК, фибробластов и фибробласто-подобных клеток. Среди них была найдена субпопуляция ГМК, экспрессирующих гены, вовлеченные в процесс сокращения (*ACTA2*, *MYL9*, *TPM1*, *TPM2*), стимуляции дифференцировки и апоптоза (*ID4*, *FILIP1L*, *ARID5B*), гены цитокинов и воспалительных факторов (*CCL2*, *CCL19*, *CCL21*) и гены, участвующие в процессинге липидов и ретиноевой кислоты (*FABP4*, *APOE*).

Клетки смежно расположенного по траектории изменения транскриптома кластера также экспрессируют маркеры, связанные с контрактальной функцией, однако отличаются от предыдущих экспрессией генов фибробластов (*VIM*), генов, участвующих в регуляции роста и развития костной ткани (*MGP*, *CLU*, *OGN*), а также отсутствием экспрессии генов, связанных с воспалением.

Следующий кластер был описан как классические синтетические ГМК, участвующие в кальцификации и формировании покрышки. Его клетки экспрессируют маркеры фибробластов (*FNI*, *COL8A1*, *LUM*), хондроцитов (*FRZB*) и гены, вовлеченные в процесс кальцификации (*MGP*, *SPARC*). Гены, связанные с контрактальными функциями, практически отсутствуют.

Фенотип клеток последнего кластера был представлен как воспалительные фибромиоциты. Они отличаются низкой экспрессией *ACTA2*, *MYL9*, *TPM2*, но высокой экспрессией генов, вовлеченных в процесс воспаления (*APOD*, *C7*, *C1R*, *C1S*, *C3*) и ремоделирования межклеточного матрикса (*DCN*, *FBLN1*, *LUM*).

Выводы. Траекторию трансдифференцировки ГМК в фибробласто-подобные клетки в пораженных атеросклерозом коронарных артериях можно охарактеризовать в следующие стадии: активация контрактальных ГМК, последующее подавление воспаления и активация пролиферации, миграции и ремоделирования межклеточного матрикса.

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ГЕНЕРАЦИИ «УНИВЕРСАЛЬНЫХ» ОЛИГОНУКЛЕОТИДНЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ

Ободзинская С.Г., Государкина С.Н., Шитов В.А.

(рук. – к.м.н., м.н.с. А.А. Слепцов)

НИИ медицинской генетики ТНИМЦ, г. Томск

Лаборатория популяционной генетики

Актуальность. Современные молекулярно-генетические технологии используют так называемые «универсальные» олигонуклеотидной последовательности, к примеру адаптеры для высокопроизводительного секвенирования (NGS), «хвосты» для мультиплексной амплификации зонда, зависимой от лигирования (MLPA), а также ряда типов фрагментных анализов и особых технологий генотипирования, таких как конкурентная аллель-специфическая ПЦР (KASP). Под «универсальной» олигонуклеотидной последовательностью (universal binding sequence, UBS) понимается такая последовательность, которая не гибридизуется на образец ДНК, что позволяет в дальнейшем использовать «универсальные праймеры», которые будут комплементарны только для заданной UBS и не затрагиваться геномную ДНК. UBS должны обладать рядом свойств: определенной длиной, температурой плавления, но главное они не должны быть комплементарны исследуемому геному. Существует потребность в разработке инструмента для автоматического подбора UBS, так как в настоящее время подбор UBS осуществляется вручную и занимает довольно длительное время.

Цель. Разработать программное обеспечение для генерации универсальных олигонуклеотидных последовательностей с необходимыми параметрами.

Материалы и методы. Программное обеспечение выполнено с использованием языка программирования Python (версия 3.9.2). Для расчета температуры плавления нуклеотидных последовательностей использовался алгоритм термодинамики ближайший соседей, реализованный в программном пакете Biopython. Фильтрация последовательностей, которые встречаются в человеческом геноме, осуществляется при помощи программы BLAST.

Результаты. Разработано программное обеспечение, позволяющее генерировать нуклеотидные последовательности с заданными свойствами. В текущем состоянии алгоритм программы учитывает такие параметры как длина UBS, GC-состав, диапазон температур плавления, а также первичное количество генерируемых последовательностей. На следующем этапе производится фильтрация последовательностей комплементарных референсному геному человека. Алгоритм фильтрации построен двумя схемами: 1) онлайн фильтрация с помощью мощностей NCBI BLAST, и 2) с помощью локальной базы данных BLAST в оффлайн-режиме.

Выводы. Разработанный программный продукт позволяет автоматизировать задачу по созданию UBS-последовательностей и праймеров и значительно сократить время на их генерацию. Планируется, что в дальнейшем разработанная программное обеспечение позволит оптимизировать высокотехнологические молекулярно-генетические технологии.

ВЛИЯНИЕ ЭКСПРЕССИИ ДЛИННОЙ НЕКОДИРУЮЩЕЙ РНК NEAT1 ЧЕЛОВЕКА НА ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ У ТРАНСГЕННЫХ МЫШЕЙ

Пукаева Н.Е.

(рук. – к.б.н., М.С. Кухарский)

Институт физиологически активных веществ Российской академии наук,

г. Черноголовка

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Актуальность. Длинные некодирующие РНК (днРНК), играют важную роль в работе нервной системы, в частности регулируя возбудимость нейронов. Нарушения в работе ряда днРНК ассоциированы с развитием патологических состояний нервной системы, включая нейродегенеративные и психические заболевания. Функции днРНК Neat1, широко представленной в нервной системе, связывают с адаптивным ответом на стресс, как на клеточном уровне, так и для всего организма. Генетическая инактивация (нокаут) Neat1 у мышей приводит к развитию поведенческих отклонений в ответ на стрессовые стимулы, повышению возбудимости нейронов, а также к изменению в сплайсинге и активности ряда генов в нервной ткани. В данной работе нами была использована трансгенная линия мышей NEAT1Tg5709-5 с повышенной экспрессией короткой изоформы NEAT1_1 человека в нервной системе.

Цель. Изучить какое действие оказывает экспрессия NEAT1_1 человека в нервной системе трансгенных мышей на их поведение.

Материалы и методы исследования. Работа была выполнена на мышах, линии NEAT1Tg5709-5 и контрольных животных дикого типа из тех же пометов. Было проведено фенотипирование с использованием основных поведенческих парадигм, включая тест «открытое поле», приподнятый О-образный лабиринт, Y-лабиринт, принудительное плавание. Анализ поведенческих реакций проводился с использованием программного обеспечения EthoVision XT 11.5. Статистическую обработку данных проводили в программе Statistica 12.

Результаты. Двигательная активность трансгенных мышей была значимо выше в сравнении с контрольными животными, в особенности в первые минуты тестирования в «открытом поле». Также наблюдалось увеличение числа посещений и времени, проведенного в центральной зоне арены. В тесте приподнятый О-образный лабиринт трансгенные животные показали большее число заходов и время, проведенное в открытом рукаве установки. В тесте принудительное плавание наблюдалось снижение времени зависания у трансгенных животных в начале теста. Показатели рабочей памяти в тесте Y-лабиринт не отличались у трансгенных и контрольных животных, хотя наблюдалась тенденция к снижению числа заходов в новый рукав для опытной группы.

Выводы. Результаты поведенческого тестирования показали, что мыши NEAT1Tg5709-5 с повышенной экспрессией короткой изоформы NEAT1_1 человека в нервной системе демонстрируют повышенную двигательную активность и признаки сниженной тревожности.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МЕДИЦИНСКОЙ ПСИХОЛОГИИ И ПСИХИАТРИИ

ОСОБЕННОСТИ НАРУШЕНИЯ ПАМЯТИ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19
СРЕДИ ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

Барсаева Г.М., Степанова Н.Ю.

(рук. — А.В. Степовая)

*Тюменский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Тюмень
Кафедра психиатрии и наркологии*

Актуальность. Пожилые люди подвержены высокому риску развития тяжелых форм COVID-19 из-за факторов, связанных со старением и более высокой распространенности сопутствующих заболеваний, и, следовательно, они более уязвимы для возможных длительных психоневрологических и когнитивных нарушений, в частности нарушения памяти. Пожилое население не только чаще страдает более тяжелым заболеванием от COVID-19, но и более уязвимо для возможных устойчивых последствий для здоровья. Долгосрочные осложнения у выживших пациентов в настоящее время неизвестны. Однако, у некоторых из этих пациентов в ближайшие месяцы и годы могут появиться неврологические последствия в виде стойких нейропсихиатрических и когнитивных нарушений, в частности памяти.

Цель. Выявить нарушения памяти у лиц, перенесших COVID-19 в пожилом возрасте (60—75 лет) на базе ГАУЗ ТО «Городская поликлиника №14» г. Тюмени и определить необходимость профилактики и ранней диагностики для предупреждения тяжелых отдалённых последствий.

Материалы и методы. Аналитический, системный, статистический анализ медицинской документации с помощью пакета программ Excel Microsoft Office 2007 и 1С системы, обобщение научной литературы, шкала Mini-Mental State Examination (MMSE) и Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). В основу работы положены результаты обследования 40 пациентов на базе государственной поликлинике №14 г. Тюмень, перенесших COVID-19 в тяжелой форме.

Результаты. У всех 40 пациентов были обнаружены предпосылки нарушения памяти. Среди этих людей наблюдались лица пожилого возраста (60—75 лет), имеющие хронические заболевания (онкология, сахарный диабет, хроническая обструктивная болезнь легких, гипертоническая болезнь). При этом среди них в стадии компенсации (активных жалоб нет) было выявлено 22,6% опрошиваемых, остальные 77,4% находились в стадии декомпенсации. Меньше половины (18,8%) людей имели нарушение памяти до Covid-19, из них 14,5% — женщины, 4,3% — мужчины. Все пациенты проходили лечение в стационаре с тяжелой степенью тяжести, среди них 36,8% находились на искусственной вентиляции легких и кислородотерапии, а оставшиеся 63, 2% не нуждались в этом. При проведении среди пациентов опроса MMSE было выявлено, что у 32,5% опрошиваемых наблюдались преддементные когнитивные нарушения, а у оставшихся 67,5 % были проявления деменции легкой степени выраженности. Наибольшие затруднения у пациентов возникали в концентрации внимания на счёт, на кратковременную память, а также на выполнение рисунка. Со слов пациентов, у 70% наблюдались нарушения памяти, до заболевания COVID-19. По шкале HADS из 40 опрошиваемых у 37,5% наблюдались

депрессивные расстройства (появление медлительности, ангедонии, отсутствие бодрости), а 62,5% клинически выраженная тревога (страх повторного заражения, смерти, осложнений перенесенного заболевания).

Выводы. У всех опрошиваемых пациентов пожилого возраста, перенесших Covid-19, наблюдалось ухудшение памяти. Чаще всего это проявляется в виде гипомнезии (забыла куда положил предметы, куда шел, не могла вспомнить приняла ли таблетки). Чем тяжелее проходило течение болезни, тем более выражен когнитивный дефицит. Наблюдается взаимосвязь, что у пациентов, находящихся на ИВЛ и имеющих хронические заболевания в стадии декомпенсации наблюдалось более быстрое проявление нарушения памяти (3 месяца), чем у лиц перенесших Covid-19 без осложнений (ИВЛ)(6 мес. и более). А также немаловажное значение имеет наличие хронических заболеваний в стадии компенсации — предметные когнитивные нарушения по опроснику MMSE (13.2%), либо декомпенсации- деменции легкой степени выраженности по опроснику MMSE (21,7%), которые влияют на ускорение прогресса заболевания. На тяжесть когнитивных нарушений в т.ч памяти большое влияние оказывает наличие проведения ИВЛ в стационаре, обострение хронических заболеваний в период выздоровления, а также депрессивно-тревожный спектр. Все эти факторы усугубляют течение и провоцируют формирование когнитивного дефицита в более короткий срок.

ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ ОДИНОЧЕСТВА В РАННЕЙ ЮНОСТИ

Волкова Э.В.

(рук. – д.м.н. А.В. Диденко)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра психиатрии, наркологии и психотерапии

Актуальность. Переход от подросткового к юношескому возрасту характеризуется эмоциональной нестабильностью, поисками смысла жизни и собственной идентичности. Характерные для подростков реакции группирования сменяются стремлением к индивидуальности и неповторимости. Часто период ранней юности сопровождается чувством одиночества. Высокий уровень переживания одиночества наблюдается у 6-40% подростков (Шиляева И.Ф., 2018; Белобрыкина О.А., 2019), а расширение возможности общения в виртуальной среде усугубляют ситуацию (Самаль Е.В., Ствольгина К.В., 2020). Состояние одиночества может быть комфортным и необходимым для зрелой, сформировавшейся личности, но в подростковом и юношеском возрасте это субъективно переживаемое чувство становится фактором риска девиантного (Толкачева В.Д., Пермякова М.Е., 2019), аутодеструктивного поведения (Рогова Е.Е., 2017), нередко предшествуя возникновению депрессии. В связи с этим изучение феномена «одиночества» в картине мира юношей и девушек является актуальным.

Цель. Изучить частоту и особенности восприятия одиночества в группе учащихся в возрасте 15-16 лет.

Материалы и методы. В рамках пилотного исследования было проведено анонимное анкетирование 39 учащихся 9-х классов (16 юношей, 23 девушки) в возрасте 15-16 лет. Специально разработанная анкета включала закрытые и открытые вопросы, касающиеся частоты возникновения, оценки причин и проявлений состояния одиночества,

способов преодоления, наличия психологической поддержки и доверительных отношений в ближайшем окружении.

Результаты. Из общего числа опрошенных 4 человека отметили, что чувство одиночества им «незнакомо», пояснив, что они «всегда имеют возможность поделиться проблемами с родными». Большинство (35 учащихся) дали развернутые ответы на поставленные вопросы анкеты. Только один человек написал об одиночестве как о времени, которое «можно посвятить себе, возможности отдохнуть от общества»; 12 человек испытывали в течение последнего года это чувство редко, а 22 (56,4%) – признались, что чувствуют себя одиноко «часто» или «постоянно». Примечательно, что 12 девушек из числа последних имеют подруг и редко делятся волнующими их проблемами с родными; 10 юношей ответили категорично, что «никогда» не рассказывают родителям о том, что их беспокоит, у половины из них нет друзей.

Сами учащиеся интерпретируют одиночество как отсутствие кого-то (друзей, родных, понимающего человека) или чего-то (поддержки, понимания, востребованности). Чувства, которые испытывают в состоянии одиночества учащиеся, представлены ими как «угнетенность», «ненужность», «грусть», «тоска», «разочарование в себе», «апатия», «страх», «агрессия», «желание умереть».

По мнению опрошенных, причинами одиночества являются: «закрытость человека от окружающего мира», «потеря смысла жизни», «комплексы», «эгоизм человека, в результате которого от него отвернулись люди», но, в первую очередь, как ответили около 72% учащихся, «непонимание со стороны окружающих».

Как показал опрос, 79,5% девятиклассников в состоянии одиночества слушают музыку, смотрят фильмы/видео и просматривают социальные сети. Среди способов преодоления только у 4 человек — чтение книг, выполнение домашних заданий; двое девушек признались, что плачут, а один юноша написал, что это состояние настолько тяжелое, что он «ничего не может делать».

Выводы. Проведенное анкетирование показало, что более половины учащихся девятого классов испытывают чувство одиночества «часто» или «постоянно». Выявлена актуальная проблема недостатка доверительных отношений в семье, из-за которой, несмотря на потребность в поддержке и помощи, юноши и девушки не обращаются к родителям. Если подобное состояние, часто встречающееся в ранней юности, оставить без внимания, то нарастающее ощущение отверженности может оказать негативное влияние на их психическое здоровье.

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ РАССТРОЙСТВА У СТУДЕНТОВ СТАРШИХ КУРСОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА Г. КЕМЕРОВА В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19 **Ворлакова Е.Б.**

(рук. – д.м.н., профессор Т.Л. Визило)

Кемеровский государственный медицинский университет, г. Кемерово

Кафедра неврологии, нейрохирургии, медицинской генетики и медицинской реабилитации

Актуальность. В январе 2020 года ВОЗ объявила начало пандемии COVID-19 в связи с ухудшением эпидемической обстановки во всем мире. Режим самоизоляции, нарастание в обществе страха заражения новой коронавирусной инфекцией, экономические проблемы оказали влияние на психологическое благополучие людей.

Цель. Оценка выраженности клинических проявлений тревоги и депрессии у студентов старших курсов КемГМУ в период пандемии новой коронавирусной инфекции.

Материалы и методы. Исследованы 50 студентов 4 курса лечебного факультета в возрасте $21,1 \pm 2,3$ лет (31 женщина (62%) и 19 мужчин (38%). Для дифференцированной оценки выраженности тревоги и депрессии использовалась валидизированная госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS), ситуативной и личностной тревожности — шкала Спилбергера-Ханина, негативного/позитивного отношения субъекта к собственному будущему — шкала безнадежности Бека (Beck Hopelessness Scale). Анкетирование проводилось методом онлайн тестирования. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием программы Microsoft Excel.

Результаты. У 30 респондентов (60%) отмечен высокий уровень тревоги (из них у 17 человек (34%) — клинически выраженная тревога, у 13 человек (26%) — субклинически выраженная), 20 студентов (40%) не имели признаков тревоги. У студентов отмечен повышенный уровень как ситуативной, так и личностной тревожности. Ситуативная тревожность у 26 респондентов (52%) была высокой, у 18 (36%) — умеренной, и лишь у 6 (12%) — низкой. У 29 человек (58%) определен высокий уровень личностной тревожности, у 17 (34%) — умеренный, у 4 (8%) — низкий.

У 28 студентов (56%) выявлены признаки депрессии (из них у 17 (34%) — клинически выраженная, у 11 (22%) — субклинически выраженная), 22 студента (44%) не имели признаков депрессии. Негативная окраска ожиданий относительно ближайшего и отдаленного будущего (по шкале безнадежности Бека) отмечена у 19 человек (38%) человек (из них у 12 (24%) — легкая, у 5 (10%) — умеренная, у 2 (4%) — тяжелая). У 31 респондента (62%) — безнадежности не выявлено.

Выводы. Пандемия новой коронавирусной инфекции разрушает привычные стереотипы поведения, приводит к увеличению беспокойства и перенапряжения, влияет на повседневную эмоциональную жизнь и психическое здоровье людей, повышает уровень стресса. У студентов старших курсов медицинского университета в период пандемии выявлены эмоциональные расстройства: тревожные и депрессивные; отмечен повышенный уровень как ситуативной, так и личностной тревожности; у ряда студентов присутствует негативная окраска ожиданий относительно ближайшего и отдаленного будущего. В условиях пандемии важно ответственно относиться к происходящему и делать все возможное для сохранения психического здоровья. Для снятия психоэмоционального напряжения, выравнивания эмоционального фона, студентам могут быть рекомендованы разнообразные методы психотерапии (аутогенная тренировка, мышечная релаксация, арттерапия), а также психологическое самообразование.

СОДЕРЖАНИЕ РЕЦЕПТОРА ФАКТОРА РОСТА ЭНДОТЕЛИЯ СОСУДОВ I В СЫВОРОТКЕ БОЛЬНЫХ ПАРАНОИДНОЙ ШИЗОФРИНИЕЙ И АФФЕКТИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ

Жакова Л.П.

(рук. – к.м.н Л.П. Смирнова)

НИИ Психического здоровья ТНИМЦ РАН г. Томск

Актуальность. Несмотря на большую социальную значимость, этиология и патогенез наиболее тяжелых психических расстройств, таких как шизофрения и

аффективные расстройства, остаются не до конца изученными. Эти психические заболевания имеют эндогенный характер. В настоящее время для них не существует лабораторных методов диагностики. Для постановки диагноза используют только анамнестические и клинико-психопатологические данные. Особую сложность при постановке диагноза представляют пациенты, впервые поступившие в психиатрическую клинику. Поэтому на сегодняшний день являются перспективными исследования, связанные с поиском белков специфичных для того или иного психического расстройства. В ранее проведенных исследованиях у больных шизофренией и БАР выявлена эндотелиальная дисфункция и нарушение проницаемости ГЭБ. В связи с этим актуально сравнительное изучение количества белка рецептора фактора роста эндотелия сосудов 1 в сыворотке крови этих пациентов. Это позволит значительно упростить диагностику заболеваний в психиатрии.

Цель работы. Сравнительное изучение количества рецепторов фактора роста эндотелия сосудов 1 в сыворотке крови больных параноидной шизофренией, аффективными расстройствами и здоровых лиц.

Материалы и методы. Количество белка определено у пяти групп. Формирование групп пациентов для исследования и клиническая верификация диагноза выполнена в НИИ психического здоровья на базе отделения эндогенных расстройств. В исследование включены больные параноидной шизофренией – 40 человек, в возрасте 36 лет. В соответствии с типом течения группа разделена на три подгруппы: непрерывный (F20.00), эпизодический со стабильным (F20.02) и эпизодический с нарастающим дефектом (F20.01). Четвертая группа - больные БАР – 12 человек, в возрасте 40 лет и в качестве группы сравнения больные рекуррентным депрессивным расстройством – 12 человек, в возрасте 47 лет. Группу контроля составили 24 психически и соматически здоровых лица, в возрасте 39 лет. Количественная оценка белка проводилась с помощью метода ИФА (набор «ELISA Kit for VEGF 1 from Homosapiens (Human)»). Для проведения статистической обработки полученных результатов использовалась «STATISTICA»10.0.

Результаты. Содержание белка рецептора фактора роста эндотелия сосудов 1 в сыворотке крови исследуемых групп: шизофрения F20.00 – 518,1пг/мл; F20.01 – 529,62пг/мл; F20.02 – 834,23пг/мл; БАР – 555,94пг/мл; РДР – 708,31пг/мл; контроль – 581,66пг/мл. Результаты проверены на нормальность распределения критерием Колмогорова-Смирнова. Достоверность различий между несколькими независимыми группами критерием Краскела-Уоллиса, для двух независимых – Манна-Уитни, корреляция коэффициентом Спирмена. Различия считались достоверными при уровне значимости $p < 0,05$.

Вывод. Выявлено достоверное увеличение рецептора фактора роста эндотелия сосудов 1 в сыворотке крови больных параноидной шизофренией с эпизодическим типом течения со стабильным дефектом в отличие от больных с другими типами течения шизофрении, аффективных расстройств и здоровых лиц. Такой результат может свидетельствовать о более выраженной эндотелиальной дисфункции у этих больных. Избыточная экспрессия рецептора фактора роста эндотелия сосудов 1 нарушает внутриклеточный барьер, увеличивает миграцию эндотелиальных клеток, вызывает отек и активирует воспалительный путь. Исходя из этого можно предположить, что он, наряду с другими белками, может опосредовать воспалительные эффекты, обычно сопровождающие острый психоз. Тогда его увеличение у группы параноидной

шизофрении со стабильным дефектом связано с тем, что у этих больных в фазе обострения чаще встречается острый психоз. Данный белок может оказаться первым лабораторным маркером для этого типа течения параноидной шизофрении.

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ АТЕРОГЕННОСТИ, МАССЫ ТЕЛА, ГЕНДЕРНЫХ РАЗЛИЧИЙ В ГРУППЕ ДЕПРЕССИВНЫХ И НЕДЕПРЕССИВНЫХ ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Молодых О.С.

(рук. — д.м.н., проф. Н.А. Корнетов)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра психиатрии, наркологии и психотерапии

Актуальность. На сегодняшний день депрессия, как и ожирение, часто встречается во всех возрастных группах и является проблемой современности. Многие исследования показывают, что ожирение, дислипидемия и низкая физическая активность тесно связаны с депрессивным спектром симптомов, депрессивным расстройством. Депрессия существенно влияет на качество жизни пациента и его активность.

Цель. Изучить, сравнить лабораторные и физические показатели у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями для определения количества пациентов, нуждающихся в комплексной антидепрессивной терапии.

Материалы и методы. Проведено кросс-секционное исследование 127 стационарных пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ). Симптомы депрессии и тревоги оценивались с помощью HADS, ангедония - по шкале удовольствия Снайта-Гамильтона (SHAPS), а боль — по визуально-аналоговой шкале (VAS). Лабораторно были получены показатели липидного спектра. Определены индекс массы тела (ИМТ) и функциональный класс сердечной недостаточности (ФК СН) по NYHA. Полученные данные обработаны статистически с помощью программы Statistical10. Количественные, ранговые признаки представлены в виде Me (Q1; Q3), где Me — медиана, Q1 и Q3-первый и третий квартили. Для установления различий между группами использовался критерий Манна-Уитни. Различия считались статистически значимыми при показателе $p < 0,05$.

Результаты. Депрессивные симптомы (ДС) наблюдались у 67 (53,0%) стационарных больных. У 60 пациентов (47,0%) ДС не выявлено, у 29 больных (22,5%) ДС соответствовали критериям большого депрессивного расстройства (MDD), 39 (31%) пациентов с легкой депрессией. Пациенты с субклинической депрессией вошли в остальную группу стационарных больных, которые были оценены как не страдающие депрессией - 59 (46,5%). При сравнении ИМТ у стационарных пациентов с депрессией показатель был равен 31 (28,5; 33,5), у пациентов без депрессии 30 (26; 32) $p < 0,2828$; Уровень коэффициента атерогенности у депрессивных больных составил 2,93 (2,41; 3,575), у недепрессивных 2,375 (2,07; 3,07) $p < 0,0083$; ФК СН среди депрессивных и недепрессивных больных соответствовал III (II; III) $p < 0,0267$;

Выводы. Более 1/5 пациентов с ССЗ нуждаются в антидепрессивной терапии. Более 90% всех пациентов имели высокий ИМТ независимо от пола и наличия депрессии. Депрессивные пациенты в 95% случаев страдали ожирением или избыточной массой тела. У большинства пациентов небольшая физическая активность вызывает специфические

жалобы и усталость. Тяжёлая дислипидемия у женщин с депрессией увеличивает риск сердечно-сосудистых заболеваний. Депрессия в сочетании с ожирением снижает качество жизни пациента, показатель жизнедеятельности и активности существенно падает.

ПРОЯВЛЕНИЯ САМОПОВРЕЖДАЮЩЕГО ПОВЕДЕНИЯ У ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА

Пустовая А.В., Руденко Л.С.

(рук. – д.м.н. Е.В. Гуткевич, д.психол.н. И.Я. Стоянова)

Томский государственный университет, г. Томск

Кафедра генетической и клинической психологии, кафедра психотерапии и психологического консультирования

Актуальность. Под самоповреждающим поведением (СП) понимают широкий спектр действий, направленных на повреждение собственного тела. СП часто выполняет психологические функции, характеризуется преднамеренностью и осознанностью физической травматизации. К наиболее часто встречающимся формам СП относят поверхностное повреждение кожи: нанесение себе порезов, проколов, удары по собственному телу или о твердые поверхности, выдергивание волос, обкусывание ногтей. В редких случаях, в том числе и при психических расстройствах могут встречаться анатомические самоповреждения, такие как ампутация, кастрация, энуклеация глазного яблока. Проблема СП, несмотря на множество исследований, остается актуальной и представляет интерес для специалистов в области практической психологии и здравоохранения.

Цель. Описать проявления СП у детей с расстройствами аутистического спектра (РАС).

Материалы и методы. Был проведен анализ исследований проблемы самоповреждающего поведения при РАС. В нашем исследовании приняли участие 48 детей (возраст $5,75 \pm 2,61$ лет) с диагнозами F84.0, F84.1, F84.5 по МКБ-10. Осуществлялось наблюдение за поведением детей с РАС в процессе психокоррекционных занятий с фиксированием в бланках диагностических протоколов элементов СП.

Результаты. У пациентов с диагнозом аутизм перед совершением самоповреждения учащается сердцебиение, а после акта самоповреждения частота сердечных сокращений снижается (Barrera, Violo, Graver, 2007). В других исследованиях выявлена пароксизмальная активность в лобной и височной долях головного мозга при совершении пациентами с РАС актов самоповреждений (Gedye, 1992). Риск преждевременной смертности среди испытуемых с РАС был повышен только в случае смерти от естественных причин (Jokiranta-Olkonieni, Gyllenberg, Sucksdorff, Suominen, Kronström, Chudal, Sourander, 2020). Исследователи также проанализировали преднамеренное самоповреждение, включая попытки самоубийства и другие самоповреждения. Дети, родившиеся в 1987-2005 годах, с диагнозом РАС к 2007 году ($n = 4695$) были сопоставлены с лицами, не страдающими РАС ($n = 18\ 450$). Было обнаружено, что у пациентов с РАС отмечается больше актов преднамеренного самоповреждения, чем у пациентов без РАС. Однако эта тенденция объясняется коморбидными психическими расстройствами. Дополнительный анализ показал, что риск был непосредственно связан с

не аффективными психозами, аффективными и тревожными расстройствами, а также с детскими психическими расстройствами.

Проявления СП у обследованных нами детей возникали непосредственно после следующих действий исследователя (взрослого): предложение выполнить новое задание, попытки установления визуального и тактильного контакта, научение ребенка выполнять игровые правила, а также сбои в распорядке дня, плохое самочувствие ребенка. Наблюдаемые формы проявления СП у детей (поведение сопровождается криками и плачем): битье головой о твердую поверхность (двери, стены); расцарапывание лица и рук; укусы рук, языка; растягивание пальцами щек и губ, оттягивание верхнего и нижнего века; надавливание на глаза; вырывание волос. В некоторых случаях агрессия направлялась на предмет или человека, находящегося рядом. Такое поведение удавалось остановить, применяя холдинг-терапию.

Выводы. Самоповреждающее поведение у детей с расстройствами аутистического спектра можно рассматривать как определенную форму реакции в непривычной для ребенка с аутизмом ситуации, для которой характерно наличие фрустрации или стресса, сопровождаемую сильными негативными эмоциями. Специфика расстройства, нейродинамические особенности развития обуславливают импульсивность проявления самоповреждения в субъективно тяжело переносимой ситуации.

ОСОБЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТОВ, ПРИБЕГАЮЩИХ К САМОПОВРЕЖДАЮЩЕМУ ПОВЕДЕНИЮ

Руденко Л.С.

(рук. – д.п.н., профессор И.Я. Стоянова)

НИ Томский государственный университет, г. Томск

Кафедра психотерапии и психологического консультирования

Актуальность. Экстремальные условия и стрессовые ситуации характеризуются психотравмирующим действием, что может приводить к психическим нарушениям разной степени. Личностный адаптационный потенциал (далее ЛАП) понимается как системное свойство личности, которое определяет адаптационные возможности в условиях воздействия неблагоприятных факторов. Из исследований А.Г. Маклакова известно, что лица с высоким ЛАП имеют незначительный уровень тревожности, им не свойственны сомато-невротическая симптоматика и проблемы при социальном взаимодействии. Лица с низким ЛАП характеризуются проблемами в социальной сфере, развитием психосоматической симптоматики и нормализация психического состояния после пережитого стресса проходит значительно медленнее с более высоким уровнем нервно-психического напряжения и тревоги.

Признаком наличия нервно-психического напряжения и переживания чрезмерных негативных эмоций может выступать самоповреждающее поведение (далее СП). Под СП понимают действия, направленные на повреждение человеком тканей и органов собственного тела (самопорезы, удары по телу, уколы иглой или другими острыми предметами и т.п.). СП отражает временный регресс в способах саморегуляции.

Цель. Выявление взаимосвязи между СП и личностными проявлениями.

Методы и материалы. Использовались анкета для сбора социо-биографических данных, анкета «Неблагоприятные жизненные события» (Польская Н.А., 2007),

многоуровневый личностный опросник «Адаптивность» и тест самооценки психических состояний Айзенка. Статистическая обработка осуществлялась с помощью программы IBM SPSS Statistics 19.

Результаты. В исследовании приняли участие студенты 5 курса медицинского университета – 63 человека. Средний возраст – 22,7. Преобладали лица женского пола — 56 чел (90,3%) мужского — 7 чел. Факт самоповреждающего поведения отметило 14 (22,6%) человек, из них один мужчина (21 год), 13 женщин.

По анкете «Неблагоприятные жизненные события» выявлено, что наиболее часто респонденты сталкивались с такими трудными жизненными ситуациями, как злоупотребление алкоголем близким человеком, частыми конфликтами между родителями, разлукой с близким человеком, тяжелой болезнью или смертью близкого человека.

Отмечается значимая положительная корреляция (на уровне $p=0.05$) между СП и шкалой шизоидности. Положительная корреляция выявлена между СП и ригидностью (на уровне значимости $p=0.01$). Отрицательные корреляции (уровень значимости $p=0.05$) выявлены между СП и шкалами опросника «Адаптивность-МЛЮ» коммуникативный потенциал и моральная нормативность, а также интегративной шкалой ЛАП.

Выводы. Выявлена взаимосвязь самоповреждений с низким уровнем адаптационного потенциала, ригидностью и шкалой шизоидности. Показатели ЛАП у лиц, отметивших факт СП, соответствует низкому значению, все четырнадцать человек входят в 4 группу, характеризующуюся сниженной адаптацией с возможным нарушением функционального состояния и вероятностью нервно-психических срывов. Риск формирования СП как копинг-стратегии на определенном этапе онтогенеза связан с индивидуально-психологическими особенностями личности. Выраженность черт шизоидной направленности может обуславливать трудности в формировании и построении коммуникативного и поведенческого потенциала личности, также влиять на структуру моральной нормативности, что напрямую связано с уровнем ЛАП. Особенности личностной организации в совокупности с низким ЛАП при воздействии стрессовых и психотравмирующих ситуаций предрасполагают к использованию СП как копинг-стратегии, выполняющей функцию эмоциональной саморегуляции.

МОЗГОВОЙ НЕЙРОТРОФИЧЕСКИЙ ФАКТОР И МОЛЕКУЛЫ КЛЕТОЧНОЙ АДГЕЗИИ У БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ

Толстоброва А.В.

(рук. – к.м.н., н.с. А.С. Бойко)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

НИИ психического здоровья ТНИМЦ РАН, г. Томск

Лаборатория молекулярной генетики и биохимии

Актуальность. Шизофрения – тяжелое психическое расстройство, оказывающее глубокое влияние как на человека, так и на общество. Это заболевание относится к социально значимым, с тяжелым хроническим течением и частой инвалидизацией пациентов. Шизофрения является одним из наиболее распространенных и тяжелых эндогенных психических расстройств, которым во всем мире страдают более 20 млн человек. Вклад в этиологию и патогенез шизофрении вносят множественные факторы, в

частности те, которые влияют на раннее развитие нервной системы. Нейротрофические факторы оказывают наиболее сильное трофическое воздействие на все основные процессы жизнедеятельности нейронов. В процессах нейропластичности, кроме непосредственно нейротрофических факторов, важную роль играют ростовые факторы, а также за счёт опосредованных молекулярных взаимодействий такие показатели, как молекулы клеточной адгезии.

Цель. Исследовать содержание мозгового нейротрофического фактора (BDNF) и молекул клеточной адгезии в сыворотке крови больных шизофренией и здоровых лиц.

Материалы и методы. Было проведено комплексное обследование 212 пациентов с шизофренией (F20 согласно МКБ10) в возрасте от 18 до 68 лет, находившихся на лечении в психиатрическом стационаре. В контрольную группу были включены 30 психически и соматически здоровых индивидов, сопоставимых по полу и возрасту. Концентрацию BDNF и молекул клеточной адгезии в сыворотке крови определяли на мультиплексном анализаторе MAGPIX (Luminex, USA) с применением xMAP® Technology (на базе ЦКП «Медицинская геномика», ТНИМЦ). Статистическая обработка результатов проводилась при помощи программы Statistica. Значимость различий определяли по U-критерию Манна-Уитни с вычислением медианы и квартилей (Me(Q1-Q3)). Критический уровень значимости p составил 0,05.

Результаты. Распределение по полу в исследуемой группе составило 51,42% мужчин и 48,58% женщин, медиана возраста – 35 (30-45) лет. В результате мультиплексного анализа были определены концентрации мозгового нейротрофического фактора (BDNF), молекул адгезии нервных клеток (NCAM), молекул межклеточной адгезии (sICAM-1) и молекул адгезии сосудистого эндотелия (sVCAM-1) в сыворотке крови больных шизофренией и здоровых лиц. Содержание BDNF у пациентов составило 1,786 (1,05-3,561) нг/мл, что статистически значимо отличается от значений в контрольной группе (1,126 (0,5690-2,163) нг/мл, $p=0,0066$). При сравнении концентраций молекул клеточной адгезии (sICAM-1, NCAM, sVCAM-1) в сыворотке крови больных и здоровых лиц статистически значимых различий выявлено не было ($p=0,723$, $p=0,406$, $p=0,746$ соответственно).

Выводы. Определение содержания мозгового нейротрофического фактора в сыворотке крови продемонстрировало статистически значимые различия у больных шизофренией и здоровых лиц. Сравнение концентраций молекул клеточной адгезии на данном этапе не выявило различий в исследуемых группах. Данное исследование свидетельствует о необходимости дальнейшего изучения роли нейротрофических факторов и адгезивных молекул в этиопатогенезе шизофрении в связи с их потенциальным влиянием на процессы познания, нейропластичности и функционирование нейромедиаторных систем.

ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ПОРТРЕТА СОВРЕМЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ-ПРОКРАСТИНАТОРОВ

Халилова А. С.-А., Филина О.Р., Мкртчян В.В.

(рук. – к.м.н., доц. О.А. Залата)

Медицинская академия им. С.И. Георгиевского, г. Симферополь

МБОУ «СОШ №30 им. А.А. Аматуни», г. Симферополь

Кафедра физиологии нормальной

Актуальность. Проблема прокрастинации существовала всегда, но в наши дни приобрела особое значение благодаря интенсификации развития общества и ускорению ритма жизни. По результатам исследования канадского психолога Пирса Стила, с 1978 по 2010 гг. процент людей, страдающих прокрастинацией, увеличился с 15 до 60%. На сегодняшний день есть данные о связи прокрастинации с тревожностью, перфекционизмом, мотивацией, успешностью обучения. Согласно имеющимся данным, прокрастинация является одним из существенных факторов, порождающих трудности в обучении. Наиболее часто с этой проблемой сталкиваются школьники в процессе обучения и подготовки к контрольным и экзаменам. В связи с этим в настоящее время отмечается существенный рост количества исследований, посвященных прокрастинации, а именно, поиску причин, коррелятов, способов совладания с таким поведением.

Цель. Проанализировать распространенность прокрастинации в школьной среде, а также изучить психологический портрет школьников-прокрастинаторов.

Материалы и методы. С соблюдением биоэтических принципов, были протестированы 50 старшеклассников одной из средних школ г. Симферополь (19 юношей и 31 девушка; средний возраст $16,0 \pm 0,67$ лет).

Для достижения цели данного исследования респондентам были предложены 2 опросника для выявления уровня прокрастинации: «Шкала общей прокрастинации Б.В. Такмана» и «Шкала прокрастинации С.Н. Lay». Самооценка конфликтности определялась с помощью опросника С. Емельянова. Тест Д. Рассела и М. Фергюсона использовали для изучения субъективного ощущения одиночества, для определения тревожности применили опросник Спилберга-Ханина (ситуационная (СТ) и личностная тревожность (ЛТ)). Для обработки все данные были преобразованы в электронные таблицы в формате Excel 7,0. Проверив полученные данные на характер распределения (критерии Колмогорова-Смирнова и Лиллефорс), для анализа использовали непараметрические методы статистики (Me [p25; p75]), корреляционный анализ по Спирмену, программа Statistica 8,0.

Результаты. Интерпретация результатов опросников позволила выделить из общей когорты школьников подгруппу ($n=24$, девушек-13, юношей-11) с высоким уровнем прокрастинации по шкале Такмана (106,5 [102,5;114]) и по шкале С.Н. Lay (61[57;70]).

Мы определили, что большинство прокрастинирующих школьников имеют высокие показатели СТ (45 [38;48]), и умеренный уровень ЛТ (29 [22;39]). Медиана конфликтности соответствовала среднему уровню (19[16;23,5]), при этом среди респондентов были лица с высокими показателями эмпатии ($r_{75}=23,5$). Большинство школьников имели низкий уровень субъективного ощущения одиночества (14,5 [4,5;20,5]), а часть опрошенных – средний уровень ($r_{75}=20,5$). Обнаружили, что подавляющая часть подростков имеет высокий уровень интернет-аддикции (79 [72;99,5])

С помощью корреляционного анализа нами была установлена слабая, но достоверная взаимосвязь между показателем прокрастинации по шкале Lau и конфликтностью ($r=0,4$; $p=0,04$), а также между СТ и субъективным ощущением одиночества ($r=0,5$; $p=0,02$).

Выводы. Результаты исследования позволяют заключить, что среди выборочной группы школьников старших классов есть представители с повышенным риском формирования прокрастинации. Определили черты специфического психологического портрета выявленных школьников-прокрастинаторов, как мало конфликтных, не чуждых эмпатии субъектов с высокими уровнями тревожности и интернет-зависимости, имеющих при этом низкий уровень субъективного ощущения одиночества. Учитывая, что прокрастинация является одним из вариантов аутоагрессивного поведения, обнаруженные нами взаимосвязи позволяют подтвердить гипотезу о вкладе определенных черт личности в формировании прокрастинации.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МИКРОБИОЛОГИИ, ВИРУСОЛОГИИ И ИНФЕКЦИОННОЙ ПАТОЛОГИИ

ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ОТНОШЕНИЯ СТУДЕНТОВ ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА
СИБГМУ К КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ И ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ COVID-19

Ильянова И.Н.

(рук.-д.м.н., профессор М.Р. Карпова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра микробиологии и вирусологии

Актуальность. Студенты медицинских вузов одними из первых приняли участие в борьбе с пандемией коронавирусной инфекции. Оценка эффективности мероприятий по диагностике, лечению и профилактике COVID-19 среди студентов-медиков – важная составная часть в анализе работы системы здравоохранения. До начала пандемии медицинское сообщество столкнулось с проблемой развернутой антивакцинальной пропаганды, поэтому на современном этапе активного внедрения вакцин для профилактики COVID-19, необходим анализ общественного мнения для корректировки просветительских мероприятий. Особый интерес, на наш взгляд, имеет представление проблемы вакцинации будущими врачами.

Цель. Анализ знаний и отношения студентов лечебного факультета СибГМУ к коронавирусной инфекции и вакцинации против неё.

Материалы и методы. Для проведения исследования нами была разработана анкета из 22 вопросов. Валидизация анкеты проводилась с участием 26 респондентов, результаты которых были исключены из дальнейшего исследования. С помощью онлайн-сервиса GoogleForms анкета была направлена студентам 2-6 курсов лечебного факультета СибГМУ; анкета заполнялась анонимно, на добровольной основе. Всего в анкетировании приняло участие 202 респондента. Проверка гипотез исследования проводилась с использованием точного критерия Фишера и критерия согласия Пирсона.

Результаты. Исследование результатов анкетирования показало, что 47,7% студентов считают, что перенесли коронавирусную инфекцию, однако лабораторное подтверждение диагноза было получено лишь у 40,5 % переболевших.

Лекарственную терапию получало 75% респондентов, считающих, что перенесли COVID-19, у 52,4% из них лекарственная терапия была назначена лечащим врачом. Для лечения COVID-19 студенты использовали следующие группы препаратов: противовирусные средства принимали 71,4%, иммуномодуляторы – 33%, антибиотики – 33%, антикоагулянты – 6,3%. При этом 70% респондентов, получавших антибиотики, считают, что перенесли COVID-19 в лёгкой форме, при этом в 71,4% случаев препарат им назначил врач.

Также для анализа нами была выделена группа студентов, работающих в медицинских учреждениях и имеющих контакт с пациентами с подтвержденной коронавирусной инфекцией. Среди студентов старших курсов – это 42,4%. Заболеваемость COVID-19 в указанной группе оказалась значительно выше, чем в группе студентов, не имеющих контактов с COVID-19 в рамках профессиональной деятельности (75% и 42,1% соответственно, $p < 0,05$).

Только 30% всех опрошенных студентов продемонстрировали знание противопоказаний к вакцинации, при этом, студенты старших курсов показали более высокий уровень осведомленности по сравнению со студентами младших курсов (50% и 22% соответственно, $p < 0,001$). Знание названий хотя бы одной российской вакцины показали 38,6% опрошенных, при этом все три предложенные вакцины не указал ни один из респондентов. Знание зарубежных вакцин показал 21% респондентов.

Установлено, что 34% респондентов имеют положительное отношение к вакцинации с целью профилактики COVID-19. Кроме того нами был проведен анализ изменений отношения к вакцинации у респондентов под влиянием пандемии, так 22% опрошенных указали, что имеют положительное отношение к вакцинации, несмотря на то, что не вакцинируются от гриппа.

Выводы. Анкетирование студентов лечебного факультета СибГМУ показало, что почти половина из них уже переболели коронавирусной инфекцией, при этом чаще болели COVID-19 студенты, работающие в лечебно-диагностических учреждениях. Выявлена низкая осведомленность студентов в вопросах вакцинации от COVID-19 и антибиотикотерапии. Обнаружена положительная динамика в отношении студентов к вакцинации под влиянием пандемии коронавирусной инфекции.

ОСТРЫЕ РЕСПИРАТОРНО-ВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ: ВЗГЛЯД ПАЦИЕНТОВ НА ЭТИОЛОГИЮ, ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКУ

Костяева М.Я., Елисеев В.Ю., Олениус Д.Д., Акперов Э.Г

(рук. — к.м.н., доцент М.М. Федотова, к.м.н., ассистент А.Л. Киселева, научный сотрудник университета Маастрихта А.М. Каменщикова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета

Актуальность. Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) занимают лидирующую позицию в структуре заболеваемости населения и при этом являются причиной необоснованного назначения антибиотиков (АБ) ввиду недостаточной осведомленности населения об этиологии острых респираторных заболеваний (ОРЗ). Наиболее подвержены этим заболеваниям дети дошкольного возраста. В этой связи является актуальным оценить осведомленность об этиологии ОРЗ, а также рассмотреть практики лечения среди родителей дошкольников.

Цель: Изучить практики лечения и профилактики ОРВИ, а также осведомленность об этиологии данной группы заболеваний у родителей детей дошкольного возраста г. Томска и Томской области

Материалы и методы. Для проведения исследования была разработана анкета совместно с Университетом Маастрихта с помощью онлайн-сервиса GoogleForms. Участие в исследовании приняли 39 детских садов, выбранных рандомизированным образом. Приглашения направлялись родителям детей 3-7 лет при участии родительских комитетов через социальные мессенджеры. Заполнению анкеты предшествовало ознакомление с формой информированного согласия; участие было анонимным, добровольным. Статистическая обработка полученных данных выполнена с использованием программы STATISTICA 10.0.

Результаты. В анкетировании приняли участие 513 респондентов, средний возраст $34,5 \pm 5,5$ года, из них 96,1% составили женщины и 3,9% мужчины. Проведенное

исследование позволило выявить низкую осведомленность родителей дошкольников об этиологии ОРВИ: вирусную природу так называемых «простудных» заболеваний указали чуть больше половины респондентов - 56,3%. Только 32,9% респондентов правильно указали, что ОРЗ - широкая группа заболеваний, к которой относятся ОРВИ. Тем не менее, 80,9% родителей правильно ответили, что грипп относится к вирусным заболеваниям. При этом респонденты с высшим и неоконченным высшим образованием демонстрировали большую осведомленность в сравнении с участниками со средним специальным и школьным образованием, однако различия не являлись статистически значимыми. В качестве наиболее частых причин ОРВИ родители называют: контакт с другими больными (78,2%), вирусную инфекцию (68,4%), снижение иммунитета (55,2%), переохлаждение (34,1%). Проведенное анкетирование показало, что 77,3% родителей используют противовирусные препараты и 61,6% применяют АБ при лечении ОРВИ у своих детей. Ежегодную вакцинацию от гриппа проводят своим детям только 25,5% родителей, 15,6% респондентов указали, что вакцинируют детей не каждый год. При этом родители, вакцинирующие детей от гриппа ежегодно, статистически значимо чаще отмечали данный метод профилактики как эффективный в сравнении с респондентами, проводящими иммунизацию нерегулярно (67,1% и 30,0%, соответственно, $p < 0,05$). Более половины родителей (58,9%) не проводят специфическую профилактику от гриппа. Среди неспецифических методов профилактики родители указывают: частое мытье рук (67,4%), витаминные комплексы (62,4%), ограничение контактов с больными (56,9%), витамин С (54,4%), оксолиновую мазь (37,4%), чеснок (29,6%).

Выводы: Проведенное исследование показало недостаточную осведомленность родителей об этиологии ОРВИ, а также о подходах к лечению и профилактике вирусных заболеваний, что диктует необходимость разработки информационно-образовательных мероприятий для населения.

ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗБУДИТЕЛЕЙ СОЧЕТАННОЙ ПАТОЛОГИИ ТУБЕРКУЛЕЗА С МНОЖЕСТВЕННОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ И ХРОНИЧЕСКИХ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ

Кукурика А.В.

(рук. – к.м.н., доц. С.М. Лепшина)

*ГОО ВПО Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Донецк
Кафедра фтизиатрии и пульмонологии*

Актуальность. Эпидемиологическая значимость сочетанных форм особо опасных инфекций изучена недостаточно, в отличие от моноинфекций. В настоящее время течение туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ ТБ) характеризуется формированием тяжелых форм заболевания, поскольку контингент социально-дезадаптированных лиц принес в эпидемический процесс хронические вирусные гепатиты (ХВГ) и ВИЧ-инфекцию. Этиологические характеристики возбудителей в структуре полиморбидной патологии нуждаются в анализе для тщательного мониторинга, обеспечения инфекционного контроля и повышения эффективности лечения больных.

Цель. Изучение спектра резистентности микобактерии туберкулеза (МБТ) и этиологической структуры ХВГ среди больных с сочетанной патологией МЛУ ТБ и ХВГ В и С (ХГВ и ХГС).

Материалы и методы. Проведен ретроспективный когортный анализ. Изучена медицинская документация больных МЛУ ТБ с лабораторно подтвержденными ХВГ, которые находились на стационарном лечении в специализированном отделении для больных туберкулезом с МЛУ возбудителя. Все случаи разделены на группы в зависимости от типа случая туберкулеза и на подгруппы в зависимости от ВИЧ-статуса: в I группу вошли лица из впервые диагностированных случаев туберкулеза (ВДТБ), во II – из повторных случаев (ПС), в подгруппу А – ВИЧ-инфицированные пациенты, в подгруппу В – больные без ВИЧ. Диагностику и лечение проводили согласно действующим протоколам оказания медицинской помощи. Для статистической оценки использовали критерий Фишера, критическим значением которого считали $p \leq 0,05$.

Результаты. Изучены характеристики туберкулезного процесса и спектр лекарственной резистентности МБТ к противотуберкулезным препаратам (ПТП). Среди клинических форм в подгруппах IB и IBV преобладали инфильтративный и фиброзно-кавернозный туберкулез (ФКТ), в подгруппах IA и IIA – генерализованные формы. В подгруппе IB частота бактериовыделения и деструктивных изменений в легких была выше, чем в подгруппе IA ($p \leq 0,05$). Среди пациентов II группы устойчивость к ПТП первой линии и левофлоксацину (Lfx) была выше по сравнению с I группой, в подгруппах IB и IBV зарегистрирован более высокий уровень резистентности к препаратам второй линии (аминогликозидам и фторхинолонам) в сравнении с подгруппами IA и IIA ($p \leq 0,05$). Проанализирована структура ХВГ. У большинства больных выявлены маркеры ХГС (НСV). Поражение печени ХГВ (HBV) преобладало среди пациентов подгруппы IBV, ХГС+ХГВ (НСV+ HBV) – в подгруппе IIA.

Выводы. Спектр лекарственной резистентности МБТ к ПТП у больных из повторных случаев заболевания туберкулезом был достоверно выше к препаратам первой линии и левофлоксацину, чему предшествовали предыдущие курсы химиотерапии. Среди ВИЧ-инфицированных больных зарегистрирован более высокий уровень устойчивости к аминогликозидам и фторхинолонам, что обусловлено иммуносупрессией и прогрессированием туберкулезного процесса. Среди ХВГ в структуре коморбидной патологии наиболее распространен ХГС, у больных из повторных случаев превалировало поражение печени ХГВ и микст-инфекцией ХГС+ХГС, что объясняется влиянием факторов риска на социально-дезадаптированный контингент больных данной категории.

ИЗУЧЕНИЕ ЦИТОКИНОВОГО ПРОФИЛЯ У БОЛЬНЫХ С МОНО- ИЛИ МИКСТ-ИНФЕКЦИЕЙ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА И ИКСОДОВОГО КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА

Найданова Е.Б.

(рук. – д.м.н., доцент Е.Н. Ильинских)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии

Актуальность. Клещевой энцефалит (КЭ) и иксодовый клещевой боррелиоз (ИКБ) являются самыми распространенными в России природно-очаговыми инфекционными заболеваниями с трансмиссивным механизмом передачи, которые часто протекают в виде смешанной инфекции.

Цель. Изучить цитокиновый профиль сыворотки крови больных с моно- или микст-инфекцией КЭ и ИКБ в остром периоде.

Материалы и методы. Периферическую венозную кровь получали в первые 5-7 дней от начала заболевания от 27 больных с диагнозом безэритемной серопозитивной формы ИКБ, 25 больных лихорадочной формой КЭ, 26 больных с микст-инфекцией ИКБ и КЭ и от 22 здоровых добровольцев (контроль), не болевших КЭ и/или ИКБ. В сыворотке крови оценивали уровни интерлейкина-4 (ИЛ-4), ИЛ-10, интерферона-гамма (ИФН-гамма) и фактора некроза опухоли-альфа (ФНО-альфа) в пг/мл твердофазного ИФА с применением реагентов моноклональных антител ООО «Вектор-Бест» (г. Кольцово, Новосибирской области). Для статистической обработки был использован непараметрический критерий Манна-Уитни и пакет программ Statistica 10.0.

Результаты. Уровни концентрации всех изученных цитокинов в сыворотке крови больных ИКБ, КЭ или с микст-инфекцией ИКБ и КЭ были существенно выше, соответствующих значений у здоровых лиц ($p < 0,001$ или $p = 0,001$). Концентрация провоспалительного цитокина ФНО-альфа была наиболее высокой в сыворотке крови больных со смешанной инфекцией по сравнению с соответствующими значениями у больных с моно-инфекциями КЭ и ИКБ ($p < 0,001$). Кроме того, уровни содержания в сыворотке крови ИФН-гамма больных микст-инфекцией КЭ и ИКБ оказалась статистически существенно выше, чем в группах больных КЭ и ИКБ ($p < 0,001$), что могло свидетельствовать о наибольшей поляризации иммунного ответа в сторону доминирования Т-хелперов (Th) типа 1 у больных смешанной инфекцией.

Вместе с тем, уровни концентрации противовоспалительного цитокина ИЛ-4 у больных ИКБ оказались достоверно выше, чем в сыворотке больных КЭ ($p < 0,001$) и пациентов со смешанной инфекцией контроле ($p = 0,012$). Кроме того, наиболее высокие уровни ИЛ-10 были выявлены у больных с микст-инфекцией ИКБ и КЭ, по сравнению с больными с моно-инфекцией КЭ и, в особенности, с больными с моно-инфекцией ИКБ ($p < 0,001$) что, по-видимому, отражало направленность этого цитокина на ограничение иммунного ответа Т-хелперов типа 1 у пациентов со смешанной инфекцией.

Выводы. Таким образом, больные с микст- и моно-инфекциями ИКБ и КЭ имели смешанный иммунный ответ Т-хелперов типа 1 и типа 2, сопровождающийся существенным повышением продукции как провоспалительных так и противовоспалительных цитокинов. Однако, цитокиновый профиль больных со смешанной инфекцией ИКБ и КЭ отличался наиболее выраженной поляризацией в сторону доминирования иммунного ответа Т-хелперов типа 1 и высокими концентрациями провоспалительных цитокинов ФНО-альфа и ИФН-гамма.

ИКСОДОВЫЕ КЛЕЩЕВЫЕ БОРРЕЛИОЗЫ: ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ И ДИАГНОСТИКИ

Фролова Е.С., Канаева О.А.

(рук. — к.м.н., доцент О.И. Пивовар)

Кемеровский государственный медицинский университет, г. Кемерово

Кафедра эпидемиологии, инфекционных болезней и дерматовенерологии

Актуальность. Эпидемиологическое неблагополучие в отношении инфекций, передающихся клещами, традиционно наблюдается в регионах Сибири. На первом месте по распространенности и частоте регистрации традиционно находятся иксодовые клещевые боррелиозы (ИКБ). За последние 10 лет отмечается рост заболеваемости ИКБ в Кузбассе (показатель заболеваемости 9,57 на 100 тыс. населения с тенденцией к

увеличению). Изучен геновидовой состав боррелий в иксодовых клещах различных видов в природных очагах, установлена циркуляция четырех геновидов патогенных боррелий (*Borrelia garinii*, *B. afzelii*, *B. bavariensis* и *B. miyamotoi*). Учитывая, широкую распространенность ИКБ в нашем регионе, высокую восприимчивость человека к боррелиям и полиморфизм клинических проявлений знание клиники и диагностики видится особенно важным.

Цель. Изучение особенностей клинических проявлений и лабораторной диагностики клещевых боррелиозов в Кузбассе.

Материалы и методы. За 2012-2018 гг. в областной инфекционной больнице г. Кемерово находилось на лечении 252 пациента с ИКБ. Диагнозы выставлены на основании клинико-эпидемиологических данных и подтверждены методами иммуноферментного анализа (ИФА) с определением антител – IgM к боррелиям и полимеразной цепной реакцией (ПЦР), выявляющих ДНК четырех геновидов боррелий *B.afzelii*, *B. garinii*, *B. Burdorferi*, *B. miyamotoi*.

Результаты. При ретроспективном анализе установлена средняя длительность инкубационного периода 10-12 дней. В 2012-2013 годах превалировало подострое начало заболевания ИКБ, а с 2014 года – острое. Температура регистрировалась у 153 пациентов (60,7%). Острое повышение температуры с достижением максимальных цифр за 1-2 дня наблюдалось в 47,1% случаев (72 человека), подострое (на 3-4-й день заболевания) – в 52,9% (81 человек). В 26,8% случаев (41 пациент) температура носила фебрильный характер, в 71,9% (110 пациентов) – субфебрильный и в 1,3% (2 человека) – пиретический. Также наблюдались: миастения легкой степени выраженности в 51,2% случаев (129 пациентов), умеренная головная боль в 43,7% (110 пациентов). В 19,4% случаев (49 пациентов) на фоне интоксикации возникали невыраженные катаральные явления: першение в горле, сухой кашель, заложенности носа, боль при глотании. Эритема на месте укуса клеща – это «золотой стандарт», позволяющий поставить диагноз ИКБ. Однако, клинической особенностью болезни Лайма за последние годы явилось увеличение количества безэритематозных форм. Если, в 2012 году они составляли всего 6,3%, в 2015 году – 31,1%, то в 2018 году – 44,4% случаев, что затрудняло своевременную диагностику.

Только в 37,3% случаев (у 94 пациентов) диагноз ИКБ был подтвержден методом ИФА с обнаружением специфических антител (IgM) на госпитальном этапе. У остальных пациентов, находившихся на диспансерном наблюдении, определялось наличие IgM на 4-6-й неделе заболевания, что можно объяснить задержкой синтеза специфических антител до 1-1,5 месяцев. В 2018 году у 18 больных методом ПЦР обнаружена ДНК *B. Burdorferi*.

В 2018 году из 31 пациента с ИКБ у 13 (41,9% случаев) был диагностирован боррелиоз, вызванный *Borrelia miyamotoi*. Основными клиническими проявлениями были – фебрильная лихорадка, озноб, головная боль, артралгии, гепатомегалия (повышение aminотрансфераз), отсутствие эритемы, метаболические изменения миокарда.

Выводы. Таким образом, в последние годы в Кузбассе наряду с регистрацией ИКБ, вызванного *B.burdorferi*, регистрируется и ИКБ, вызванный *Borrelia miyamotoi*. Имеется существенная недооценка распространенности этого заболевания, что требует настороженности и повышения информированности врачей, а также внедрения современных лабораторных методов в клиническую практику для ранней диагностики болезней и своевременного лечения.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МОРФОЛОГИИ

ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВЕЛИЧИНЫ ФРАКТАЛЬНОГО ИНДЕКСА ПОВЕРХНОСТНОГО АРТЕРИАЛЬНОГО РУСЛА БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАРУЖНОГО ДИАМЕТРА ВНУТРЕННИХ СОННЫХ АРТЕРИЙ Вельма К.М., Горбачева Е.А.

(рук. — к.м.н., доцент Ю.В. Довгялло)

*Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Донецк
Кафедра анатомии человека им. проф. Н.Д. Довгялло*

Актуальность. Одной из перспективных морфометрических характеристик, которая позволяет количественно оценить пространственную организацию сосудистой сети и объективно определить адекватность мозгового кровотока при использовании современных цифровых методик прижизненной визуализации, является фрактальный индекс. Серьезным недостатком, который на сегодняшний день сдерживает внедрение данного метода для доклинической диагностики нарушений мозгового кровообращения, является отсутствие значений нормы указанного показателя. Решение данной проблемы, учитывая характеристики магистральной артерии, формирующей поверхностное артериальное русло определенного участка, является актуальным вопросом для современных исследователей.

Цель. Определение нормальных значений фрактального индекса поверхностного артериального русла конвексимальной поверхности больших полушарий (ФИ ПАР) в зависимости от величины наружного диаметра внутренних сонных артерий (НД ВСА) в разных возрастных группах.

Материалы и методы. Были определены величина НД ВСА после отхождения от нее основных артериальных стволов на основании мозга и ФИ ПАР отдельных долей 48 людей в возрасте 29-69 лет, умерших от причин, не связанных с патологией сосудистого русла. Обследуемые составили три возрастные группы: первого периода зрелого возраста, второго периода зрелого возраста, пожилого возраста – по 16 человек (8 мужчин и 8 женщин) в каждой. Для определения исследуемых величин производилась фотосъемка основания и верхнелатеральной поверхности больших полушарий головного мозга при помощи фотоаппарата Nikon 3110 с применением морфометрического маркера. Полученные цифровые изображения обрабатывались при помощи программы Adobe Photoshop, абсолютные величины измерялись пиксельной линейкой SPRuler. Расчет фрактального индекса производился методом box-counting. Статистический анализ результатов проводился при помощи лицензионной программы MedStat.

Результаты. У лиц первого периода зрелого возраста установлено наличие средней по силе положительной линейной корреляционной связи между величинами НД ВСА и ФИ ПАР лобных и теменных долей: $r^*=0,468$, $p<0,01$ и $r^*=0,367$, $p<0,01$ соответственно, (r^* – коэффициент корреляции Спирмена, p – уровень значимости, здесь и далее по тексту).

У лиц второго периода зрелого возраста обнаружена слабая положительная линейная корреляционная связь между величинами показателей НД ВСА и ФИ ПАР височных долей ($r=0,271$, $p<0,05$, где r – коэффициент корреляции Пирсона, здесь и далее по тексту). Средние по силе положительные линейные корреляционные связи обнаружены

между величинами показателей НД ВСА и ФИ ПАР лобной и теменной долей ($r=0,453$, $p<0,01$ и $r=0,327$, $p<0,05$ соответственно).

В группе лиц пожилого возраста обнаружены средние по силе линейные корреляционные связи между величинами показателей НД ВСА и ФИ ПАР лобной ($r=0,367$, $p<0,01$) и височной долей ($r=0,509$, $p<0,01$).

Выводы. Наружный диаметр ВСА подвержен возрастным перестройкам, закономерности которых могут быть обусловлены структурными изменениями сосудистой стенки, изменяющимися трофическими и метаболическими потребностями разных отделов головного мозга.

В ходе исследования выяснено, что увеличение НД ВСА обуславливает увеличение показателей ФИ ПАР лобной доли всех исследованных возрастных групп, теменной доли лиц первого и второго периода зрелого возраста, височной доли лиц второго периода зрелого и пожилого возраста. Полученные результаты дополняют картину возрастной анатомической изменчивости поверхностной артериальной сети больших полушарий и позволяют делать новые шаги в определении эталонных значений ФИ ПАР указанной области.

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ АРТЕРИЙ И ЕЁ КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Захаров А.С.

(рук. – О.Е. Гаврикова)

Рязанский государственный медицинский университет, г. Рязань

Кафедра анатомии

Актуальность. Позвоночные артерии (ПА) имеют множество вариантов топографии и часто подвергаются экстравазальным стенозам и атеросклерозу. Это вызывает вертебробазиллярную ишемию, являющуюся причиной развития различных цереброваскулярных заболеваний. Детальное изучение топографии ПА поможет предсказать развитие таких патологий, облегчить их диагностику и оперативное лечение.

Цель. Изучить вариантную анатомию ПА и выявить её клиническое значение для ангиохирургов.

Материалы и методы. Исследованы МР-томограммы сосудов шеи 31 человека (13 мужчин и 18 женщин) в возрасте 13–67 лет. По классификации VII Всесоюзной конференции по возрастной морфологии 2 человека подросткового возраста, 9 – 1-го и 15 – 2-го периода зрелого возраста, 5 — пожилого возраста. Статистика изменений диаметров ПА приводится 2-й, 3-й и 4-й групп. Далее по тексту сначала указаны данные о левой ПА, а затем – о правой.

Результаты. Выделяют 4 сегмента ПА: 1) V1 — от начала a.vertebralis до входа в канал поперечных отверстий шейных позвонков (КПО). Он начинается от верхней (54,84% и 19,35%), верхнезадней (22,58% и 51,61%) или задней (12,9% и 29,03%) поверхности a.subclavia. Аномально — от дуги аорты (9,68% для левой ПА), плечеголового ствола или общей сонной артерии. Ход спиралевидный (45,16% и 29,03%), прямой (25,8% и 32,26%) или дугообразный (29,03% и 38,71%). 2) V2 — до выхода из КПО на уровне С2. Начинается на уровне С6 (87,1% и 83,87%), С5 (9,68% и 12,9%), С4 (по 3,23%) и С7. Ход прямой (61,29% и 67,74%), спиралевидный (19,35% и

12,9%) или извитой (по 19,35%). 3) V3 — от выхода из КПО до входа в мозговые оболочки. Сегмент V3 содержит 4-6 изгибов, которые создают «верхний сифон» S-образной (25,8% и 16,13%) или С-образной (29,03% и 38,71%) формы или пересекают друг друга под прямыми углами (по 45,16%). 4) V4 — до начала a.basilaris. ПА могут располагаться на одной (43,75%) или разной (56,25%) высоте; место их слияния в a.basilaris — под medulla oblongata по центру (50%), правее (12,5%) или левее (37,5%) центра.

Имеются данные об изменении диаметров ПА: 1) наименьший диаметр ПА в месте входа в КПО; 2) внутри КПО артерии расширяются, затем снова сужаются в V3 и V4; 3) наиболее широкий просвет ПА наблюдается у лиц 2-го периода зрелого возраста; 4) в 35,48% случаев левая ПА шире правой; в 22,58% — наоборот; в 38,71% они одинаковы, в 6,45% возможна гипоплазия одной из ПА. Клиническое значение вариантов анатомии ПА связано с выбором различных методов оперативного лечения патологий ПА (резекция структур, сдавливающих ПА; стентирование при атеросклерозе V1 нормальной топографии; пересадка устья V1; приоритетное шунтирование V3 из-за его сложной синтопии с другими анатомическими образованиями и др.).

Выводы. Позвоночные артерии имеют много разнообразных вариантов топографии. Нередко они могут стать причиной вертебробазиллярных нарушений (например, синдрома Унтерхарншейдта). Знаниями вариантной анатомии позвоночных артерий необходимо руководствоваться при проведении хирургического лечения патологий этих сосудов.

МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТЕНКИ ВОСХОДЯЩЕЙ ЧАСТИ АОРТЫ ПРИ АНЕВРИЗМЕ

Калашников Ф.Е., Гуренок С.Н., Дампилова Т.Д.

(рук. — к.м.н., доцент А.Н. Дзюман, д.м.н. Б.Н. Козлов)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Научно-исследовательский институт кардиологии, г. Томск

Кафедра морфологии и общей патологии

Актуальность. Аневризма восходящей части аорты встречается с частотой 11,95 случаев на 100 тыс. населения в год, и является абсолютным показанием к хирургическому лечению (протезированию). В отношении объема резекции аневризмы, в плане уровня формирования дистального анастомоза вопрос остаётся спорным. Существует два основных варианта уровня формирования дистального анастомоза, это проксимальнее брахиоцефального ствола (БЦС) на восходящей аорте (ВА) и в области БЦС проксимальной части дуги аорты (ДА). Последний вариант подразумевает более радикальную резекцию аневризмы, и его применение наиболее клинически эффективно в отношении развития аорто-ассоциированных осложнений. Но количественные данные о морфологическом статусе аортальной стенки на разных уровнях ВА, в области предполагаемого анастомоза, практически отсутствуют.

Цель. Количественно оценить строение стенки восходящей аорты и проксимальной части дуги аорты у пациентов с аневризмой её восходящего отдела.

Материалы и методы. В исследование включены 28 пациентов обоих полов, возраст 55±9 лет, со сходным анамнезом, с диагнозом аневризма ВА, с выполненным

протезированием ВА с пластикой дуги по типу «полудуга». Взятие материала стенки аорты проводилось интраоперационно, в дистальной части ВА — «А» (на 2 см. проксимальнее БЦС) и в проксимальной части ДА — «Б» (зона дистального анастомоза). Гистологические препараты окрашивались гематоксилином-эозином, орсеином и по Маллори, изучались в проходящем свете на микроскопе Axioskop 40 (CarlZeiss). Микрофотографии были получены на фотокамеру CanonG10 (Canon), обрабатывались снимки в программе ImageJ (NIH), изображение среза выделялось по периметру, площадь делилась на квадраты со стороной в 1 мкм, они распределялись по группам интенсивности окраски, количество квадратов в группах с интенсивностью цвета красителя сопоставляли с общим количеством квадратов, т.о. анализ материала производился долевым анализом содержания эластического компонента (ЭлК), эластических мембран (ЭлМ), коллагенового компонента (КоК), ядер клеток (ЯК), в зависимости красителя. Использовались методы доказательной статистики: t-критерий Стьюдента для сравнения независимых выборок. Статистический анализ проводили с использованием пакета программ STATISTICA 13.3.

Результаты. Статистически-значимых различий в относительном количестве ЭлМ к ЭлК (n=28) в дистальной части ВА (0,743;0,029) и в проксимальной части ДА(0,744;0,038) не наблюдается (t=-0,152;p=0,879). Не найдено статистически-значимых различий в сравнении КоК (n=26): в дистальной части ВА - 0,306; 0,102; в проксимальной части ДА- 0,276; 0,106 (t=1,024;p=0,310) и в сравнении ЯК (n=26): в дистальной части ВА - 0,065; 0,053; в проксимальной части ДА — 0,088; 0,085 (t-1,187;p=0,241). Выявлена статистически-значимая корреляционная связь между содержанием КоК (0,291;0,104) и ЯК (0,076;0,072) (n=52;R=-0,314;p <0.05).

Выводы. Строение аортальной стенки в участках «А» и «Б» аналогично и характеризуется эластолизом (снижение доли эластического компонента), склерозом (увеличение доли коллагенового), лейкоцитарной инфильтрацией и пролиферацией клеток (увеличение ядер клеток).

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

Карпов Р.М., Беляева С.А.

(рук. – д.м.н., профессор И.В. Суходоло)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра морфологии и общей патологии

Актуальность. Ишемическая кардиомиопатия (ИКМП) – одно из осложнений ишемической болезни сердца, которое может привести к дилатации левого желудочка с образованием аневризмы. Одно из эффективных методов лечения – хирургическая реконструкция левого желудочка (ЛЖ) в различных комбинациях с реваскуляризацией миокарда, уменьшением объема ЛЖ за счет септальной, передней и базальной частей с эндовентрикулопластикой, а также с восстановлением запирающей функции митрального клапана. Несмотря на это, оперативное вмешательство сопряжено с риском развития неблагоприятных исходов: ранней послеоперационной смертностью (в течение 30 дней после операции) или ремоделированием ЛЖ (у 25-30% пациентов) с возвращением дооперационных параметров. В работе представлены 2 клинических случая: пациент Ф., перенесший операцию по реваскуляризации миокарда, умер в

результате внезапного ухудшения состояния в раннем послеоперационном периоде (1 сутки) и пациент Г. с аналогичным клиническим профилем, получавший идентичное лечение, с благоприятным исходом.

Цель. Сравнить морфологию аутопсии миокарда ушка правого предсердия (УПП) пациента Ф. с летальным исходом и биопсии УПП пациента Г., перенесшего аналогичную хирургическую операцию, но с благоприятным исходом.

Материалы и методы. Объектом исследования стали УПП двух пациентов, находившихся на стационарном лечении в отделении сердечно-сосудистой хирургии НИИ кардиологии Томского НИМЦ. Приготовление гистологических препаратов осуществляли по стандартным методикам, окрашивали гематоксилином и эозином и по методу Маллори. Иммуногистохимическое исследование проводили с помощью иммунопероксидазного метода с диаминобензидином для выявления CD68+ клеток. Гистологические препараты изучали с помощью световой микроскопии на микроскопе Axioskop 40 фирмы CarlZeiss. Для количественной характеристики изменений применяли морфометрические методы – измерение удельного объема (УО) перинуклеарного отека в кардиомиоцитах (КМЦ), интерстициального отека, капилляров, сосудов большего калибра, паренхимы, стромы, ядер КМЦ и клеток стромы методом точечного счета с помощью программы ImageJ. Были рассчитаны ядерно-цитоплазматическое отношение (ЯЦО) – отношение УО ядер к УО кардиомиоцитов и паренхиматозно-стромальное отношение (ПСО) – отношение УО паренхимы к УО стромы миокарда. Все статистические показатели считали достоверными при $p < 0,05$. Статистическую обработку результатов проводили с помощью пакета программ STATISTICA 12.

Результаты. Сосуды всех калибров в миокарде пациента Ф. с летальным исходом были гиперемированы, отмечался общий отек на фоне выраженного периваскулярного фиброза. В ядрах КМЦ наблюдался глыбчатый хроматин с признаками маргинации. В миокарде УПП наблюдался феномен ветвления и дисконфлексация КМЦ, отмечалась выраженная гипертрофия ядер, инфильтраты воспаления не выявлены.

Миокард УПП пациента Г. с благоприятным исходом характеризовался неизменёнными сосудами, выраженным внутриклеточным отеком КМЦ, миоцитоллизом, неравномерным окрашиванием цитоплазмы, встречались скопления клеток очагового воспалительного инфильтрата.

Иммуногистохимическое окрашивание миокарда правых предсердий пациентов выявило различие в количестве CD68+ макрофагов: среднее количество макрофагов на 1 мм² ткани у пациента Ф. составило 19 кл/мм², а у пациента Г. – 49 кл/мм².

Статистически значимо различались следующие морфометрические параметры: УО паренхимы, интерстициальный отек и ПСО. У пациента Ф. уменьшен УО паренхимы при одновременном увеличении фиброза и отека интерстиция.

Выводы. При одинаковых клинических показателях на момент операции, коморбидности и длительности заболевания неблагоприятный послеоперационный исход документируется уменьшением объема кардиомиоцитов при одновременном увеличении объема стромы за счет фиброза и общего отека.

ВЛИЯНИЕ ЛЕЙКОЗНЫХ Т-КЛЕТОК НА ОСТЕОГЕННУЮ ДИФФЕРЕНЦИРОВКУ МЕЗЕНХИМНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК ЧЕЛОВЕКА IN VITRO

Сафиуллина Л.А., Абдрашитова Н.Р.

(рук. – ассистент Е.Д. Порохова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск,

Кафедра морфологии и общей патологии

Актуальность. Зачастую восстановление костной ткани в посттравматических дефектах не проходит в полном объеме либо происходит слишком медленно, что приводит к хронизации патологического процесса. Это обуславливает необходимость разработки новых материалов и технологий для реконструктивного остеогенеза. Одним из современных материалов для хирургической коррекции повреждений и заболеваний костной ткани является комбинация титанового (Ti) каркаса с кальцийфосфатным (CaP) покрытием, способствующая быстрому формированию и ремоделированию костей. Мезенхимные стволовые клетки (МСК) являются потенциальным источником клеточного материала для тканей инженерных конструкций, так как способствуют интеграции биоимплантата и стимулируют процесс остеогенеза. В свою очередь, инвазия в имплантат лейкоцитов крови приводит к их взаимодействию с локальными МСК, инициированию контролируемого пролиферативного воспаления и репарации тканей. Т-клетки лейкозной линии Jurkat часто используются для моделирования реакции здоровых Т-лимфоцитов.

Цель. Оценка влияния адгезированных к пластику Т-клеток линии Jurkat и CaP покрытия на остеогенную дифференцировку МСК жировой ткани человека при их культивировании in vitro.

Материалы и методы. МСК были выделены в Центре иммунологии и клеточных биотехнологий БФУ им. И. Канта (Калининград) из липоасpirата условно здорового добровольца (31 год), который проходил липосакцию по эстетическим причинам в хирургическом стационаре. Т-лимфоблаты линии Jurkat были получены из Российской коллекции клеточных культур позвоночных (Институт цитологии РАН, Санкт-Петербург). В течение 21 суток клетки культивировали в полной питательной среде aMEM без остеогенных добавок, либо с остеогенными добавками (остеосреда на основе реактива StemPro® DifferentiationKit). Были сформированы 6 групп исследования (по 3 лунки в каждой): 1 — МСК в aMEM; 2 – МСК в остеосреде; 3 — МСК+Jurkat в aMEM; 4 — МСК+Jurkat в остеосреде; 5 – МСК с имплантатами с CaP покрытием в aMEM, 6 - МСК+Jurkat с имплантатами CaP покрытием в aMEM. После культивирования, прилипшие к пластику клетки фиксировали в парах формалина и окрашивали ализариновым красным S, подсчитывали общую площадь, количество и оптическую плотность участков минерализации межклеточного матрикса при помощи программ ImageJ 1.5 и AdobePhotoshopCS5.

Результаты. Клетки в 1-й группе формировали слабо окрашенный монослой, что свидетельствует о незначительной спонтанной остеогенной дифференцировке МСК. При культивировании в остеосреде отмечалось усиление дифференцировки МСК в остеобласты с формированием отдельных участков интенсивно окрашенного минерализованного матрикса. При добавлении Т-клеток линии Jurkat в культуру МСК наблюдалось значительное увеличение количества, общей площади и оптической плотности участков минерализации межклеточного матрикса. При этом максимальный

прирост числа (в 1,7 раза) и общей площади (в 31 раз) участков минерализации смешанной культуры МСК+Jurkat наблюдался в остеосреде; однако, оптическая плотность окрашенных участков отличалась незначительно по сравнению со средой aMEM. При культивировании смешанной культуры клеток с имплантатом с СаР покрытием значительно увеличилось число (в 1,2 раза), общая площадь (в 27 раз) и оптическая плотность (в 1,2 раза) участков минерализации по сравнению с двумерной (без имплантата) смешанной культурой МСК+Jurkat в aMEM.

Выводы. Сокультивирование Т-клеток линии Jurkat и МСК способствует усилению остеогенной дифференцировки последних с образованием межклеточного костного матрикса. Отмечено синергичное стимулирующее действие имплантатов с СаР покрытием и Т-клеток линии Jurkat на остеогенную дифференцировку МСК жировой ткани человека.

ПОИСК ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕДИКТОРОВ ИСХОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

Щетинина Л.С., Беляева С.А.

(рук. – д.м.н., профессор И.В. Суходоло)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра морфологии и общей патологии

Актуальность. Ишемическая кардиомиопатия (ИКМП) — состояние миокарда, обусловленное комплексом морфофункциональных нарушений, развивающихся в результате хронической ишемии миокарда с эпизодами обострения, с проявлениями в виде дилатации камер сердца, нарушении систолической функции миокарда и симптомокомплекса хронической сердечной недостаточности (ХСН). Ключевыми критериями в постановке диагноза ИКМП являются: фракция выброса левого желудочка менее, либо равная 40%; наличие в анамнезе инфаркта миокарда или реваскуляризации; и/или стеноз более 75% ствола или высокий стеноз передней нисходящей артерии; и/или стеноз более 75% не менее двух эпикардальных коронарных артерий. Основным лечением ИКМП является хирургическое вмешательство, однако в отдаленном послеоперационном периоде нередко наблюдается возврат гемодинамических показателей сердца к дооперационным значениям, что ставит вопрос о поиске надежных предикторов неблагоприятных послеоперационных исходов.

Цель. Сравнить морфологические параметры пациентов с ИКМП в зависимости от типа ремоделирования сердца.

Материалы и методы. Объектом исследования стал миокард 11 пациентов с ИКМП, прооперированных с 2016 по 2020 гг. Всем пациентам была проведена пластика левого желудочка (ЛЖ) в сочетании с аорто-коронарным шунтированием (АКШ), проводилось взятие биоптатов ЛЖ из 5 зон (боковая, передняя, задняя стенки, межжелудочковая перегородка и участок аневризмы). Группы сравнения составили пациенты с диагнозом ИКМП после хирургического вмешательства, у которых в отдаленном послеоперационном периоде наблюдался благоприятный (обратное ремоделирование, группа 1) и неблагоприятный (прогрессирующее ремоделирование, группа 2) исход. Тип ремоделирования был определен путем расчета критерия интервала конечно-систолического индекса (ΔКСИ): $\Delta\text{КСИ} = (\text{КСИ после операции} / \text{КСИ до}$

операции $\times 100$) – 100. Биоптаты фиксировались в 10% растворе забуференного формалина, обезвоживались в растворе абсолютизированного изопропилового спирта IsoPrep, затем образцы миокарда заливали в гомогенизированную парафиновую среду для заливки HISTOMIX. Срезы толщиной 5–7 мкм, полученные при помощи санного микротомы MC-2, окрашивали гематоксилином и эозином. Гистологические препараты были изучены с помощью световой микроскопии на микроскопе Axioskop 40 фирмы CarlZeiss. Микрофотографии гистологических препаратов получали с помощью фотокамеры Canon G10. Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакеты программ IBM SPSS Statistics V.22. Для выявления различий между группами использовали точный критерий Фишера, различия считали значимыми при уровне $p < 0.05$

Результаты. По результатам исследования было выявлено, что в 1 группе наиболее встречающимися признаками были: гипертрофия ядер(88%), плексиморфный кардиосклероз (80%) и диффузный миофиброз (71%), а во 2 группе: гипертрофия ядер (94%), плексиморфный кардиосклероз, перинуклеарная вакуолизация, отёк стромы(77%),а также диффузный миофиброз и миоцитоллиз (72%). При сравнении групп значимые различия были выявлены для признака «периваскулярный фиброз» в группе с обратным ремоделированием (группа 1), в сравнении с группой с прогрессирующим ремоделированием (группа 2) ($p=,01696$). Наиболее часто признак встречался в группе с обратным ремоделированием (благоприятный исход). Это может объясняться тем, что фиброз не позволяет клеткам воспаления, отвечающим за прогрессирование ремоделирования, распространяться вглубь ткани и запускать процесс синтеза экстрацеллюлярного матрикса.

Выводы. У пациентов с ИКМП, у которых наблюдался процесс обратного (благоприятного) ремоделирования, было выявлено более частое проявление периваскулярного фиброза, что может являться фактором прогноза неблагоприятных исходов хирургического лечения ИКМП.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НЕВРОЛОГИИ

МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНСУЛЬТА НА МИНИ-СВИНЬЯХ

Бариев Э.И., Новичёнков Л.А., Назарова Д.А., Жаббаров К.А.

(рук. — к.м.н. М.Е. Соколов)

Казанский государственный медицинский университет, г. Казань

Кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии

Актуальность: Терапия острых нарушений мозгового кровообращения является одной из наиболее актуальных медицинских проблем. В настоящее время в практической медицине нет эффективного протокола лечения церебрального инсульта. Доклинические исследования имеют результаты, полученные на мелких животных (грызунах), но, к сожалению, они не могут быть переведены на пациентов. Поэтому необходимо проводить доклинические исследования на крупных животных, анатомическое строение, физиологические и биохимические характеристики которых близки к человеческим. Свиньи имеют гиренцефальный мозг и объем белого вещества, сходные с человеческими, что предполагает использование свиной модели ишемического инсульта для изучения в качестве нового подхода к лечению инсульта. Оклюзия средней мозговой артерии (СМА) является основной причиной ишемического инсульта у человека. Таким образом, окклюзия СМА является широко используемым методом моделирования инсульта у животных. Между тем свиньи имеют от двух до четырех СМА на каждой стороне мозга и высокое влияние задней и передней мозговых артерий на кровообращение в Веллизиевом круге. Таким образом, анатомия сосудов головного мозга и их индивидуальные вариации предполагали некоторые осложнения в достижении воспроизводимого ишемического очага.

Цель: разработка протокола моделирования ишемического мозгового инсульта с воспроизводимым очаговым инфарктом у мини-свиньи.

Материалы и методы: В исследовании использовались вьетнамские вислоухие мини-свиньи (n=5) массой 15 кг. Животных анестезировали Золетилом® 100 (Virbac Sante Animale, Франция) и 3 мг/кг внутримышечно, а затем подключали к ингаляционному наркозному аппарату (Minor Vet Optima, Zoomed), через который вводили изофлуран (Laboratorios Karizoo, S. A., Испания) в 2,0-2,5% смеси с кислородом. Все хирургические манипуляции проводились в соответствии с правилами асептики и антисептики. На первом этапе была перевязана правая общая сонная артерия, чтобы уменьшить кровоток в Веллизиевом круге. Следующим шагом была окклюзия левого СМА. Оперативный доступ к СМА осуществлялся через трепанационное отверстие в височной кости. После трепанации твердую мозговую оболочку рассекали, а дистальные ветви СМА прижигали электрокоагуляцией под операционным микроскопом. В послеоперационном периоде все животные получали антибактериальную (Цефтриаксон внутримышечно 50 мг/кг, один раз в сутки) и обезболивающую терапию (Кеторолом внутримышечно 2,5 мг/кг, три раза в сутки). Через десять дней после операции подопытных животных обезболивали, как описано выше, мозг извлекали из полости черепа и постфиксировали в 4% - ном растворе параформальдегида. Для анализа области инфаркта были взяты цифровые изображения левого и правого полушарий головного мозга. Затем мозг разрезали на срезы толщиной 3

мм, и каждый срез также захватили для анализа объема инфаркта. Все морфометрические измерения проводились с использованием программного обеспечения ImageJ (NIH).

Результаты: Макроскопическая оценка головного мозга через 10 дней после операции выявила очаговый ишемический инфаркт, локализованный в височной доле левого полушария. Площадь инфаркта и объем инфаркта были равны $2,13 \pm 1,27$ см² и $0,068 \pm 0,038$ см³ соответственно. В правом полушарии наблюдалась значительная вазодилатация. Данные представлены в виде среднего значения \pm стандартное отклонение.

Выводы: В настоящем исследовании мы продемонстрировали, что окклюзия дистальных ветвей СМА в сочетании с окклюзией правой общей сонной артерии приводит к воспроизводимому очаговому ишемическому инфаркту мозга в височной доле левого полушария. Основываясь на этих результатах, мы предлагаем использовать данную модель при изучении новых терапевтических подходов к лечению инсульта у пациентов.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ИНДУКТОРОВ АУТОФАГИИ НА КОГНИТИВНЫЕ ДЕФИЦИТЫ И НАРУШЕНИЯ ПОВЕДЕНИЯ, ВЫЗВАННЫЕ НЕЙРОТОКСИЧНОСТЬЮ А β

Ильченко Е.Л.

(рук. – д.б.н., доц. Т.Г. Амстиславская)

Сибирский государственный медицинский университет, Томск, Россия

НИИ физиологии и фундаментальной медицины, Новосибирск, Россия

Лаборатория трансляционной биопсихиатрии НИИФФМ

Актуальность. С увеличением продолжительности жизни населения возрастает встречаемость тяжелых когнитивных расстройств, вызванных нейродегенеративными заболеваниями, включая болезнь Альцгеймера (БА). Основная гипотеза развития БА - концепция «амилоидного каскада», важными звеньями которого могут быть дефекты процессов аутофагии.

Цель. Изучить влияние активаторов аутофагии рапамицина (Р) и трегалозы (Т) на поведенческий фенотип мышей, моделирующих БА.

Материалы и методы. Эксперименты проведены на модели фармакологической нейродегенерации, вызванной центральным введением фрагмента А β мышам линии С57BL/6 в возрасте 2 месяцев. Использовали группы: 1) Контроль(H₂O); 2) «А β 25-35»; 3) «А β 25-35+(Т)»; 4) «А β 25-35+растворитель»; 5) «А β 25-35+(Р)»; 6) «А β 25-35+(Р)+(Т)». Индукторы аутофагии вводились на следующий день после центрального введения (боковые желудочки мозга) А β 25-35 в течение 2 недель, после чего начинали тестирование. Использовали тесты открытое поле, пассивного избегания, приподнятый крестообразный лабиринт (ПКЛ). Забирали биообразцы для иммуногистохимического (ИГХ) анализа на маркеры аутофагии и накопление амилоида в СА1 области гиппокампа. Криосрезы гиппокампа (30 мкм) были получены при помощи криотома HistoSafe MicroCut – SADV (Китай) и окрашены при помощи специфичных антител. Микрофотографии срезов, полученные с использованием микроскопа AxioPlan 2 (Carl Zeiss) с индукцией флуоресценции, были обработаны в программе для оцифровки микроскопических изображений Image Pro Plus Software 6.0 (Media Cybernetics, CA, USA). Статистический

анализ данных осуществляли с помощью программы STATISTICA for WINDOWS методами дисперсионного анализа и post-hoc сравнений.

Результаты. Установлено, что мыши с Аβ25-35 характеризуются дефицитом формирования памяти о страхе, а также прослеживается отчетливая эффективность индукторов аутофагии рапамицина и трегалозы как когнитивных стимуляторов. Хотя в тесте пассивного избегания (формирование следа памяти о страхе) аддитивного эффекта веществ не обнаружено, в тесте ПКЛ отмечена коррекция повышенной тревожности, вызванной нейротоксичностью Аβ, только при комбинированном применении рапамицина и трегалозы, но не этими агентами по отдельности. В тесте «открытое поле» доказано, что индукторы аутофагии не оказывают побочного влияния на двигательную и исследовательскую активность мышей. Изменение поведения сопровождалось уменьшением накопления Аβ в гиппокампе, выявленным ИГХ методом.

Вывод. Исследование показало верность предположения о том, что комбинация препаратов различного механизма активации аутофагии может дать позитивный терапевтический результат на анимальной модели нейродегенерации.

ИЗМЕНЕНИЕ КОГНИТИВНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ СОЗНАНИЯ ПОДРОСТКОВ ДОНБАССА ЧЕРЕЗ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СНОВИДЕНИЯ Кащенко С.А.

(рук. – к.м.н. Е.В. Чугуй)

Ростовский государственный медицинский университет, г. Ростов-на-Дону

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Актуальность. Все люди на земле способны видеть сны, для большинства из них сновидения и по сей день остаются загадкой, в том числе и для ученого мира. Актуальность исследования заключается в недостаточной степени изучения данной проблемы, а также предположением возможных перспектив открытия человечеству с более глубоким и системным изучением феномена сновидений.

Цель. Изучение влияния внешних факторов на сновидения, разработка методики улучшения когнитивной составляющей памяти и психики подростков.

Материалы и методы. Анкетирование для выявления характера сновидений, методика по воздействию внешних факторов на сновидения, тест Люшера, исследование когнитивных областей (CogniFit).

Результаты. Проведено анкетирование 91 человека (11-18 лет). Все подростки видят сновидения. После насыщенного дня у 62% появляются сновидения, из-за усталости – 15%, стресса – 12%. В период ожидания важных событий – 11%. У обследованных детей встречаются разные виды сновидений. Фантасмагорические сновидения встречаются у всех. Вещие сновидения появляются чаще всего у детей 11-12 лет. Управляемые характерны для 17-18 лет. Сновидения «наоборот» – у подростков 13-14 лет, у других отсутствуют. Повторяющиеся сновидения — только у детей 13-14 лет. Сновидения с продолжением – 17-18-летних. Прослежена динамика влияния боевых действий на сновидения. Больше всего подвержены кошмарам девочки 11-12, 15-16 лет, а также мальчики 17-18 лет. У 30% мальчиков стали сновидения хуже и у 41% девочек. Проведены исследования, в которых приняли участие 87 человек 13-17 лет (40 мальчиков, 47 девочек). Исследование групп заключалось во влиянии занятий в свободное время на

сновидения. Перед исследованием подростки прошли тест CogniFit. Группа А на протяжении 7 дней воздействовала на сновидения художественной литературой (ХЛ). Подростки были поделены на группы. Первая – с положительной динамикой в семье, из эпицентра военных действий. Вторая группа со сложным микроклиматом в семье, но из спокойных районов. Третья – со сложной обстановкой в семье и из районов подверженных обстрелам. Подросткам предлагались классические произведения. Была продолжена работа уже с музыкальной терапией. Предоставлялся плейлист жанра поп, далее подростки пользовались соц. сетями. По завершению повторно проведен тест CogniFit. У первой группы детей страдает визуальное сканирование, распределенное внимание. У второй – проблемы с фокусированным, распределенным вниманием. У третьей – фокусированное внимание, мониторинг, распределенное внимание страдает больше. Проведен тест с контрольной группой (КГ): 14 человек с положительной динамикой сновидений, проживающие в мирных районах, с хорошим микроклиматом в семье – требует коррекции фокусированное внимание. Исследование подразумевало использование вышеперечисленных упражнений, подростки проходили цветовой тест Люшера (хронический стресс снизился в 2 раза).

Выводы. У 56% из 1 группы после чтения перед сном сны улучшились, у 16% – тревожные сновидения. 28% – без влияния. На 64% из 2 группы – положительное влияние, на 12% отрицательное, у 24% – без изменений. Группа 3: у 58% яркие, сюжетные сновидения, но у 38% ухудшились, а у 4% не изменились. После прослушивания музыки у группы 1: улучшение у 56%, ухудшение у 8%. На группу 2 музыка оказала положительное влияние – 47%, у 18% сновидения ухудшились, а у 35% не изменились. У 3 группы: у 67% появились сновидения с музыкальным сопровождением, у 23% не изменились. С использованием соц. сетей у детей не изменились сновидения, а у группы 3 появились кошмары. КГ: ХЛ у 78% вызвала сюжетные сны. У 56% после музыкальной терапии стали сны лучше, у 13% – тревожные сновидения. После использования гаджетов у 30% – тревожные, хаотичные сновидения, у 65% – не изменились.

ОСОБЕННОСТИ КОНЦЕНТРАЦИИ ВНИМАНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Кречетова Т.Н., Анискина Е.А.

(рук. – д.м.н., профессор Т.Л. Визило)

Кемеровский государственный медицинский университет, г. Кемерово

Кафедра неврологии, нейрохирургии, медицинской генетики и медицинской реабилитации

Актуальность. Внимание – это когнитивная функция, которая проявляется избирательной направленностью восприятия на тот или иной объект, повышенный интерес к объекту с целью получения каких-либо данных. А. А. Ухтомский полагал, что концентрация внимания связана с особенностями функционирования доминантного очага возбуждения в коре и является следствием возбуждения в доминантном очаге при одновременном торможении остальных зон коры головного мозга. Среди других когнитивных функций внимание занимает особое место, так как может оказывать влияние на формирование или реализацию других познавательных процессов (памяти, мышления, восприятия). Утомление – состояние организма, возникающее как следствие работы и проявляющееся в снижении работоспособности. Важную роль в развитии данного

состояния играет кора больших полушарий. Утомление центральной нервной системы, возникающее в результате изменений внутренней среды организма (накопление в крови продуктов работы клеток, снижение концентрации глюкозы, снижение сатурации) приводит к снижению работоспособности всего организма. Усталость – это субъективная сторона утомления, психическое переживание, связанное с утомлением, чувство утомления. Она не всегда соответствует степени утомления, но ее влияние на когнитивные функции (концентрация внимания, скорость мышления, психомоторная координация) исключительно велико.

Цель. Изучить уровень концентрации внимания студентов в зависимости от времени суток и состояния бодрости и усталости.

Материалы и методы. Исследованы клинически здоровые студенты в возрасте $20,1 \pm 2,15$ лет (31 человек; мужчин – 8, женщин - 23). Уровень внимания оценивался с помощью теста связи чисел (теста Райтена), в стандартных условиях (ночной сон не менее 7 часов, отсутствие дневного сна перед исследованием). Исследовались временные серии (21:00-22:00 часа — состояние усталости и 10:00-12:00 часов — период высокой работоспособности). Проведен анализ литературных данных по теме исследования. Для оценки статистической значимости использован критерий Стьюдента; расчёты проводились в программе Excel 2016.

Результаты. Время, затраченное на выполнение теста связи чисел, вечером в состоянии усталости составило $28,19 \pm 6,0$ сек, утром в состоянии бодрости – $22,16 \pm 5,5$ сек ($p < 0,05$). Гендерных различий не было выявлено: утром мужчины выполняли тест за $20,88 \pm 3,64$ сек, женщины - $22,61 \pm 6,08$ сек ($p > 0,05$); вечером: мужчины - $27,25 \pm 2,25$ сек, женщины - $28,52 \pm 6,86$ сек ($p > 0,05$). Таким образом, уровень внимания у всех испытуемых не зависит от пола и достоверно выше утром в состоянии бодрости.

Анализ литературных данных показал, что аналогичные результаты были получены при исследовании школьников 9 класса методиками Э. Крепелина (выявление умственной утомляемости) и Г. Мюнстерберга (определение избирательности и концентрации внимания). Работоспособность обучающихся выше в начале дня, и снижается к его концу, что описано Герт Р.А. в работе «Исследование степени утомляемости учащихся и ее влияние на изменение показателей внимания».

Выводы. Уровень концентрации внимания студентов влияет на скорость выполнения когнитивных тестов; изменяется в течение суток (достоверно выше утром в состоянии бодрости), и не имеет гендерных различий. Результаты исследования позволят объяснить студентам необходимость правильно организовать учебную деятельность в течение дня и предоставлять организму полноценный отдых.

НЕВРАЛГИЯ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА ПОСЛЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

Кузнецова Ю.Ю., Гасанова А.А.к., Мокрушина К.Е.

(рук. — д.м.н., проф. Т.Л. Визило)

Кемеровский Государственный Медицинский Университет, Кемерово

Кафедра неврологии, нейрохирургии, медицинской генетики и медицинской реабилитации

Актуальность. Одной из самых распространенных болей в стоматологии является лицевая. Лицевые боли могут быть неврологическими осложнениями стоматологических

вмешательств. В связи с широким внедрением и использованием местных анестетиков, пациентам обеспечивается безболезненность манипуляций, но в то же время по статистике одной из главных причин осложнений является именно обезболивание.

Цель. Выявление частоты встречаемости неврологических осложнений в стоматологии.

Материалы и методы исследования. Обзор литературы, анкетирование «частота встречаемости неврологических осложнений» в клиниках ООО «Амита», ООО «Вита-Стом» города Кемерово, статистическая обработка.

Результаты. По статистике лицевая боль встречается у 7-10% больных. Первое место среди лицевых болей занимает дисфункция височно-нижнечелюстного сустава- 15-26%, а невралгия тройничного нерва - 0,03-0,3% из общего количества больных с лицевой болью.

Мы проанализировали, насколько часто данные осложнения встречаются в стоматологической практике клиник ООО «Амита» и ООО «Вита-Стом». Нами было выяснено:

1. У 99,4% из опрошенных отсутствовали неврологические осложнения после стоматологических вмешательств.

2. 1 человек (0,6% пациентов) имел жалобы на выраженный болевой симптом, возникший после проведенного стоматологического лечения.

В ходе обследования был поставлен предварительный диагноз невралгия 3 ветви тройничного нерва, который в дальнейшем был подтвержден неврологом.

Клинический случай.

Пациент К., 32 года обратился с жалобами на сильные, не прекращающиеся, самопроизвольные боли и онемение в области нижней челюсти и нижней губы справа.

Из анамнеза болезни: со слов пациента, 4 месяца назад было проведено эндодонтическое лечение по поводу хронического фиброзного пульпита. Стоматологом не был проведен рентген-контроль до и после лечения.

Объективно: Внешний осмотр, пальпация лимфатических узлов и височно-нижнечелюстного сустава – без патологии, Осмотр полости рта – патологии не выявлено. Обследование ортопантограммы: в области корня зуба 3.5. материал выведен за верхушку и находится в проекции нижнечелюстного канала. Предварительный диагноз:

Невралгия 3 ветви тройничного нерва слева. Направлен на консультацию к неврологу. Диагноз подтвержден.

Пациенту было назначено: магнитно-резонансная томография для выявления сосудисто-корешкового конфликта (выявлен не был) и компьютерная томография для дифференциальной диагностики с дисфункцией ВНЧС. Далее пациенту проводилось лечение: препараты первой линии (Карбамазепин 200 мгх 2 раза в день) Также была назначена антиоксидантная терапия и витамины группы В.

4. Назначенное лечение дало положительный результат, болевой симптом был купирован.

Выводы: Неврологические осложнения после стоматологических вмешательств встречаются крайне редко. При своевременном и адекватном подходе к данной патологии, точности проведения дифференциальной диагностики, соблюдении профилактических мер возникновения неврологических осложнений, можно существенно снизить риск их возникновения.

СТРУКТУРА ФОРМ ЭПИЛЕПСИИ У ДЕТЕЙ ПО ДАННЫМ РЕГИСТРА ЭПИЛЕПТОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА Г. ТЮМЕНИ

Небылицына Е.О., Иванова Ю.А., Максимовская Е.С.

(рук. — к.м.н., доц. О.А. Рахманина)

Тюменский государственный медицинский университет, г. Тюмень

Кафедра неврологии и нейрохирургии ИНПР

Актуальность. Эпилепсия — это одно из самых часто встречаемых неврологических заболеваний. Является хроническим заболеванием головного мозга, проявляется повторными неспровоцированными приступами с нарушением двигательных, чувствительных, вегетативных, когнитивных и психических функций. Клинические проявления связаны с чрезмерными нейрональными разрядами в сером веществе коры головного мозга. Это возможно благодаря наличию «эпилептических» нейронов, которые обладают повышенной возбудимостью и способностью к гиперсинхронному разряду.

Несмотря на пристальное внимание медицинских работников и научных сотрудников в области изучения эпилепсии и разработок современных методов лечения, численность заболевших увеличивается. Согласно официальной статистике Министерства здравоохранения Российской Федерации за 2019 г. общее количество зарегистрированных больных эпилепсией (с диагнозом, установленным впервые в жизни) в России составило 39535 человек, из них 16554 дети от 0-14 лет и 3472 дети от 15-17 лет. Дебют заболевания у детей варьируется от первых дней жизни до 17 лет. Пики заболеваемости приходятся на 1 год жизни, 7, 10 и 13 лет.

Статистические исследования форм эпилепсии позволяют оценить частоту встречаемости заболевания, возраст, на который приходится большее количество заболевших, распространенность среди мальчиков и девочек. Систематизация знаний по формам дает возможность оценить уровень оказания медицинской помощи пациентам и определить дальнейшую тактику по ее улучшению.

Цель. Проанализировать современную структуру форм эпилепсии у детей г. Тюмени по состоянию на ноябрь 2020 года. Сравнить статистические данные с показателями 2017 года.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе ГАУЗ ТО Областного лечебно-реабилитационного центра г. Тюмени. Для сбора материала использовался электронный регистр Эпилептологического центра, который ведется с октября 2013 года. Обработаны данные по формам эпилепсии у 1880 пациентов (девочек — 875, мальчиков — 1005).

Формы эпилепсии классифицировались согласно проекту классификации эпилептических синдромов (2001) с использованием новейшей терминологии Международной классификации ILAЕ, 2017.

Результаты. По данным регистра у детей структурные фокальные эпилепсии составили — 36%, фокальные эпилепсии неизвестной этиологии — 24%, генетические (идиопатические) генерализованные эпилепсии — 11,5%, самокупирующиеся (идиопатические) фокальные эпилепсии — 13,5%, семейные (моногенные) формы эпилепсии — 1,8%, эпилептические энцефалопатии младенческого и детского возраста — 7,2%, недифференцированные эпилепсии — 1%, приступы, не требующие диагноза эпилепсия — 5%. За 3 года (при сравнении данных 2020 и 2017 годов) объем регистра

вырос на 527 пациентов (28%). К 2020 году уменьшилась доля пациентов со структурной фокальной эпилепсией на 4,7%, группа самокупирующихся (идиопатических) фокальных эпилепсий увеличилась на 3,4%. Доля остальных групп эпилепсий в сравнение с 2017 годом значимо не изменилась.

Выводы. По данным регистра Эпилептологического центра г. Тюмени лидирующими формами эпилепсии у детей являются фокальные формы эпилепсии – структурные, неизвестной этиологии и самокупирующиеся (идиопатические). По данным за нескольких лет структура регистра эпилепсии у детей значимо не изменилась, а колебания доли отдельных групп не превышают 5%.

АНАЛИЗ ПОПУЛЯЦИОННО-СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ ПО ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ В КУРСКЕ И КУРСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2010-2019 ГОДЫ

Прокофьева А.А., Рожнов А.А.

(рук. – асс., к.м.н., И.О. Масалева)

Курский государственный медицинский университет, г. Курск

Кафедра неврологии и нейрохирургии

Актуальность. Рассеянный склероз в XXI веке стал одним из ведущих заболеваний центральной нервной системы, поражающим в основном людей молодого возраста, что наносит катастрофический ущерб целостности социума, а также подрывает экономику государства, вовлекая в патологический процесс наиболее значимую для общества группу людей, относящуюся к трудоспособному населению и будущей основе общества. Опасность данной патологии заключается в том, что имеет неуклонно прогрессирующее течение, которое рано или поздно приводит к полной инвалидизации и значительному снижению продолжительности жизни.

Цель. Установить частоту встречаемости рассеянного склероза в разных группах в зависимости от возраста и пола в городе Курск и Курской области за 2010-2019 год.

Материалы и методы. Статистические данные были собраны на базе архива Курской областной клинической больницы, в которой были изучены истории болезни пациентов с диагнозом рассеянный склероз в период с 2010 по 2019 гг. в количестве 1016 человек. Все пациенты, истории болезней которых нами изучены, были распределены на 2 группы согласно возрастной классификации Всемирной Организации Здравоохранения. Статистический анализ полученных в ходе изучения историй болезни данных проводился с помощью программы Microsoft Excel, а также программного пакета Statistica 10.0.

Результаты. Возрастная группа от 18 до 44 лет, относящаяся к молодому возрасту по классификации ВОЗ, состоит из 842 человек, что соответствует 82,87% от всей выборки. Установлено, что пациентов мужского пола 254 человека, что соответствует 25% от всех пациентов, включённых в исследование, женского пола 588 человек (57,87% от всей выборки). Распределение по полу в группе молодого возраста 30,16% и 69,84% соответственно. При изучении структуры заболеваемости в зависимости от проживания непосредственно в городе Курск и Курской области в возрастной группе от 18 до 44 лет наблюдается следующее распределение: городскому населению среди пациентов с рассеянным склерозом соответствует 289 человек, что соответствует 28,44% от всех пациентов, включённых в исследование. К группе сельского населения относится 533 человека с рассеянным склерозом, что соответствует 54,42% от всех пациентов,

включённых в исследование. Возрастная группа от 45 до 59 лет, относящаяся к среднему возрасту по классификации ВОЗ, состоит из 172 человек, что соответствует 16,93% от всей выборки. Установлено, что пациентов мужского пола 62 человека, что соответствует 6,10% от всех пациентов, включённых в исследование, женского пола 110 человек (10,83% от всей выборки). Распределение по полу в группе среднего возраста составляет 36,04% и 63,60% соответственно. При изучении структуры заболеваемости в зависимости от проживания непосредственно в городе Курск и Курской области в возрастной группе от 18 до 44 лет наблюдается следующее распределение: городскому населению среди пациентов с рассеянным склерозом соответствует 51 человек, что соответствует 5,05% от всех пациентов, включённых в исследование. К группе сельского населения принадлежит 121 человек с рассеянным склерозом, что соответствует 11,90% от всех пациентов, включённых в исследование.

Выводы. Наиболее часто рассеянному склерозу подвергались люди молодого возраста. Уровень заболеваемости у женщин преобладает над мужским практически в два раза во всех возрастных группах. Частота встречаемости рассеянного склероза среди жителей области преобладает над городскими.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА

Руденко В.В., Кислухина Ж. И.

(рук. — к.м.н., доц. И.А. Жукова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра неврологии и нейрохирургии

Актуальность. По данным ВОЗ, в мире насчитывается более 4 млн человек с болезнью Паркинсона (БП). При этом число новых случаев заболевания неуклонно растет. Наличие совокупности двигательных, аффективных, когнитивных и вегетативных нарушений приводит к инвалидизации пациентов. В связи с этим остро встает вопрос изучения их качества жизни. Для этого широко применяются опросник «Краткий вопросник оценки статуса здоровья», (SF-36); специальный опросник состояния качества жизни больных с БП (PDQ-39), а также опросник «Карта самочувствия пациентов с БП», позволяющий лечащему врачу в динамике анализировать эффективность терапии.

Цель. Оценить качество жизни пациентов с БП при помощи опросника «Карта самочувствия пациента с БП».

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 52 человека: 28 (54%) женщины и 24 (46%) мужчины, средний возраст составил 72 ± 5 лет (от 60 до 87 лет). 21% (11) лиц имели среднее образование, 48% (25) – средне-специальное, 31% (16) – высшее. Оценку качества жизни пациентов проводили с помощью опросника «Карта самочувствия пациента с БП», предназначенного для самооценки симптомов заболевания.

Обследованные пациенты были сформированы на две группы: I группа – пациенты, принимающие только препараты леводопы (23), II группа – комбинацию препаратов леводопы с агонистами дофаминовых рецепторов (АДР) (29).

Результаты. Нарушения сна, проявляющиеся в виде чувства утомляемости в течение дня (48%) значительно выражены у пациентов II группы. Так же эти пациенты отмечали «выключение» в неподходящий момент (17%).

Нарушения внимания и памяти были свойственны в разной степени выраженности всем пациентам обеих групп. Замедленность речи (60%), сложность с концентрацией во время активности (22%) преобладали у пациентов I группы, в то время как сложность с запоминанием имен, номеров, событий доминировала у пациентов с комбинированной терапией (59 %).

Нарушение питания и пищеварения, связанное с наличием запора (65%) выявилось у большинства пациентов двух групп. Обильное слюнотечение (38%), приступы тошноты и рвоты (21%) доминировали у пациентов II группы. Трудности с глотанием (17%) в большей степени испытывали пациенты I группы.

Нарушения сексуальной функции и функции мочевого пузыря проявлялись в равной степени для больных I и II групп, однако настойчивые позывы к мочеиспусканию (40%) преобладали у пациентов I группы.

У пациентов обеих групп в разной степени выраженности были выявлены нарушения движения. Микрография (65%), замедленность движений (70%), трудности при разговоре (44 %) доминировали у пациентов I группы.

Другие немоторные нарушения, проявляющиеся в виде изменения способности ощущать запах и вкус (35%), повышенной потливости (38%) значительно выражены у пациентов II группы.

Болевые ощущения, представленные в виде болезненных судорог (44%) усиливались у пациентов I группы. Боли в сочетании с дискинезиями (21%), болезненность и скованность конечностей ночью (28%) преобладали у пациентов II группы.

Вывод. Таким образом, по результатам проведенного исследования установлено, что у пациентов, принимающих препараты леводопы, и у пациентов, принимающих комбинированную терапию, в той или иной степени преобладали разные нарушения. Проведенный анализ доминирующих нарушений у пациентов I и II групп, влияющих на их повседневную активность, позволяет не только определить качество жизни, но и составить общую картину течения заболевания в каждом конкретном случае.

БОЛЕЗНЬ ГЕНТИНГТОНА. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Сухих А.Н., Сыроваткина В.В.

(рук. – д.м.н., проф. Н.Г. Жукова)

Сибирский государственный медицинский университет г. Томск

Кафедра неврологии и нейрохирургии

Актуальность. Болезнь Гентингтона (БГ) характеризуется большим фенотипическим разнообразием, которое по мере прогрессирования патологического процесса меняется, что часто усложняет и затрудняет своевременную диагностику. Пациенты длительное время наблюдаются у разных врачей с различными нозологическими диагнозами, прежде чем, им будет верифицирована БГ и назначено адекватное специфическое лечение.

Цель. Представить современный диагностический алгоритм БГ на клиническом примере.

Материалы и методы. Пациентке П., 59 лет был проведен анализ анамнестических (личный, семейный) данных; результатов детального осмотра и оценки

неврологического и психического статусов, двигательных (Унифицированная шкала оценки БГ) и когнитивных (Монреальская шкала когнитивной оценки) нарушений; генетический анализ — определение числа тринуклеотидных CAG (цитозин-аденин-гуанин) – повторов в обоих аллелях гена гентингина (HTT). Данная методика позволяет узнать о наличии или отсутствии заболевания или предрасположенности к ней.

Результаты. В неврологическую клинику СибГМУ обратилась пациентка 59 лет с выраженными хореическими гиперкинезами в конечностях и туловище. Из анамнеза выяснили, что непроизвольные насильственные движения в руках и плечевом поясе беспокоят уже около трех лет. Последний год родственники пациентки заметили изменения в походке и описывали ее, как «пляшущую». Больная неоднократно обращалась с данными жалобами в поликлинику по месту жительства и психоневрологический диспансер, где было рекомендовано лечение антидепрессантами. Из семейного анамнеза известно, что бабушка по отцовской линии была больна БГ.

Объективно по шкале UHDRS были выявлены следующие патологические двигательные симптомы: следящие движения глаз в вертикальной плоскости 1 балл; инициация саккадических движений глаз по звуку (щелчку) в горизонтальной плоскости 1 балл и вертикальной - 2 балла; тэппинг-тест левой рукой 1 балл; тест Лурии (кулак-ребро-ладонь) - 2 балла; мышечная ригидность справа 1 балл и слева 2 балла; общая брадикинезия 1 балл; максимальная выраженность хореи лицевой мускулатуры 1 балл, правой и левой руки -2 балла, правой и левой ноги – 2 балла; обычная походка 1 балл; тандемная ходьба 2 балла; ретропульсия 1 балл, при норме по показателям шкалы 0 баллов. Степень диагностической уверенности по всему выше перечисленному оценивается в 3 балла, что указывает на двигательные нарушения, которые вероятнее являются проявлениями БГ (уверенность 90-98 %). Анализ когнитивных нарушений по жалобам и нейропсихологическому тестированию (шкала МОСА - 21 балл) указывает на умеренные когнитивные расстройства. Со стороны психического статуса отклонений не выявили. При проведении ДНК-диагностики методом фрагментного анализа было выявлено увеличенное число повторов в гене гентингина (40), что указывает на полную пенетрантность, т.е. в данном случае 100% фенотипическое проявление наличия данного аллеля в пределах популяции.

Выводы. По результатам клинического случая установлено, что у пациентки П., 59 лет, подтверждение достоверного диагноза наблюдалось лишь через 3 года, после обязательного проведения ДНК диагностики. Отсроченную верификацию можно объяснить, вероятно, редкой встречаемостью данной патологии (3-7 случаев на 100 тыс. населения), и, соответственно, недостаточным знакомством с таким тяжелым наследственным нейродегенеративным заболеванием как БГ. Современными диагностическими методами БГ на сегодняшний день является правильный сбор анамнестических данных, оценка объективных данных с помощью таких шкал как МОСА и UHDRS, а также проведение ДНК-диагностики для выявления повторов в аллелях гена гентингина. Все выше перечисленное помогает врачу правильно верифицировать данное заболевание.

ПОРАЖЕНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ И ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМ У КОМОРБИДНОГО ПАЦИЕНТА С COVID-19

Шевченко В.В., Гольнева А.П., Масенко В.В., Чиненова Ю.Э., Шевченко Д.Ф.

(рук. – к.м.н., доц. Л.Н. Антонова)

Донецкое клиническое территориальное медицинское объединение, г. Донецк

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Донецк

Кафедра неврологии и медицинской генетики

Актуальность. На 13.03.2021г. в мире официально зафиксировано 119 060 483 инфицированных коронавирусом COVID-19 в 192 странах. На данный момент коронавирусной инфекцией в активной фазе болеет 20 984 846 человек. Летальность коронавируса в мире на текущий момент составляет 2,22%. Подтвержденных случаев полного выздоровления от COVID-19 около 96 368 088 человек. Однако несмотря на распространенность заболевания частота неврологических осложнений при SARS-CoV-2 остается неизвестной.

Цель. Систематизировать имеющиеся публикации об основных формах поражения периферической и центральной нервной систем (ЦНС) Рассмотреть проблему ведения коморбидных пациентов с цереброваскулярными патологиями у пациентов, болеющих SARS-CoV-2.

Материалы и методы. На основе имеющихся публикаций с использованием баз данных PubMed, Scopus, Cochrane, Формулярного комитета РАМН и ВОЗ систематизировать сведения об основных формах поражения периферической и центральной нервной систем, их клинических проявлениях при COVID-19.

Результаты. Пациенты с тяжелой формой COVID-19 чаще имеют неврологические симптомы, чем пациенты с легкими формами. Со стороны патогенеза неврологические нарушения при COVID-19 могут быть обусловлены цитокиновой реакцией, гипоксемией, нарушениями гомеостаза, тропностью и вирулентностью SARS-CoV-2 к нервной ткани, а также смежным воздействием ранее указанных факторов. Коронавирусная инфекция влияет на течение хронических неврологических заболеваний, особенно связанных с иммунными нарушениями. Множество публикаций, которые посвящены COVID-19, свидетельствует о том, что у некоторых пациентов в патологический процесс вовлекаются оболочки, сосуды и паренхима мозга. При проникновении вирусного компонента через гематоэнцефалический барьер (ГЭБ) в ЦНС возникают клеточные реакции, которые зависят от состояния иммунитета пациента. Необходимо учитывать, что заболевание может протекать бессимптомно, с проявлением одного симптома или иметь клинические проявления энцефалопатии и/или менингоэнцефалита. При поражении черепных и периферических нервов, скелетных мышц также проявляется моно- и полиневропатии, миалгии, мышечная утомляемость. Исследования некропсии показали наличие отека головного мозга и дегенерации нейронов у умерших пациентов с COVID-19. В начале заболевания при наличии респираторных проявлений, дыхательной недостаточности пациенты чаще всего предъявляют жалобы на снижение активности, рассеянность, нарастающую тревогу, подавленность, утомляемость, упадок сил, болезненность мышц, головную боль без наличия тошноты, рвоты, несистемное головокружение, неустойчивость при ходьбе, расстройство обоняния и вкуса. Среди всех инфицированных значимую часть составляют лица пожилого возраста с наличием цереброваскулярной

патологии. Причиной возникновения данных расстройств становится дистресс, связанный с заболеванием, самоизоляцией, пребыванием в палате интенсивной терапии, реанимационном отделении, развитием осложнений, страхом смерти. По данным обзора, неврологические нарушения, которые могут возникать до появления симптомов инфицирования и в последующие периоды течения заболевания, а именно панические атаки, нарушение сознания, психомоторное возбуждение, дезориентация, делирий, сомнолencia, оглушение, сопор, кома, эпилептические приступы и прочее выявляются почти у четверти больных в дальнейшем требуют оказания неотложной помощи. Уже в дебюте заболевания больные могут предъявлять жалобы на боль в лице, заложенность носа без ринореи, изменения в восприятии запахов и вкуса.

Выводы. Неврологические нарушения при SARS-CoV-2 могут быть весьма разнообразны и включать в себя краниальные мононевропатии, тяжелые поражения головного и спинного мозга в виде острой геморрагической некротизирующей энцефалопатии, острую воспалительную полинейропатию Гийена-Барре и миелопатии, что определяет необходимость мультидисциплинарного подхода к лечению COVID-19 и его осложнений с обязательным участием в курации пациентов специалиста-невролога.

ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВЕНОЗНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ПУТЁМ ДОБАВЛЕНИЯ ПРЕПАРАТА ЦИТОФЛАВИН® К СТАНДАРТНОЙ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ

Юлдашева М.М.

(рук. — д.м.н. профессор Б.М. Доронин)

Новосибирский государственный медицинский университет Минздрава РФ

Актуальность. В свете последних исследований выявлено, что 15% пациентов с артериальной гипертензией имеют также компрессию яремных, брахиоцефальных и позвоночных вен, а 91 % пациентов – признаки венозного застоя во внутричерепных сосудах (у больных с АГ 1–2 стадии — в 55% случаев). На венозную систему головного мозга приходится до 85% объема интракраниального сосудистого русла, к тому же она является мощной рефлексогенной зоной, что позволяет ей играть главную роль в регуляции и поддержании внутричерепного давления за счет широких компенсаторных возможностей. Именно поэтому даже серьезные затруднения венозного оттока могут длительное время не вызывать клинических проявлений повышения внутричерепного давления и нарушения мозговых функций, поэтому ранняя диагностика данной патологии вызывает определенные трудности. Недооценка значимости венозного компонента церебрального кровообращения препятствует правильному пониманию патогенеза и клинической картины хронической церебральной ишемии, так как артериальный и венозный отдел являются сложной взаимосвязанной функционирующей системой.

Цель. Изучение динамики показателей мозгового венозного кровообращения у больных гипертонической энцефалопатией различных стадий и их динамику на фоне медикаментозной терапии с применением препарата Цитофлавин®.

Материал исследования: Первый этап: 105 пациентов с диагнозом гипертонической энцефалопатии различных стадий. Второй этап 85 пациентов с венозной дисгемией разделены на две подгруппы в зависимости от протокола медикаментозной терапии – стандартная (46 человек) и с применением препарата Цитофлавин® (39

человек). Группы и подгруппы пациентов были сопоставимы по полу, возрасту, длительности и тяжести артериальной гипертензии и стадиям гипертонической энцефалопатии

Метод исследования: РЭГ, ТГДГ, стандартная гипертензивная терапия с применением препарата Цитофлавин®.

Результаты. 105 пациентам неврологического отделения с установленным диагнозом гипертонической энцефалопатии различных стадий исследовали церебральную гемодинамику, используя метод транскраниального дуплексного сканирования вен и синусов головного мозга и реоэнцефалографию. Затем из 85 пациентов, у которых были зарегистрированы диагностические признаки церебральной венозной дисфункции, сформировали две группы, разделив исследуемых в зависимости от применимого в дальнейшем метода лечения: стандартная антигипертензивная терапия с применением препарата Цитофлавин® с 1 по 60 день (основная группа – 39 человек) - и без него (контрольная группа – 46 человек). Контрольные исследования церебральной гемодинамики производились в обеих группах на 30-й и 60-й день от начала терапии. В группе с применением препарата Цитофлавин® выявлено незначительное улучшение на 30-й день и достоверное улучшение показателей венозного мозгового кровообращения на 60-й день ($p < 0,05$). Таким образом, сделаны выводы об эффективности применения препарата Цитофлавин® для улучшения церебральной венозной гемодинамики, что позволяет рекомендовать его в комплексной терапии пациентов с гипертонической энцефалопатией различных стадий с имеющейся венозной церебральной дисгемией.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ФЛУОКСЕТИНА НА ПОКАЗАТЕЛЬ СКОРОСТИ ОСЕДАНИЯ ЭРИТРОЦИТОВ У САМОК И САМЦОВ БЕЛЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ КРЫС С МОДЕЛЮ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА ДО И ПОСЛЕ ГОНАДЭКТОМИИ

Бурима Н.В., Зимбалецкий И.Я., Ашихман С.А., Верещагина А.Д., Москаленко А.М.

(рук. – к.м.н., доцент Д.Ю. Кустов)

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Донецк (ДНР)

Кафедра физиологии с лабораторией теоретической и прикладной нейрофизиологии им. акад. В. Н. Казакова

Актуальность. Ревматоидный артрит (РА) – аутоиммунное заболевание, относящееся к числу наиболее распространенных и тяжелых хронических заболеваний суставов, которое приводит к ухудшению качества жизни и ранней инвалидизации. Для лечения РА применяют симптоматические противовоспалительные препараты: глюкокортикоиды, базисные и нестероидные противовоспалительные препараты и т.д. Однако эффективного способа лечения РА на данный момент нет. Вследствие чего, важной задачей является поиск адекватного метода терапии данного аутоиммунного заболевания. Для выявления воспалительного процесса при РА используют различные методы, однако одним из самых простых и информативных считается определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ).

Цель. Оценить влияние флуоксетина на СОЭ у самцов и самок крыс с моделью РА до и после гонадэктомии.

Материалы и методы. Опыты проводились на 30 половозрелых беспородных белых крысах массой 220-300 г., которые содержались в нормальных условиях. Флуоксетин животные получали перорально в течение 90 дней после формирования модели РА в дозировке 3,2 мг/кг. Моделирование РА осуществлялось по методике Д.Ю. Кустова с соавт. Гонадефицитное состояние моделировали путем двустороннего удаления яичников/семенников. Кровь брали из хвостовой вены стандартным методом. СОЭ крови крыс определяли по методу Панченкова. Полученные данные систематизировались при помощи программ Excel и Statistica 6.0.

Результаты. Формирование РА привело к значительному увеличению показателя СОЭ во всех экспериментальных группах по сравнению с интактными особями. В зависимости от пола особей данные отличались. У самок в интактной группе этот показатель также зависел от эстрального цикла. Развитие РА у самок привело к нарушению эстрального цикла и увеличению показателя СОЭ, причем данный показатель был на несколько единиц выше, чем у самцов с РА. Использование флуоксетина достоверно снизило исследуемый показатель в обеих группах. Однако использование препарата не вызвало восстановление СОЭ до уровня интактных особей. Введение флуоксетина гонадэктомированным самкам не показало значимых результатов, уровень СОЭ достоверно не отличался от группы гонадэктомированных самок с РА, но при этом оставаясь ниже, чем в группе животных с моделью РА. Применение флуоксетина на самцах привело к достоверному снижению значений СОЭ по сравнению с гонадэктомированными особями. Показатель приближался к значению, зафиксированному у животных с РА и нормальной функцией семенников.

Выводы. Длительное введение флуоксетина способствовало снижению СОЭ, более выраженному у самцов, не доводя его уровень до характерного для интактных особей. После гонадэктомии и применения флуоксетина наблюдались различия в СОЭ, зависящие от полового диморфизма. Введение флуоксетина самцам привело к достоверному снижению значений СОЭ, однако для самок это показатель не имел значимых результатов. В связи с этим эффективность использования флуоксетина при коррекции РА и гонадодефицита не доказана, что связано с особенностями нейроиммунноэндокринной регуляции. Метод определения СОЭ менее специфичен и малоэффективен для определения источника воспаления. Помимо этого, данный показатель может изменяться не только под действием воспаления.

УРОВЕНЬ СИТУАТИВНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ И АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ И ИНДЕКС МАССЫ ТЕЛА У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ. ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ К УЧЕБНОМУ СТРЕССУ

Буторина Е.В., Уткина Е.В.

(рук. – д.м.н. Д.Ю. Кувшинов)

Кемеровский государственный медицинский университет, г. Кемерово

Кафедра нормальной физиологии

Актуальность. Обучение в медицинском университете предполагает высокую эмоциональную нестабильность и большое количество факторов, вызывающих стресс, что ведет за собой повышение активности симпатической нервной системы. Ожирение и избыток массы тела тесно связаны с повышением активности симпатической нервной системы, что в свою очередь служит важным механизмом развития артериальной гипертензии, которая в будущем имеет неблагоприятный прогноз. Рассматриваются психологические модели поведения человека, которые ведут к формированию недостаточной массы тела, избыточной массы тела и ожирения. Поэтому, от эффективности адаптации студентов к обучению в вузе во многом зависит дальнейшее здоровье и развитие студента как будущего специалиста.

Цель. Обнаружить зависимость индекса массы тела (ИМТ), уровня артериального давления (АД) – систолического (САД) и диастолического (ДАД), уровня ситуативной тревожности (СТ) и апробировать программу индивидуальных коррекционных мероприятий, направленных на снижение уровня стресса у студентов-медиков младших курсов Кемеровского государственного медицинского университета.

Материалы и методы. Обследовано 46 девушек и 41 юношей – студентов младших курсов. Средний возраст испытуемых $19 \pm 1,4$ лет. Респонденты отвечали на вопросы теста самооценки уровня тревожности по Ч.Д. Спилбергеру и Л. Ханину. ИМТ оценивали в соответствии с классификацией ВОЗ (2004 г.) с использованием формулы Кетле, для оценки АД использовалась классификация ВОЗ (1999 г.). Статистическая обработка данных выполнена в программе Microsoft Excel 2010.

Результаты. По результатам обследования все студенты были разделены на 3 группы с учетом ИМТ.

1-я группа состояла из 17 человек (8 девушек и 7 юношей) с низкой массой тела (средний ИМТ $17,68 \pm 0,23$ кг/м²), средний уровень САД ($103 \pm 1,3$ мм рт.ст) и ДАД ($66 \pm 1,5$

мм рт.ст), СТ $56 \pm 0,8$ балла. СТ у девушек была несколько выше - $58 \pm 0,8$ баллов, чем у юношей - $48 \pm 0,7$ баллов.

2-я группа состояла из 39 человек (26 девушек и 13 юношей) с нормальной массой тела (средний уровень ИМТ $21,89 \pm 0,5$ кг/м²), средний уровень САД ($121 \pm 1,3$ мм рт.ст) и ДАД ($78 \pm 1,6$ мм рт.ст), СТ $43,2 \pm 1,3$ балла. СТ был несколько выше у девушек, чем у юношей - $43 \pm 0,8$ и $38,3 \pm 0,5$ балла соответственно.

3-я группа состояла из 31 человек (8 девушек и 23 юношей) с избыточной массой тела и ожирением (средний ИМТ $32,21 \pm 0,5$ кг/м²), средний уровень САД ($150 \pm 1,3$ мм рт.ст) и ДАД ($87 \pm 1,6$ мм рт.ст), СТ $47,5 \pm 0,8$ балла. СТ у девушек и юношей не различалась – СТ $47,5 \pm 0,6$ и СТ $47,32 \pm 0,8$ балла соответственно.

Для каждой из групп проводились занятия 3 раза в неделю по 3 часа в течение 2 лет. Были поставлены основные цели: коррекция ИМТ и обучение приемам коррекции дистрессов. Проводимые мероприятия: проведение занятий на тему «Стресс и методы его коррекции»; организация мероприятий, направленных на увеличение двигательной активности; работа с психологом для выявления страхов, фобий и нахождение путей их решения. На завершающем этапе проведена оценка по тем же критериям во всех группах. Наблюдались следующие изменения:

1-я группа: ИМТ ($19,89 \pm 0,43$ кг/м²), средний уровень САД ($115 \pm 1,3$ мм рт.ст) и ДАД ($69 \pm 1,5$ мм рт.ст), СТ $40 \pm 0,8$ балла.

2-я группа: ИМТ ($20,9 \pm 0,56$ кг/м²), средний уровень САД ($125 \pm 1,6$ мм рт.ст) и ДАД ($69 \pm 1,2$ мм рт.ст), СТ $43 \pm 0,8$ балла.

3-я группа: ИМТ ($26,34 \pm 1,1$ кг/м²); средний уровень САД ($138 \pm 1,4$ мм рт.ст) и ДАД ($79 \pm 1,2$ мм рт.ст), СТ $43 \pm 0,5$ балла.

Выводы. Уровень АД имеет прямую связь с уровнем ИМТ. При избыточной массе тела и ожирения АД в среднем соответствует артериальной гипертензии первой степени. Дефицит и избыток массы сопровождаются высоким уровнем СТ, как параметра психо-вегетативной реакции на стресс. Нами апробирована программа индивидуальной коррекции стресса, у испытуемых отмечались снижение уровня СТ, наблюдалось снижение АД и ИМТ.

СУПЕРОКСИДДИСМУТАЗНАЯ АКТИВНОСТЬ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ G У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ КЛИНИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ШИЗОФРЕНИИ

Васильева А.Р., Казанцева Д.В.,

(рук. – к.м.н. Д.А. Паришуква, к.б.н. Н.М. Кротенко)

НИИ психического здоровья ТНИМЦ РАН, г. Томск

Актуальность. Известно, что одним из ключевых факторов развития шизофрении является окислительный стресс (ОС). Была показана связь между уровнем ОС, классически оцениваемого такими биохимическими показателями как восстановленный глутатион, метаболиты ТБК, активность ферментов антиоксидантной системы и др., и тяжестью течения шизофрении. В клинической картине шизофрении выделяют ведущую позитивную и негативную симптоматику, при чем более тяжело заболевание протекает у больных с ведущей негативной симптоматикой. Предполагается, что по некоторым биохимическим показателям можно дифференцировать продуктивную и негативную

симптоматику и их выраженность при шизофрении, что в будущем может позволить разработать методы прогнозирования течения заболевания на основании биомаркеров оксидативного стресса. В данной работе в качестве такого показателя предлагается уровень супероксиддисмутазной активности иммуноглобулинов G (IgG), каталитических антител, выделяемых из сыворотки крови больных шизофренией.

Цель. Сравнить уровень значения супероксиддисмутазной (СОД) активности IgG в группах пациентов с различной ведущей симптоматикой и длительностью болезни.

Материалы и методы. В исследование было включено 80 человек: 14 здоровых лиц, вошедших в группу контроля, 33 пациента с острой шизофренией и 33 человека с шизофренией в терапевтической ремиссии, группы были сопоставимы по полу и возрасту. Пациентов с шизофренией сгруппировали на основании ведущей симптоматики заболевания — позитивной и негативной соответственно: 10 и 23 человека с острой шизофренией, 11 и 22 человека в фазе ремиссии. IgG выделяли из сыворотки крови обследуемых методом аффинной хроматографии на колонках с ProteinG-Sepharose. После диализа в 20 мМ Na-фосфатном буфере, pH 7,0, гомогенность препаратов IgG была исследована методом градиентного электрофореза в ПААГ (4-18%). СОД активность IgG оценивали по степени торможения реакции восстановления нитросинего тетразолия в диформазае супероксидными радикалами, образуемыми системой ферментативного окисления ксантина в мочевую кислоту в присутствии ксантиноксидазы, на спектрофотометре SPECORD M-40 (Carl Zeiss). Статистическая обработка данных произведена с помощью программы Statistica 10.0. Для определения значимости различий в исследуемых группах использовали непараметрический критерий Краскела-Уоллиса для сравнения трех независимых групп, критерий Манна-Уитни для сравнения двух независимых групп и на уровне значимости $p \leq 0,05$ и критерий Спирмена для анализа корреляционных связей.

Результаты. Доказано наличие СОД активности IgG у больных и здоровых лиц, подтверждены критерии принадлежности активности собственно IgG. В ходе исследования внутри группы пациентов с острой шизофренией различий между уровнем СОД активности IgG у пациентов с ведущей позитивной и негативной симптоматикой обнаружено не было ($p=0,40$), как и среди пациентов в терапевтической ремиссии ($p=0,56$). Однако, корреляционный анализ выявил связь уровня СОД активности с длительностью заболевания для пациентов с острой шизофренией сочетающейся с ведущей негативной симптоматикой ($r=0,46$; $p<0,05$). Примечательно, что для пациентов в ремиссии такой связи не наблюдалось, как и связи уровня СОД активности абзимов с возрастом обследуемых лиц.

Выводы. При исследовании супероксиддисмутазной активности IgG у пациентов с шизофренией выявлена корреляция средней силы уровня каталитической активности с длительностью заболевания в подгруппе пациентов с ведущей негативной симптоматикой, что отражает более выраженное клиническое значение развития ОС в данной группе больных.

Работа поддержана грантом РФФИ №18-15-00053 «Поиск периферических маркеров, ассоциированных с нарушением миелинизации головного мозга и патогенезом заболевания при шизофрении» 2018-2020 гг.

ЭФФЕКТЫ ЧРЕСКОЖНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ ГРУДНОГО ОТДЕЛА СПИННОГО МОЗГА НА ПОСТУРАЛЬНУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ ЧЕЛОВЕКА В ПРОБАХ С ОТКРЫТЫМИ И ЗАКРЫТЫМИ ГЛАЗАМИ

Желтухина А.Ф., Милицкова А.Д., Мухаметова Э.Р.

(рук. – к.б.н., доцент Т.В. Балтина)

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань,

Институт фундаментальной медицины и биологии

Кафедра физиологии человека и животных

Актуальность. Постуральная устойчивость тела человека в вертикальной позе является одним из результатов человеческой эволюции в процессе филогенеза, который в полной мере позволяет ощущать свою социальную независимость, что особо важно в пожилом и старческом возрасте, когда человек становится наиболее подвержен влиянию различных заболеваний и вынужден находиться в некоей зависимости от помощи посторонних людей и становится неспособен в полной мере осуществлять беспрепятственные движения и вести активное взаимодействие с окружающим миром. Результаты исследований, проводимых на здоровых людях, позволяют предположить, что воздействуя на грудной отдел спинного мозга при помощи метода ЧЭССМ можно положительно повлиять на функционирование спинальных нейронных сетей у людей с имеющимися нарушениями различных двигательных функций, тем самым способствуя увеличению качества постуральной устойчивости и двигательных способностей.

Цель. Проанализировать эффекты от воздействия чрескожной электрической стимуляции грудного отдела спинного мозга на постуральную устойчивость в разных пробах.

Материалы и методы. Было спланировано и проведено сравнительное исследование среди студентов Казанского федерального университета. В ходе исследования применялась компьютерная стабилметрия с использованием стабиллоплатформы «Стабилан-01» производства ЗАО ОКБ «РИТМ», в течение 5 минут, чрескожная электрическая стимуляция спинного мозга с частотой 5 Гц осуществлялась с использованием накожных электродов, накладываемых на 11-12 грудной позвонок. Испытуемому предлагалось встать в европейской стойке на стабиллоплатформу с открытыми глазами, после этого испытуемому давался отдых в течение 15 минут, после отдыха испытуемому вновь предлагалось встать на стабиллоплатформу, но уже с закрытыми глазами. После чего были проанализированы стабилографические показатели, отражающие качество постуральной устойчивости. Статистический анализ данных проводился с помощью специализированной программы SigmaPlot 12.0.

Результаты. Были проанализированы результаты 47 человек, 9 из которых были мужчины, 38 – женщины. Возраст испытуемых составлял от 20 до 40 лет (средний возраст испытуемых – 30 лет). Исходя из полученных результатов стабилографических показателей, было выявлено, что во время чрескожной электрической стимуляции в пробе с открытыми глазами по сравнению с данной пробой без воздействия стимуляции достоверно увеличились показатели средней угловой скорости на 47%, площадь эллипса уменьшилась на 27 %, длина траектории по фронтальной оси уменьшилась на 28 %. В пробе с закрытыми глазами при воздействии чрескожной электрической стимуляции наблюдалось достоверное увеличение средней угловой скорости на 68 %, длина

траектории ЦД по сагиттальной оси уменьшилась на 12%, длина траектории по фронтальной оси уменьшилась на 11 %, уменьшение значений двух последних показателей способно свидетельствовать об улучшении качества постуральной устойчивости.

Выводы. По данным проведенного исследования было выявлено, что проба со зрительным контролем при стоянии на твердой поверхности характеризуется наибольшей стабильностью по сравнению с пробой с закрытыми глазами, это может объясняться тем, что в данной пробе информация оказывается доступной сразу для трех сенсорных систем – вестибулярной, зрительной и проприоцептивной, в отличие от другой пробы с закрытыми глазами. Чрескожная электрическая стимуляция спинного мозга положительно повлияла на качество постуральной устойчивости в пробе с закрытыми и открытыми глазами, улучшив ее.

МЕХАНИЗМЫ ИЗМЕНЕНИЙ ГРАНУЛОЦИТОПОЭЗА У БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ СОЧЕТАННОМ ПРИМЕНЕНИИ ДОКСОРУБИЦИНА С ДОЦЕТАКСЕЛОМ

Дружинина В.Н.

(рук. — д.м.н. Т.Ю. Полякова)

Сибирский Государственный Медицинский Университет, г. Томск

НИИФиРМ им. Е.Д. Гольдберга, Томский НИМЦ

Кафедра нормальной физиологии

Актуальность. Многочисленные клинические исследования продемонстрировали высокую эффективность комбинации таксотера с адриабластином в лечении диссеминированного рака молочной железы (РМЖ), что позволяет считать вышеозначенную комбинацию новым стандартом химиотерапии распространенных форм РМЖ. При этом к наиболее частым побочным эффектам в случае применения указанных препаратов относится подавление гранулоцитарного ростка гемопоэза, сопровождающееся развитием лейкопении с преимущественным снижением числа нейтрофильных гранулоцитов.

Цель. В связи с вышеизложенной целью представленного исследования явилось изучение механизмов подавления и восстановления гранулоцитопоэза под действием комбинации таксотера с адриабластином у больных раком молочной железы.

Материалы и методы. В ходе работы было обследовано 47 больных с морфологически верифицированным РМЖ III-IV стадий. Все пациентки получали химиотерапию по схеме, включающей внутривенное введение адриабластина и таксотера.

Определение показателей периферической крови (лейкоциты, гемограмма) и дифференциальный подсчет миелограмм в стерильном пунктате производили стандартными гематологическими методами. Клонирование клеток – предшественников гранулоцитопоэза (КОЕ-Г) из неприлипающих кариоцитов костного мозга больных осуществляли в полувязкой питательной среде на основе метилцеллюлозы.

Результаты. Проведенные нами исследования показали, что общее количество лейкоцитов (ОКЛ) у пациентов уменьшилось более, чем в 2 раза, уже после первого курса химиотерапии, что является закономерным результатом воздействия цитостатических препаратов на клеточную продукцию. Уменьшение ОКЛ в большей степени было

обусловлено снижением содержания сегментоядерных нейтрофилов в периферической крови. Анализ стерильных пунктатов показал наличие компенсаторных сдвигов со стороны гранулоцитарного ростка кроветворения. Так, уже перед началом второго курса химиотерапии содержание зрелых нейтрофильных гранулоцитов (ЗНГ) достоверно выросло более чем на 31% в сравнении с таковым до начала лечения. В дальнейшем имело место достоверное возрастание как числа ЗНГ, так и незрелых нейтрофильных гранулоцитов в среднем на 15% от исходного уровня. Это обстоятельство, возможно, обусловлено отсутствием значительных повреждений комбинацией адриабластина с таксотером способных к митозу предшественников гранулоцитопоэза, что создает основу для активации регенераторных процессов в костном мозге на ранних этапах цитостатической болезни и косвенно свидетельствует о нарастающей активации как процессов пролиферации, так и дифференцировки клеток гранулоцитарного ряда после воздействия указанных препаратов. Подтверждением данного предположения является существенное увеличение содержания в кроветворной ткани коммитированных предшественников гранулоцитопоэза как следствие ускорения продукции вышеназванных клеток уже по окончании первого курса химиотерапии. После второго курса число КОЕ-Г оставалось повышенным, хотя и без достоверных различий в сравнении с исходным уровнем, что связано, с одной стороны, с определенным истощением пролиферативного потенциала клеток-предшественников, а с другой – с еще более значительным увеличением (в 1,6 раза) индекса созревания гранулоцитарных прекурсоров.

Выводы. Таким образом, можно заключить, что в условиях цитостатической терапии, включающей назначение комбинации адриабластина с таксотером, важнейшее значение в поддержании кроветворения на должном уровне и нивелировании токсических эффектов химиопрепаратов играет ускорение созревания гемопоэтических предшественников, накапливающихся в костном мозге в результате возрастания их пролиферативной активности на ранних этапах цитостатической болезни. Увеличение интенсивности дифференцировки указанных элементов (даже в условиях подавления пролиферации) приводит к возрастанию клеточности в отделах морфологически дифференцируемых и зрелых элементов костного мозга и периферической крови. Полученные данные о механизмах, лежащих в основе изменений в системе крови под влиянием изученной схемы химиотерапии, во многом объясняют достаточно хорошую переносимость препаратов, что особенно актуально в связи с расширяющимся диапазоном применения таксан-содержащих режимов цитостатического лечения.

МЕЛАТОНИН – ГОРМОН СНА И НОЧНОЙ ДИРИЖЁР ОБМЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

Дружинина В.Н.

(рук. – к.м.н., И.А. Осихов)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра биологии и генетики

Актуальность. По итогам 2017 года нобелевская премия была присуждена группе американских исследователей: Джеффри Холлу, Майклу Росбашу и Майклу Юнгу. Премия с формулировкой «за открытие молекулярных механизмов, контролирующих циркадный ритм». Используя в своем проекте фруктовых мушек, американские исследователи изолировали ген, который контролирует нормальный ежедневный

биологический ритм, и доказали, что этот ген кодирует белок, который накапливается в клетке в течение ночи, а затем деградирует в течение дня. Мелатонин – основной гормон эпифиза, регулятор суточных ритмов, отвечающий за сон, является одним из самых важных для здоровья. Он вырабатывается основными секреторными клетками эпифиза — пинеалоцитами. Роль мелатонина в адаптации организма к суточным и сезонным ритмам несомненна. В процессе научных изысканий доказано, что гормон тормозит нервную возбудимость, открывая так называемые ворота сна. В наши дни, когда вокруг так много источников информации, а наука продолжает открывать всё новые стороны мира, человек стал меньше спать, а у некоторых, из-за постоянных переживаний возникает бессонница. При этом люди испытывают не только тягостные ощущения, у них наступает десинхроноз – тяжёлое болезненное состояние, характеризующееся утомляемостью, нервозностью, вспыльчивостью и раздражительностью. Зачем нужен сон, в той или иной мере известно всем – для восстановления сил, отдыха организма, но кроме того, важно спать именно в тёмное время суток, так как на свету мелатонин не синтезируется, и сон не несёт для организма полноценного отдыха, ни физического, ни эмоционального. Мелатонин открыли не так давно, его исследования продолжаются до сих пор, и по-прежнему продолжают удивлять ученых, заставляя задуматься о совершенстве природы, той, что создала подобное чудо.

Цель. На основе данных литературы и результатов опроса выявить зависимость количества и качества сна студентов (1 курс СибГМУ) от их физического и эмоционального состояния.

Материалы и методы. Материалами для данной работы послужили справочные пособия о циркадных ритмах человека, о влиянии мелатонина на биологические ритмы. Для выяснения качества, количества и соблюдения гигиены сна студентами был составлен опросник.

Результаты. В ходе исследования были опрошены 100 студентов средней возрастной категории 18–19 лет. Результаты опроса показали, что большинство студентов (67%) спят в среднем 6,5-7 часов в сутки, остальные 33%–4-6 часов. Страдают бессонницей и спят тревожным сном 13% опрошиваемых. У 2% сон беспокойный, но бессонницы у них нет. 25% студентов спят спокойно, но периодически у них появляется бессонница, причину которой они объясняют переживаниями. Ложатся спать в одно и то же время лишь 32% учащихся. С факторами хорошего засыпания знакомы 35% опрошиваемых.

Выводы. По результатам выполненного исследования при опросе обучающихся младшего курса СибГМУ стала очевидна серьезная проблема – бессонница и тревожный сон, которыми чаще страдают студенты, испытывающие стресс и переживания. Было выявлено, что мелатонин – не только гормон сна, он дирижер, контролирующий все процессы в организме. Качество и количество сна ответственны за здоровье организма, за его физическое и душевное равновесие, хорошее самочувствие. Поэтому необходимо проводить профилактические мероприятия обследованных с целью снижения бессонницы, восстановлению гигиены сна и физиологического уровня мелатонина.

ВЛИЯНИЕ РОДИОЛЫ РОЗОВОЙ НА МОТОРИКУ ЖЕЛУДКА ВО ВРЕМЯ СТРЕССА У СТУДЕНТОВ

Долбня А.Д.

(рук. – к.м.н., доцент В.Ю. Бармин)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра нормальной физиологии

Актуальность. Студенты очень часто сталкиваются со стрессом. Его влияние на пищеварительную систему, в частности на желудок, заключается в снижении моторики и уменьшении секреторной способности желудка, что может вызывать воспаление ЖКТ и, поэтому, снизить резистентность к различным инфекциям. В клинической практике электрогастрограмма (ЭГГ – метод регистрации электрических потенциалов желудка) используется для выявления нарушения моторной функции желудка при различных заболеваниях. В связи с тем, что метод коррелирует с моторикой желудка при помощи него можно оценить влияние различных препаратов на сократительную способность органа. В качестве такого препарата нами был выбран «Родиолы экстракт жидкий». Интерес к действию этого препарата обусловлен отсутствием информации о его влиянии на деятельность желудка в современных источниках.

Цель. Проанализировать действие экстракта родиолы розовой на моторную функцию желудка у студентов методом электрогастрографии.

Материалы и методы. Анализ проводился на основе электрогастрограмм. В качестве пищевого раздражителя студентам предлагалась каша. Испытания проводились по 2 раза: без и в присутствии раздражителя в одно и то же время с 16.00 до 17.30, большинство было проведено в зимний период. Испытуемые также принимали экстракт родиолы розовой в количестве 15, 30 и 40 капель. По артериальному давлению и пульсу оценивался исходный тонус вегетативной нервной системы. Электрогастрограммы записывались при помощи программы Biopac Student Lab PRO, а анализ проводился в программе LabChart 8 Reader. Статистическая обработка результатов проводилась в программах Microsoft Excel и STATISTICA.

Результаты. Были проанализированы данные электрогастрограмм 10 студентов 2-3 курсов (факультеты: медико-биологический, фармацевтический) возраста от 18 до 20 лет. При анализе средней амплитуды «моторных» осцилляций за 5 минут по времени (Аср., мВ) и преобладающей частоты желудочных сокращений (F, имп/ 5 мин.) выявлено увеличение показателей по сравнению с фоновым периодом, что указывает на активацию моторики желудка при использовании препарата. При употреблении пищевого раздражителя и дальнейшего сравнения показателей до и после приема препарата вновь наблюдалось увеличение моторной функции, однако амплитуда осцилляций повысилась при введении препарата, что опять же говорит в пользу влияния экстракта даже в присутствии пищевого раздражителя.

Выводы. Основываясь на данных электрогастрографических исследований, мы делаем вывод, что экстракт родиолы розовой оказывает стимулирующее действие на моторную функцию желудка у студентов. Это можно объяснить адаптогенными свойствами препарата, в частности, наличием в его составе гликозидов салидрозида и розавина.

ИЗУЧЕНИЕ КАТАЛАЗНОЙ АКТИВНОСТИ АНТИТЕЛ БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ В РАЗНЫЕ ФАЗЫ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Казанцева Д.В., Васильева А.Р.

(рук. – к.б.н. Н.М. Кротенко, к.м.н. Д.А. Паршукова)

НИИ психического здоровья ТНИМЦ РАН, г. Томск

Актуальность. Многочисленные клинико-биологические исследования позволили выявить усиление генерализованного окислительного стресса в организме больных шизофренией. Нарушение регуляции свободнорадикального метаболизма при шизофрении связано с дисбалансом активности трех ключевых ферментов системы антиоксидантной защиты, а именно, супероксиддисмутазы (СОД), глутатионпероксидазы (ГП), и каталазы. Группой сибирских исследователей впервые было обнаружено наличие оксидорекутазных свойств у сывороточных IgG пациентов с шизофренией и рассеянным склерозом (Ермаков Е.А. и др., 2017; Паршукова Д.А. и др., 2019; Смирнова Л.П. и др., 2020). В настоящей работе обсуждается защитная роль абзимов от активных форм кислорода в рамках патогенеза шизофрении.

Цель. Исследование каталазной активности IgG больных шизофренией в острой фазе и фазе ремиссии.

Материалы и методы. При изучении каталитических свойств IgG пациентов первым этапом работы было подтверждение принадлежности изучаемой активности к выделенным иммуноглобулинам. Поликлональные препараты IgG были выделены методом аффинной хроматографии на колонках с ProteinG-Sepharose из сыворотки крови 70 больных шизофренией (34 пациента в фазе острой шизофрении и 36 в фазе ремиссии) и 13 здоровых лиц. Электрофоретический анализ гомогенности белков проводили в 4–15 % градиентном ПААГ. Каталазную активность IgG определяли спектрофотометрическим методом на спектрофотометре Lambda 650 (PerkinElmer) по снижению концентрации перекиси водорода при добавлении исследуемого образца. Статистическая обработка результатов проводилась при помощи программы Statistica 12.0. Для данных с ненормальным распределением применялся непараметрический статистический критерий Манна-Уитни (уровень значимости $p \leq 0,05$).

Результаты. На основе анализа средства к аффинному субстрату и гомогенности выделенных IgG доказано, что исследуемые активности являются собственным свойством антител. Медианное значение уровня каталазной активности IgG больных шизофренией в острой фазе составило 2027,85 мкМ H₂O₂/мин/мг IgG; в фазе ремиссии – медианное значение 621,3 мкМ H₂O₂/мин/мг IgG; а у здоровых доноров медианное значение уровня активности – 2386,09 мкМ H₂O₂/мин/мг IgG. Каталазная активность больных оказалась достоверно сниженной по сравнению со здоровыми лицами в общей группе больных шизофренией в два раза ($p=0,023$), а в группе больных в терапевтической ремиссии почти в 3 раза ($p=0,005$). Различия между уровнем активности у больных в стадии ремиссии и в острой фазе показали ещё более высокий уровень значимости ($p=0,008$).

Выводы. Проведен скрининг собственной каталазной активности каталитических антител у больных шизофренией в острой фазе и в фазе ремиссии. Установлено, что каталазная активность каталитических антител больных увеличивается при обострении клинических проявлений заболевания, о чем говорят различия в группах пациентов с острой шизофренией и ремиссией, это может отражать ответ антиоксидантной системы на

формирование ОС. Но тем не менее, каталазная активность IgG у пациентов остается ниже, чем у здоровых лиц в два раза. Больные в стадии ремиссии постоянно находятся под влиянием нейролетической терапии, вероятно, что именно с этим и связан выявленный эффект. Данные результаты демонстрируют значительное нарушение в работе антиоксидантной системы у пациентов с шизофренией.

Работа поддержана грантом РФФ №18-15-00053 «Поиск периферических маркёров, ассоциированных с нарушением миелинизации головного мозга и патогенезом заболевания при шизофрении» 2018-2020 гг.

ФЕНОМЕН КЛИПОВОГО ТИПА МЫШЛЕНИЯ: ЗАВИСИМОСТЬ ОТ ВОЗРАСТА, УРОВНЯ КРЕАТИВНОСТИ И СТЕПЕНИ УСТОЙЧИВОСТИ ВНИМАНИЯ

Костина Д.О., Ильина А.О.

(рук. – к.м.н., доцент И.А. Частоедова)

Кировский государственный медицинский университет, г. Киров

Кафедра нормальной физиологии

Актуальность. Современный представитель «клиповой культуры» предпочитает образно-насыщенную информацию с минимальным количеством текста, что приводит к потере способности анализировать и выстраивать длинные логические цепочки.

Цель работы. Оценить взаимосвязь клипового мышления от возраста, уровня креативности и степени устойчивости внимания.

Материалы и методы. В исследовании типа мышления приняло участие 137 человек: 78 человек молодого поколения (студенты Кировского ГМУ; средний возраст $20,5 \pm 1,0$ лет) и 59 человек взрослого поколения (сотрудники Кировстата; средний возраст $42,5 \pm 1,0$ лет). Ведущий тип мышления определялся с помощью онлайн-анкетирования по методике Дж. Брунера «Определение типов мышления и уровня креативности». Для проведения дальнейших этапов исследования были выделены группы: 1 группа – молодое поколение с выраженным клиповым мышлением ($n=15$ человек), 2 группа – молодое поколение без признаков клипового мышления ($n=15$), 3 группа – взрослое поколение с выраженным клиповым мышлением ($n=15$), 4 группа – взрослое поколение без признаков клипового мышления ($n=15$). Для оценки уровня невербальной креативности использовался краткий вариант теста Торренса «Завершение фигур», в котором испытуемым необходимо было дорисовать десять стимульных фигур. Максимальная оценка для неочевидных ответов составила 2 балла за каждый рисунок, минимальная – 0 баллов, 1 балл за ответы, встречающиеся в 2 – 4,9% случаев. Показатели уровня креативности в баллах: 1-5 – низкий, 6-14 – средний, 15-20 – высокий. Для выявления степени устойчивости внимания использовалась корректурная проба с помощью бланков с рядами расположенных в случайном порядке букв. Испытуемым необходимо было вычеркнуть, просматривая ряд за рядом, все буквы «Е» и через каждые 60 секунд отмечать чертой, сколько знаков ими было просмотрено. Результаты оценивались в виде отношения количества букв в просмотренной части корректурной пробы ко времени выполнения задания. Показатели степени устойчивости внимания в баллах: 1-4 – высокая, 5-6 – средняя, 7-10 – высокая. Анализ результатов осуществлялся с помощью программ MS Excel и «STATISTICA 10» 12.6. Результаты подверглись статистическому анализу с

использованием *t*-критерия Стьюдента и критерия Спирмена (достоверность различий при условии $p < 0,05$).

Результаты. При оценке результатов анкетирования по методике Дж. Брунера выявлено, что клиповое мышление в группе лиц молодого поколения наблюдалось у 30 опрошенных (38,46%), в группе взрослого поколения - у 27 опрошенных (45,76%). По результатам теста Торренса среднее значение уровня креативности в 1 группе составило $7,53 \pm 0,95$ балла, 2 группе - $10,93 \pm 1,27$ балла, 3 группе - $6,93 \pm 0,78$ балла, 4 группе - $8,13 \pm 0,63$ балла. Значимых различий уровня креативности в сравниваемых группах не обнаружено (в группе молодого поколения $p = 0,04$, в группе взрослого $p = 0,24$). По результатам корректурной пробы среднее значение устойчивости внимания в 1 группе составило $5,73 \pm 0,57$ балла, 2 группе - $3,47 \pm 0,48$ балла, 3 группе - $6,53 \pm 0,67$ балла, 4 группе - $4,4 \pm 0,52$ балла. У молодых лиц с клиповым типом мышления достоверно выше ($p = 0,005$) устойчивость внимания, чем у лиц без клипового. В группах взрослого поколения также обнаружались достоверные различия ($p = 0,018$). Корреляционный анализ показал отсутствие связи ($r = 0,03$) между клиповым мышлением и возрастом; отсутствие связи ($r = 0,12$) между клиповым мышлением и уровнем креативности; наличия связи ($r = 0,81$) между клиповым мышлением и устойчивостью внимания.

Выводы. Клиповый тип мышления одинаково часто встречался у лиц молодого и зрелого возраста. Уровень креативности не зависит от типа мышления. Степень устойчивости внимания достоверно выше у лиц с клиповым типом мышления независимо от возраста.

ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ СЛЮНЫ И ОСОБЕННОСТИ СЕКРЕТОРНОГО ОТВЕТА СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ У КУРИЛЬЩИКОВ В УСЛОВИЯХ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ

Кургенян Г.И.

(рук. – к.м.н. Ю.А. Коноваленко, д.м.н., Н.В. Севостьянова)

Сибирский государственный университет, г. Томск

Кафедра нормальной физиологии

Актуальность. В настоящее время многогранность проблемы курения общепризнана. С позиции медицины это независимый фактор риска развития различных социально значимых заболеваний. Также в литературе имеются многочисленные данные о связи курения с патологией органов ЖКТ. В отношении ротовой полости курение - местный, предрасполагающий фактор развития различных ее заболеваний. Однако, патологические изменения в ротовой полости описываются в разгар основного заболевания, на фоне употребления табака, или же последний рассматривается как одна из причин развившейся болезни. Сведения о состоянии органов ротовой полости в период видимого благополучия, но при действии курения, как единственного повреждающего фактора, единичны, констатирующе-описательны и не всегда однозначны, что и обусловило актуальность.

Цель. Изучить параметры саливации и физические свойства слюны у курильщиков в условиях физиологической стимуляции.

Материалы и методы. Материалом для исследования служила смешанная слюна 35 мужчин в возрасте 18-25 лет, разделенных на 2 группы. Основная – курящие; группа

сравнения – здоровые мужчины, не употребляющие табак. Обе группы без верифицированной соматической патологии, с уравновешенностью вегетативных влияний (вегетативный индекс Кердо -15+15). Забор базального секрета производили натошак утром, стимулированного - после помещения на дорсальную поверхность языка раствора лимонной кислоты в физиологической концентрации (3-5%); секреторный ответ рассчитывался отношением стимулированной саливации к базальной. В полученных образцах оценивали физические свойства: вязкость, поверхностное натяжение (по Рединовой Т.Л.), рН, минерализующий потенциал слюны (МПС) - по Леусу А.П. (1977). У курильщиков дополнительно исследовали МПС перед курением, после тестовой сигареты и через 20 минут после курения. Степень никотиновой зависимости определяли с помощью теста Фагерстрема, вегетативный индекс Кердо общепринятым методом. Статистическая обработка производилась непараметрическим критерием Уитни-Манна для независимых выборок, при помощи программы STATISTIKA.

Результаты. Результаты исследования показали, что при зависимости от курения до средней степени, уровень базального и стимулированного слюноотделения, а также секреторный ответ в условиях физиологической стимуляции достоверно не изменялся. В то же время, наблюдалось снижение поверхностного натяжения ($p < 0,05$), относительно группы сравнения. Изменение МПС при физиологической стимуляции отличалось рядом особенностей. Во-первых, у здоровых мужчин изначально показатель оценивался как «низкий» (1,0-2,0) или «удовлетворительный» (2,1-3,0). После действия стимулятора степень минерализации соответствовала «высокой» (3,1-4,0) и «очень высокой» (4,1-5,0). У курильщиков величина МПС изначально была удовлетворительной и высокой, но после действия стимулятора этот показатель не изменялся. Во-вторых, при дополнительном исследовании МПС у курильщиков непосредственно после выкуривания тестовой сигареты и по прошествии 20 минут наблюдалось ухудшение процессов кристаллообразования вплоть до полного его угнетения в отдельных образцах.

Выводы. У курильщиков при сохранении количественных параметров секреторного ответа слюнной железы на физиологический стимулятор, наблюдалось изменение физических свойств слюны, вероятно, в связи с модификацией ее химического состава. Полученные данные требуют дальнейшего изучения: уточнение химического состава слюны, определения продолжительности периода восстановления после курения. Не исключается возможность использования результатов в практической медицине, с целью моделирования развития кариесогенной ситуации в ротовой полости у курильщиков.

МЕХАНИЗМЫ КОМПЕНСАЦИИ ГРАНУЛОЦИТОПОЭЗА В УСЛОВИЯХ ПРОТИВООПУХОЛЕВОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕМЕЛКОКЛЕТОЧНОГО РАКА ЛЕГКОГО

Лабузова Н.А.

(рук. — д.м.н. Т.Ю. Полякова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

НИИФиРМ им. Е.Д. Гольдберга, Томский НИМЦ

Кафедра нормальной физиологии

Актуальность. В настоящее время общепризнанной основой для создания программ лечения немелкоклеточного рака легкого является включение в состав

лекарственных комбинаций производных платины, таких как цисплатин и карбоплатин. Это является фактором, определяющим увеличение выживаемости при химиотерапии опухолей указанной локализации. Эффективность соединения таксотера с цисплатином составила от 30 до 52% со средней выживаемостью 10 месяцев. При выборе схем химиотерапии предпочтение отдают тем, которые при наименее выраженных побочных эффектах позволяют достичь желаемого результата. Именно поэтому изучение механизмов терапии, как давно существующих, так и современных, лежащих в основе гематотоксических влияний, является актуальной проблемой.

Цель. Настоящего исследования явилось сравнительное изучение токсического влияния на гранулоцитарный росток кроветворения химиотерапевтических схем доцетаксел/цисплатин (ТР) и циклофосфамид/винкристин/карбоплатин (СVC), применяемых при лечении больных раком легкого (РЛ) и вскрытие механизмов, лежащих в основе различия их гематологических эффектов.

Материалы и методы. В ходе работы было обследовано 78 больных РЛ, из которых 33 человека получали лечение по схеме СVC и 45 – по схеме ТР. Показатели периферической крови и костного мозга исследовали стандартными гематологическими методами. Колониеобразующую способность костного мозга определяли путем клонирования клеток - предшественников грануломоноцитопоза (КОЕ-ГМ) в полувязкой среде на основе метилцеллюлозы.

Общее количество лейкоцитов при использовании схемы СVC достоверно снижалось на протяжении второго курса лечения и в начале третьего. Применение режима ТР приводило к прогрессирующему уменьшению ОКЛ после каждого курса химиотерапии с восстановлением к началу следующего. В то же время число палочкоядерных нейтрофилов на фоне режима ТР существенно превосходило уровень такового при лечении по схеме СVC. Описанное явление возможно вследствие значительного накопления зрелых нейтрофильных гранулоцитов в костном мозге на протяжении всего периода исследования при назначении схемы ТР.

Результаты. Перед началом второго курса химиотерапии с использованием обеих схем наблюдалось существенное увеличение содержания в кроветворной ткани КОЕ-ГМ. Перед третьим курсом специального лечения данный показатель оставался достоверно повышен лишь в случае применения режима ТР как по сравнению с исходным уровнем, так и с аналогичной величиной в группе больных, леченых по схеме СVC.

Выводы. Подводя итог изучению системы крови у больных РЛ, леченных по двум исследуемым схемам, можно заключить, что при использовании режима ТР по сравнению со схемой СVC реактивность системы крови страдает в меньшей степени. Благодаря этому наблюдается более значительная активация центральных звеньев гранулоцитарного роста гемопоэза, что приводит к накоплению незрелых и зрелых миелокариоцитов в костном мозге, увеличению костномозгового пула зрелых нейтрофилов, а также к возрастанию числа костномозговых клеток-предшественников гемопоэза в условиях ускорения их созревания.

ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СИСТЕМЫ КРОВИ У ДЕВУШЕК-ХАКАСОК

Мазылевская Ю.В.

(рук. — к.б.н., Ю.В. Саранчина)

Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова, г. Абакан

Кафедра фундаментальной медицины и гигиены

Актуальность. Стремительное развитие общества предъявляет новые требования к подготовке молодых специалистов. В этих условиях воздействие многочисленных стрессовых факторов приводит к снижению функциональных резервов организма, что увеличивает количество заболеваемости и смертности среди населения. В связи с чем, особую значимость приобретает изучение вопросов адаптации и дезадаптации. Известно, что функциональное состояние организма зависит не только от воздействия факторов внешней среды, но и от генотипа популяции. Установлено, что существуют этнические различия в функционировании отдельных систем организма, а также разные реакции на воздействие факторов и адаптивные сдвиги в различных условиях среды обитания. Изучение особенностей показателей системы крови у популяций людей различной этнической принадлежности, проживающих в одинаковых географических условиях, представляет научный интерес. Особенно актуальной является проблема изучения показателей системы крови при адаптации современной молодежи.

Цель. Выявление особенностей показателей системы крови у девушек-хакасок юношеского возраста.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужила венозная кровь, взятая однократно у 54 девушек, обучающихся в Медико-психолого-социальном институте ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова» по специальности Лечебное дело. Из них было обследовано 28 русских девушек (средний возраст составил 20,0 (19,0; 21,0) лет) и 26 хакасских девушек (средний возраст составил 20,5 (19,0; 22,0) лет). Испытуемые девушки на момент обследования не имели острых воспалительных заболеваний и не принимали лекарственные препараты, которые могли бы повлиять на результаты исследования. Все обследуемые девушки подписали информированное согласие на проведение исследования. С помощью гематологического анализатора Mindray BC-3200 (Китай) проводили определение показателей крови. Полученные результаты были статистически обработаны. Результаты представлены в виде медианы, нижнего и верхнего квартилей (Me (Q1; Q3)). Для сравнения групп использовали непараметрический критерий U-Манна-Уитни. Статистически значимыми считали различия с уровнем значимости $p \leq 0,05$.

Результаты. В показателях системы тромбоцитов между обследуемыми девушками двух этнических групп статистически значимых различий установлено не было. Среди показателей системы эритроцитов также отличий выявлено не было, за исключением показателя среднего объема эритроцитов. Данный показатель у русских девушек составил 90,7 (87,2; 93,7) фл и был статистически значимо выше ($p=0,023$), чем у девушек-хакасок - 88,0 (84,9; 90,1) фл. Анализ лейкоцитарных показателей позволил выявить статистически значимые различия в абсолютном количестве лимфоцитов и моноцитов между сравниваемыми группами. Установлено, что у девушек-хакасок абсолютное количество лимфоцитов и моноцитов в периферической крови статистически значимо ниже, чем у русских девушек [количество лимфоцитов: 1,9 (1,6; 2,0) $\times 10^9$ /л и 2,3

(1,9; 2,7) $\times 10^9$ /л, $p=0,008$; количество моноцитов: 0,7 (0,6; 0,7) $\times 10^9$ /л и 0,8 (0,7; 0,9) $\times 10^9$ /л, $p=0,028$, соответственно].

Выводы. Таким образом, в результате проведенного исследования были выявлены отличия в показателях системы крови у девушек двух этнических принадлежностей, проживающих на одной территории. Полученные результаты свидетельствуют об имеющихся различиях в механизмах адаптации девушек к обучению в вузе.

АДАПТИВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМЫ ЭРИТРОЦИТОВ В ЮНОШЕСКОМ ВОЗРАСТЕ

Матвеева Е.В., Совина А.А.

(рук. – к.б.н. Ю.В. Саранчина)

Хакасский государственный университет, г. Абакан

Кафедра фундаментальной медицины и гигиены

Актуальность. Одними из показателей успешной адаптации к условиям среды обитания являются эритроцитарные показатели. Изменение образа жизни абитуриента при поступлении в ВУЗ обязательно сопровождается переходом организма на другой уровень его функционирования. На данном этапе обучения существуют дополнительные нагрузки на организм: повышение учебной, эмоциональной нагрузок и низкий уровень физической активности, нарушение питания во время обучения. Эритроциты способны обеспечить соответствие системы крови меняющимся потребностям организма, с целью поддержания постоянства внутренней среды. В связи с тем, что данные по динамике эритроцитов у студентов при адаптации к обучению в ВУЗе в литературе недостаточно освещены, изучение системы эритроцитов у студентов является актуальным.

Цель. Выявить особенности динамики эритроцитарных показателей при воздействии физической нагрузки в юношеском возрасте.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужила капиллярная кровь, полученная у 18 девушек и 14 юношей студентов 2 курса специальности Лечебное дело «ХГУ им. Н.Ф. Катанова», медиана возраста – 20 лет. Все обследуемые подписали информированное согласие на проведение исследования. По наличию физической тренированности испытуемые были разделены на две группы: физически тренированные и физически нетренированные (под физической тренированностью понималось занятие спортом два или более раза в неделю). Забор крови проводили по общепринятой методике. Отбор образцов крови проводился в два этапа: в покое и после физической нагрузки: пробы Мартине-Кушелевского (20 приседаний за 30 секунд). Результаты были статистически обработаны и представлены в виде медианы (Me) и верхнего (Q1) и нижнего (Q3) квартилей. Для сравнения двух независимых выборок использовали непараметрический U-критерий Манна-Уитни, а для сравнения двух зависимых групп – критерий Вилкоксона. Статистически значимыми считали различия при $p \leq 0,05$.

Результаты. У физически тренированных студентов показатели количества эритроцитов [5,0 (4,7-5,2) $\times 10^{12}$ /л у юношей и 4,9 (4,2-5,7) $\times 10^{12}$ /л у девушек] и гематокрита [46,9 (42,1-47,0)% и 44 (38,4-50,5)% соответственно] имели более высокие значения, чем у нетренированной группы [количество эритроцитов: 4,9 (4,8-5,5) $\times 10^{12}$ /л у юношей и 4,3 (4,2-4,9) $\times 10^{12}$ /л у девушек; гематокрит: 46,6 (45,7-52,4)% и 46,6 (38,6-45,8)% соответственно] в состоянии покоя. Статистически значимых различий в сравниваемых

группах по эритроцитарным показателям установлено не было. При сравнении эритроцитарных показателей с нормами было выявлено, что у большинства обследуемых данные значения находятся в диапазоне возрастной нормы, но наблюдались индивидуальные отклонения выше или ниже нормальных значений. После физической нагрузки показатели количества эритроцитов, гемоглобина и гематокрита возросли, причем статистически значимыми были изменения в группе тренированных юношей. Остальные показатели имели тенденцию к снижению.

Выводы. Таким образом, проведенное исследование показало, что эритроцитарные показатели у студентов изменяются в зависимости от уровня их тренированности. У большинства обследуемых наблюдалось хорошее функциональное состояние системы эритроцитов, что свидетельствует о благоприятной адаптации студентов к обучению.

ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВСР У СТУДЕНТОВ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ

Чиненова О.А.

(рук. – к.б.н., доцент Е.Е. Степура)

Государственный социально-гуманитарный университет, г. Коломна

Кафедра медико-биологических дисциплин

Актуальность. При физических нагрузках происходит развитие функциональных резервов организма и его адаптация, а уровень двигательной активности определяет их количественный эквивалент. В научных статьях авторов Доронцева А.В. и Козлятникова О.А, отмечается, что между состоянием здоровья студентов имеется взаимосвязь между такими показателями как физическое развитие и физическая подготовленность организма. При физических нагрузках наблюдается изменение функциональных систем, изменение адаптивно-регуляторных систем, а также предопределяя дальнейший ход адаптации организма.

Цель научной работы – провести анализ показателей ВСР у студентов с разным уровнем физической активности в состоянии относительного покоя.

Материалы и методы. Регистрацию ЭКГ проводили в покое у 100 студентов. Запись ЭКГ проводилась с помощью комплексной электрофизиологической лаборатории «CONAN-4.5» с протоколированием показателей ВСР рассчитанных по ЭКГ. Для статистической обработки был использован пакет программ Statistica 10.0.

Результаты. В ходе математического анализа были получены индекса напряжения каждого обследуемого студента. Для разделения индекса напряжения на группы, мы воспользовались градацией числовых значений авторов Ширяевым О. Ю. и Ивлевой Е. И.. В результате проведенных исследований студенты были разделены на 4 группы, каждой группе соответствовал свой индекс напряжения и предполагаемый исходный вегетативный тонус. При анализе электрокардиограммы с помощью современной комплексной электрофизиологической лаборатории «CONAN-4.5» была установлена частота сердечных сокращений у студентов с разным исходным вегетативным статусом.

Первая группа студентов в количестве 10 человек, с ИН регуляторных систем до 30 у.е. с предполагаемым ИВТ – «ваготония» – характеризовалась преобладанием парасимпатической ВНС. В состоянии покоя у обследуемой группы частота сердечных

сокращений – $65 \pm 0,13$ уд/мин ($p < 0,001$) – наблюдается умеренная нормокардия. Коэффициент физической активности составил $1,41 \pm 0,1$ баллов.

Во вторую исследуемую группу студентов (22 человека) с разным уровнем двигательной активности с ИН от 31 до 120 у.е. с предполагаемым ИВТ – «нормотония» – характеризовалась равновесным состоянием ВНС между парасимпатическим и симпатическим отделом, что свидетельствовало об активности парасимпатического отдела нервной системы. Частота сердечных сокращений составила $70 \pm 0,21$ уд/мин ($p < 0,001$) – нормокардия. Коэффициент физической активности составил в данной группе студентов $1,73 \pm 0,1$ баллов.

Третья группа студентов (63 человека) характеризовалась преобладанием симпатической ВНС с ИН от 121 до 300 у.е. с предполагаемым ИВТ – «симпатикотония». Частота сердечных сокращений составила – $73 \pm 0,16$ уд/мин ($p < 0,001$) – нормокардия. Для данной группы коэффициент физической активности составил $2,01 \pm 0,1$ баллов.

Для четвертой группы студентов (5 человек) характерно повышение показателя деятельности симпатической ВНС с ИН ≥ 301 у.е., с предполагаемым ИВТ – «гиперсимпатикотония». Частота сердечных сокращений составил $80 \pm 0,27$ уд/мин ($p < 0,001$), вид аритмии – тахикардия. Коэффициент физической активности составил – $2,42 \pm 0,2$ баллов.

Выводы. По данным проведенного исследования выявлено, что среди всего изученного массива студентов «нормотоники» характеризовались оптимальным соотношением между парасимпатическим и симпатическим отделами ВНС. При этом значение коэффициента физической активности у исследованных данной группы определялось на уровне значений $1,73 \pm 0,1$ баллов. Таким образом, для обеспечения адекватного функционирования ССС и для нормальной адаптации к физическим нагрузкам у студентов, необходимо формировать уровень двигательной активности, количественно соответствующий коэффициенту физической активности не ниже 1,75 баллов.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОБЩЕЙ ГИГИЕНЫ

АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ФАСТ-ФУДА СРЕДИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ И ЕГО ВЛИЯНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ

Адельшин А.М., Кагарманова Р.И., Каримов Б.А.

(рук. – к.м.н., доц. С.Н. Габидуллина)

Казанский государственный медицинский университет, г. Казань

Кафедра общей гигиены

Актуальность. Питание – важнейшая физиологическая потребность организма, один из факторов, обеспечивающих процессы роста и развития. Любые качественные и количественные отклонения питательных веществ неизбежно приводят к нарушению обменных процессов на уровне органов, тканей, клеток и субклеточных структур с дальнейшим развитием различных заболеваний.

Цель. Изучение распространенности употребления «быстрого питания» среди студентов-медиков, а также оценка влияния фаст-фуда на организм человека.

Материалы и методы. В ходе исследования было проведено анкетирование группы студентов.

Результаты. По результатам нашего исследования 100% респондентов едят «фаст-фуд», 60% употребляют его каждый день, 30% – не каждый день, от 10 до 15 раз в месяц, и всего 10% опрошенных говорят, что стараются есть такие продукты как можно реже.

На вопрос об их отношении к фаст-фуду 80% респондентов ответили, что им нравится такой тип питания, для 10% особого значения в том, что они едят нет, 10% отдают предпочтение домашней еде. 90% студентов, принявших участие в опросе, знают об опасностях фастфуда, но не исключают их из своих рационов, 10% никогда не задумывались о влиянии этих продуктов на собственное здоровье.

По результатам опроса также были определены наиболее популярные виды быстрых перекусов: снеки (чипсы, крекеры с усилителями вкуса), гамбургеры (хот-доги, бутерброды).

В ходе исследования мы обнаружили, что, если мы не будем активно информировать население об опасностях «быстрого питания», это будет способствовать ухудшению состояния здоровья людей, а страдающих ожирением и связанными с ним заболеваниями будет неуклонно увеличиваться.

Выводы. Следовательно, существует проблема «быстрого питания» и для ее решения мы должны повышать осведомленность населения о принципах рационального питания и об опасности продуктов быстрого приготовления.

МОТИВАЦИЯ СТУДЕНТОВ АЛТАЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА К ЗАНЯТИЯМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ В УСЛОВИЯХ САМОИЗОЛЯЦИИ

Бардакова А.Ю.

(рук. – доц., Н.М. Лобыгина)

Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул

Кафедра физической культуры и здорового образа жизни

Актуальность. Ввиду того, что большая часть человечества привержена к тренировкам, при чем, к тренировкам в обществе, то длительный режим самоизоляции не

мог не отразиться на качестве и количестве тренировок, что, на наш взгляд, однозначно, повлекло изменение мотивации к занятиям спортом в целом.

Но, с другой стороны, изменился образ жизни. Для людей это большой стресс, справиться с которым, помогают физические упражнения в домашних условиях.

Именно поэтому мы решили провести исследование и узнать режим ограничения передвижения, общения, контакта снизил мотивацию к занятиям физической культурой или же, наоборот, увеличил интерес и стремление к самосовершенствованию своего тела в домашних условиях, так как появилось больше времени.

Цель. Изучить влияние режима самоизоляции на изменение мотивации к занятиям физической культурой у студентов АГМУ.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 100 студентов I-III курсов лечебного факультета средний возраст составил $19,0 \pm 1,5$ лет, разного уровня спортивного мастерства.

Результаты. Опрос длился в течение одной недели. В большинстве своём (64,8%) респондентами оказались девушки. Из общего количества опрошенных 40,7% дистанционную учёбу совмещают с работой. На вопрос о количестве свободного времени 57,3% ответили, что у них достаточно времени, чтобы включить в режим дня физические упражнения.

При анализе ответов на следующий вопрос мы выяснили, что большинство студентов продолжают тренироваться в домашних условиях (43%), что указывает на сохранную мотивацию к занятиям.

Затем мы выяснили, сколько времени студенты выделяют для занятий физической культурой. Из полученных результатов, видно, чуть менее половины опрошенных (46%) занимаются спортом около часа в день, что является хорошим показателем, на наш взгляд. Ведь большинство спортивных тренировок для любителей имеют длительность 40-60 минут.

Очень предсказуемыми оказались данные, полученные при анализе ответов на вопрос: «Что является помехой к тому, чтобы выделить больше времени на занятия физической культурой?». Где, в качестве первостепенного ограничителя времени выступает учёба (57%), затем домашние дела (17%), проблемы со здоровьем (11%).

Наиболее интересными, с точки зрения цели нашей работы, оказались данные, полученные при ответах на вопрос: «Что мотивирует Вас к занятиям физической культурой?». Главными мотивами оказались улучшение самочувствия (39%) и снижение массы тела (44%).

И последним вопросом мы предоставили возможность опрошенным предложить свои методы для увеличения мотивации к занятиям физической культурой в домашних условиях.

Структурировав ответы, мы выяснили, что многие считают занятия физической культурой-способом укрепления своего физического и духовного здоровья, а также фактором, располагающим к структурированию режима дня. Для того, чтобы повысилась мотивация, студенты предлагают больше работать с тренерами, в групповых онлайн-тренировках, где имеется чёткий лимит времени, контроль, цель и здоровая конкуренция между участниками, что является неоспоримым преимуществом перед самостоятельными тренировками дома.

Выводы. Таким образом, мы провели анализ физической активности студентов АГМУ в период карантина и выяснили изменение мотивации и факторы, способствующие укреплению и возрастанию мотивации к участию в онлайн-тренировках: образованный тренер, план тренировок и цель, точное расписание и лимит по времени, компания единомышленников, приобретение/наличие спортивного инвентаря и наличие свободного времени.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОНКОЛОГИИ

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ОБНАРУЖЕНИЯ ДИСКРЕТНЫХ ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТОК У ПАЦИЕНТОВ С ОПУХОЛЯМИ ГОЛОВЫ И ШЕИ

Асмус М.А.

(рук. – к.м.н. В.А. Бычков)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Томский НИМЦ, НИИ онкологии

Актуальность. По данным ВОЗ, опухоли головы и шеи (ОГШ) находятся на шестом месте по распространенности среди злокачественных образований всех локализаций. При этом 90% опухолей по происхождению представляют собой плоскоклеточные карциномы, характеризующиеся выраженным морфологическим разнообразием. Исследователями предложены различные подходы к описанию опухолевой гетерогенности, но для оценки целесообразности выделения и учета тех или иных структурных элементов опухоли требуется провести анализ их прогностической значимости. При изучении гистологических препаратов больных плоскоклеточными карциномами области головы и шеи было отмечено, что у части пациентов обнаруживается большое количество дискретных опухолевых клеток, и патоморфологами было предложено оценить, имеет ли это какое-то значение в опухолевой прогрессии, или нет. Согласно данным литературы, одним из источников опухолевой гетерогенности могут выступать особенности опухолевого микроокружения. В частности, при раках некоторых локализациях в формировании генетического и фенотипического разнообразия опухолевых клеток показана роль гипоксии, но данных по плоскоклеточным карциномам крайне мало. В этой связи, представляется актуальным не просто изучить прогностическое значение дискретных опухолевых клеток у пациентов с ОГШ, но и оценить значение фактора гипоксии в их формировании.

Цель. Сравнить частоту встречаемости единично расположенных опухолевых клеток у пациентов с ОГШ с наличием и отсутствием метастазов в лимфатических узлах и оценить наличие транскрипционного фактора Hif-1 α как маркера гипоксии в указанных клетках в сравнении с остальной опухолью.

Материалы и методы. Материалом исследования служили гистологические срезы 100 пациентов с плоскоклеточными карциномами головы и шеи различных локализаций. Анализ на наличие одиночных опухолевых клеток проводился при помощи световой микроскопии при окрашивании срезов тканей гематоксилином. Для оценки уровня HIF-1 α использовали иммуногистохимическое окрашивание тканей у 41 пациентов (из которых у 14 пациентов в лимфоузлах обнаруживались метастазы опухоли, а у 27 пациентов их не было) с применением первичных антител к HIF-1 α («Novus biologicals», USA), оценка проводилась на конфокальном лазерном сканирующем микроскопе LSM 780 NLO («Carl-Zeiss», Германия). На каждого пациента были собраны клиничко-морфологические характеристики из амбулаторных карт. Для статистической обработки применяли критерии Фишера и Манна-Уитни. Все работы проводились на базе НИИ онкологии ТНИМЦ РАН.

Результаты. Частота встречаемости дискретных опухолевых клеток была в 2 раза выше у пациентов с метастазами в лимфоузлах, чем у пациентов с интактными

лимфоузлами ($p=0,0005$). Показано также, что частота появления одиночных опухолевых клеток увеличивается по мере снижения дифференцировки опухоли ($p=0,0114$) и снижения выраженности воспалительной реакции ($p=0,0083$). Обнаружено, что количество HIF-1 α -позитивных клеток среди дискретных опухолевых клеток выше, чем в остальной опухоли (53,9% и 24,4%, соответственно, $p<0,05$). При этом у пациентов с лимфогенными метастазами общее количество HIF-1 α -позитивных клеток опухоли в 2 раза выше, чем у пациентов без метастазов (34,8% и 17,1%, соответственно, $p<0,05$). При повышении уровня гипоксии (HIF-1 α -позитивных клеток опухоли свыше 20%) отмечается снижение общей выживаемости пациентов ($p=0,0336$)

Выводы. Показано, что при гистологическом исследовании плоскоклеточных карцином головы и шеи обнаружение дискретных опухолевых клеток является неблагоприятным прогностическим фактором в отношении развития лимфогенных метастазов. При этом гипоксия опухоли также увеличивает частоту лимфогенного метастазирования и, вероятно, может служить фактором, усиливающим образование дискретных опухолевых клеток.

THE ACOUSTIC VOICE QUALITY INDEX КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ГОЛОСА

Кононова Л.А.

(рук. – к.б.н. Е.А. Красавина)

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра онкологии*

Актуальность. Больным со злокачественными новообразованиями головы и шеи после хирургического лечения зачастую требуется голосовая реабилитация. На сегодняшний день основным способом оценки качества голоса на этапах голосовой реабилитации является субъективная слуховая оценка. Однако существуют и объективные инструментальные методы. Одним из них является AVQI (The Acoustic Voice Quality Index – акустический индекс качества голоса), предложенный Maryn и др. AVQI использует в своем анализе как фонацию гласного в течение нескольких секунд, так и фразовую речь, поэтому для использования этого инструмента в русскоговорящей популяции требуется его валидизация для русского языка.

Цель. Оценка надежности AVQI для русского языка и определение пороговых значений для выявления дисфонии у русскоговорящего населения

Материал и методы. В исследование был включен 51 образец голоса, среди которых 10 принадлежало лицам без патологии голоса и 41 – пациентам с различной степенью дисфонии, проходившим голосовую реабилитацию на базе НИИ Онкологии Томского национального исследовательского медицинского центра. Образцы голоса включали в себя первое четверостишие стихотворения М.Ю. Лермонтова «Парус» и фонацию гласного «А».

Двум опытным логопедам и одному врачу-фоониатру было предложено оценить полученные записи. Оценка проводилась по четырехбалльной шкале, где 0 – норма, 1 – легкая патология, 2 – умеренная патология, 3 – крайняя (тяжелая) патология. Для анализа внутриэкспертной надежности 8 (15%) записей повторялись дважды. В анализе учитывался средний балл, выставленный экспертами. Акустический анализ проводился

при помощи скрипта AVQI версии 02.03 для программы Praat. Статистический анализ был выполнен с использованием программной среды для статистических вычислений и графики R версии 4.0.3 и RStudio 1.4.1103.

Результаты. Была выявлена высокая корреляция между субъективными оценками экспертов и уровнем AVQI, коэффициент корреляции составил 0,832 ($p < 0,01$). Были выявлены статистически значимые различия в уровне AVQI для лиц без патологии голоса и пациентов с заболеваниями гортани ($p < 0,05$). Анализ ROC-кривой показал, что AVQI имеет отличную диагностическую точность для дифференцирования голосов без патологии и голосов с дисфонией (площадь под кривой: 0,966). Это говорит о высокой надежности метода для выявления дисфонии. Был установлен порог AVQI 4,86 для обнаружения дисфонии со специфичностью 90% и чувствительностью 87%

Выводы. AVQI может быть использован для инструментальной оценки качества голоса в русскоговорящей популяции. Эта методика позволит объективно определять степень нарушения голосовой функции и эффективность проведенной голосовой реабилитации.

РАЗРАБОТКА КРИТЕРИЕВ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ОПУХОЛЕВЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХСЯ КРИВОЙ ВТОРОГО ТИПА НАКОПЛЕНИЯ КОНТРАСТНОГО ВЕЩЕСТВА ПРИ МРТ-ИССЛЕДОВАНИИ С ДИНАМИЧЕСКИМ КОНТРАСТИРОВАНИЕМ

Силантьева А.С., Бородина С.О.

(рук. – А.А. Колотушкин)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра биофизики и функциональной диагностики

Областной онкологический диспансер, г. Томск

Отделение лучевой диагностики

Актуальность: МРТ с динамическим контрастированием (ДК-МРТ) – один из наиболее информативных методов неинвазивной диагностики рака молочной железы (РМЖ). В числе критериев постановки диагноза при ДК-МРТ – выявление типа кривой накопления контрастного препарата в области опухолевого узла. Часто при РМЖ встречается промежуточный II тип, характерный и для доброкачественных образований, что не позволяет однозначно судить о характере опухоли и требует инвазивной диагностики.

Цель исследования: определить дополнительные критерии дифференциальной диагностики новообразований молочной железы, характеризующихся II типом кривой накопления контрастного вещества при ДК-МРТ.

Материалы и методы: В исследование включены женщины, которым выполнено ДК-МРТ ($n=19$, медиана возраста 49 (37; 61,5) лет) магнитно-резонансным томографом «Toshiba Titan Octave 1.5T» ($P=1,5$ Тесла, $D=90$ см) в январе-июне 2018 г. У обследуемых диагностированы узловатая форма РМЖ ($n=4$), фиброаденома на фоне фиброзно-кистозной мастопатии ($n=9$), доброкачественная дисплазия ($n=1$), абсцесс ($n=2$), липома ($n=1$), атерома ($n=1$), папиллома ($n=1$). При ДК-МРТ T1-взвешенные изображения получали в течение 4 минут после болюсного введения контрастного препарата «Гадовист» (Bayer AG, Германия) со скоростью 1 мл/с в дозе 0,1 ммоль/кг массы тела. Оценку параметров

динамического контрастирования (ДК) проводили в программе RADIANT v.4.0 путем выделения одинаковых по площади областей интереса (ROI) в пределах образования. Определяли коэффициент усиления (КУ) в артериальную и венозную фазы (КУарт, КУвен1, КУвен2, КУвен3), венозно-артериальное отношение в венозную и смешанную фазы как отношение интенсивности КУ в венозную или смешанную фазу к артериальной фазе (VAR1, VAR2), отношение КУ последних венозных фаз к первой венозной фазе (VVR1, VVR2). Статистическую обработку данных проводили в программе IBM SPSS Statistics 26.

Результаты: У всех пациенток выявлен II тип кривой накопления. Наибольшая площадь под кривой чувствительность-специфичность выявлена для коэффициентов КУарт>1,9, VAR2>0,9, VVR1<0,99 (специфичность >90%, чувствительность > 60% у каждого).

Дискриминантный анализ для групп со злокачественными и доброкачественными новообразованиями по относительным переменным VAR1, VAR2, VVR1, VVR2 и построение ROC-кривой для полученной канонической дискриминантной функции (площадь <0,2) показал невозможность применения такой КДФ: показатели чувствительности и специфичности >50%. Использование метода последовательного выключения предикторов позволило определить переменные, наиболее подходящие для классификации совокупности данных (КУарт, КУвен1, VAR2, VVR1, VVR2), их весовые коэффициенты, независимые константы, получить КДФ вида:

$$D=7,078*КУарт+(-4,702)*КУвен1+5,932*VAR2+(-13,9)*VVR1+(-0,93)*VVR2+6,168.$$

С помощью ROC-анализа найдено пороговое значение КДФ (0,068) с чувствительностью и специфичностью (83,3% и 91,7%, соответственно), значение площади под кривой чувствительность-специфичность (0,935).

Выводы: Применение исследуемых при ДК-МРТ самостоятельных критериев или совокупность относительных критериев (VAR1, VAR2, VVR1, VVR2) не дает достоверного результата для классификации данных исследования. КДФ, включающая совокупность параметров (КУарт, КУвен1, VAR2, VVR1, VVR2), позволяет более точно спрогнозировать злокачественный характер опухоли по полученным данным и может быть рекомендована в качестве критерия к рутинному использованию с учетом дополнительной калибровки относительно используемого оборудования.

АНАЛИЗ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ КРИТЕРИЕВ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ОПУХОЛЕВЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ЖЕНЩИН ПРИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ С ДИНАМИЧЕСКИМ КОНТРАСТИРОВАНИЕМ

Силантьева А.С., Бородина С.О.

(рук. – А.А. Колотушкин)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра биофизики и функциональной диагностики

Областной онкологический диспансер, г. Томск, Отделение лучевой диагностики

Актуальность: МРТ с динамическим контрастированием (ДК-МРТ) – один из наиболее информативных методов неинвазивной диагностики рака молочной железы

(РМЖ). В числе критериев постановки диагноза при ДК-МРТ – выявление типа кривой накопления контрастного препарата в области опухолевого узла. Часто при РМЖ встречается промежуточный II тип, характерный и для доброкачественных образований, что не позволяет однозначно судить о характере опухоли и требует инвазивной диагностики.

Цель исследования: определить дополнительные критерии дифференциальной диагностики новообразований молочной железы, характеризующихся II типом кривой накопления контрастного вещества при ДК-МРТ.

Материалы и методы: В исследование включены женщины, которым выполнено ДК-МРТ (n=19, медиана возраста 49 (37; 61,5) лет) магнитно-резонансным томографом «Toshiba Titan Octave 1.5T» (P=1,5 Тесла, D=90 см) в январе-июне 2018 г. У обследуемых диагностированы узловатая форма РМЖ (n=4), фиброаденома на фоне фиброзно-кистозной мастопатии (n=9), доброкачественная дисплазия (n=1), абсцесс (n=2), липома (n=1), атерома (n=1), папиллома (n=1). При ДК-МРТ T1-взвешенные изображения получали в течение 4 минут после болюсного введения контрастного препарата «Гадовист» (Bayer AG, Германия) со скоростью 1 мл/с в дозе 0,1 ммоль/кг массы тела. Оценку параметров динамического контрастирования (ДК) проводили в программе RADIANT v.4.0 путем выделения одинаковых по площади областей интереса (ROI) в пределах образования. Определяли коэффициент усиления (КУ) в артериальную и венозную фазы (КУарт, КУвен1, КУвен2, КУвен3), венозно-артериальное отношение в венозную и смешанную фазы как отношение интенсивности КУ в венозную или смешанную фазу к артериальной фазе (VAR1, VAR2), отношение КУ последних венозных фаз к первой венозной фазе (VVR1, VVR2). Статистическую обработку данных проводили в программе IBM SPSS Statistics 26.

Результаты: Наибольшая площадь под кривой чувствительность-специфичность выявлена для параметров КУарт>1,9, VAR2>0,9, VVR1<0,99 (специфичность >90%, чувствительность > 60% у каждого).

Дискриминантный анализ для групп со злокачественными и доброкачественными новообразованиями по относительным переменным VAR1, VAR2, VVR1, VVR2 и построение ROC-кривой для полученной канонической дискриминантной функции (площадь <0,2) показал невозможность применения такой КДФ: показатели чувствительности и специфичности >50%. Использование метода последовательного выключения предикторов позволило определить переменные, наиболее подходящие для классификации совокупности данных (КУарт, КУвен1, VAR2, VVR1, VVR2), их весовые коэффициенты, независимые константы, получить КДФ вида:

$$D=7,078*КУарт+(-4,702)*КУвен1+5,932*VAR2+(-13,9)*VVR1+(-0,93)*VVR2+6,168.$$

С помощью ROC-анализа найдено пороговое значение КДФ (0,068) с чувствительностью и специфичностью (83,3% и 91,7%, соответственно), значение площади под кривой чувствительность-специфичность (0,935).

Выводы: Применение исследуемых при ДК-МРТ самостоятельных критериев или совокупность относительных критериев (VAR1, VAR2, VVR1, VVR2) не дает достоверного результата для классификации данных исследования. КДФ, включающая совокупность параметров (КУарт, КУвен1, VAR2, VVR1, VVR2), позволяет более точно спрогнозировать злокачественный характер опухоли по полученным данным и может

быть рекомендована в качестве критерия к рутинному использованию с учетом дополнительной калибровки относительно используемого оборудования.

ОЦЕНКА ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ ЭКСПРЕССИИ TGF β И TGF β R1 У БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Стаховская О. С., Дронова Т. А.

(рук. – д.м.н. Н.Н. Бабышкина)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Научно-исследовательский институт онкологии Томского НИМЦ

Лаборатория молекулярной онкологии и иммунологии

Актуальность. Известно, что трансформирующий фактор роста β (TGF β) и его рецепторы, в том числе TGF β R1, являются одними из важнейших факторов в патогенезе рака молочной железы (РМЖ), поскольку вовлечены в процессы, которые обеспечивают опухолевую прогрессию и метастазирование. В связи с этим изучение прогностической значимости экспрессии TGF β и TGF β R1 у больных раком молочной железы представляется актуальным.

Цель. Изучить особенности экспрессии TGF β и TGF β R1 в опухоли у больных раком молочной железы, получавших тамоксифен.

Материалы и методы. В исследование включено 50 пациенток с РМЖ, получавших лечение в НИИ онкологии Томского НИМЦ. Материалом для исследования являлись образцы опухолевой и прилежащей нормальной ткани. Оценка эффективности проведенной терапии проведена на основании наличия или отсутствия прогрессирования заболевания, по результатам которой сформированы две группы: чувствительная к тамоксифену (больные без выявленных отдаленных метастазов), и резистентная к тамоксифену (больные с прогрессированием заболевания). Уровень экспрессии генов TGF β и TGF β R1 оценен с помощью количественной ПЦР с обратной транскрипцией в режиме реального времени по технологии TaqMan. Уровень продукции TGF β и TGF β R1 определен методом проточной цитофлуориметрии. Статистический анализ результатов проведен с использованием пакета программ «STATISTICA 12».

Результаты. Установлено, что высокий уровень экспрессии мРНК гена TGF β R1 связан с благоприятным исходом заболевания у больных РМЖ на фоне терапии тамоксифеном ($p=0,046$). Транскрипционная активность гена TGF β R1 коррелировала с уровнем экспрессии гена TGF β ($r=0,295$; $p=0,040$). Высокий уровень продукции белка TGF β R1 отмечен в группе больных, чувствительных к тамоксифену ($p=0,030$). Выявлена взаимосвязь между высоким уровнем экспрессией TGF β R1 и низкими показателями пролиферативной активности белка Ki-67 в опухоли ($p=0,035$).

Выводы. TGF β R1 может являться потенциальным опухолевым маркером, обладающим прогностической значимостью в отношении прогрессирования заболевания на фоне терапии тамоксифеном у больных раком молочной железы.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ

ПРОФИЛАКТИКА ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННОСТИ ПОДРОСТКОВ

Дзябко П.В., Зуева А.О.

(рук. – к.м.н. Т.М. Доценко, асс. Н.В. Бугашева)

*Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Донецк, ДНР
Кафедра общественного здоровья, здравоохранения и экономики здравоохранения*

Актуальность. Среди ВИЧ-инфицированных до настоящего времени достаточно высокий удельный вес в возрастном аспекте занимают подростки. Если в Западной Европе удельный вес инфицированных ВИЧ подростков составил по данным 2013 года 0,5-0,7%, то в Украине аналогичные данные находятся в пределах 2,2-4,4%. При этом среди подростков достаточно широко распространен путь сексуальных взаимоотношений, а также парэнтеральный путь, путь наркотической зависимости в сочетании с вышеуказанным сексуальным путем распространенности ВИЧ-инфекции. Отсюда огромная роль именно первичной профилактики – профилактики по недопущению инфицированности ВИЧ этой достаточно сложной возрастной группы.

Цель. Совершенствование условий, имеющихся средств оказания медицинской помощи для снижения риска ВИЧ-инфекции этого контингента.

Материалы и методы. Исследования проведено с подростками, имеющими достаточно высокий риск заражения половым и парэнтеральным путем. Их удельный вес составил 60% суммарно для мужчин и женщин. Основными документами выкопировки данных были Ф.0,25/01 – медицинская карта амбулаторного больного и Ф.030/0 – контрольная карта диспансерного наблюдения. Применена методика расчета относительных величин и их достоверность, получение критериев Стьюдента и Пирсона. Данные об оказании медицинской помощи изучались ретроспективно с применением социологического метода, в т.ч. интервьюированием.

Результаты. Риск инфицированности половым путем имели 34% лиц мужского пола и 24% лиц женского пола; риск заражения, связанный с парэнтеральным – 3,1% мужчин и 1,1% женщин. В ретроспективном аспекте обследовались и лечились $5 \pm 0,5\%$ лиц мужского и $7 \pm 0,7\%$ лиц женского пола – путь передачи половой; соответственно при парэнтеральном пути передачи это были $12 \pm 2,6\%$ мужчин и $18 \pm 5\%$ женщин ($P < 0,05$). Обращает внимание более высокая «потребность» в обследовании и лечении нежели выше приведенные данные; это $96 \pm 2,1\%$ мужчин и $97 \pm 1,8\%$ женщин из групп риска передачи половым путем ($P < 0,01$) и сравнительно более низкие данные рисков парэнтерального пути передачи: $45 \pm 1,4\%$ среди мужчин и $48 \pm 1,5\%$ среди женщин. Нужно думать, что потребность в обращении к дерматовенерологу и акушер-гинекологу, ее значение и «обращаемость» – взаимосвязанные понятия, но реализация обращаемости у исследуемых зависит от их культуры, культуры родителей, взаимоотношений в семье, воспитания детей, знаниями семьей «ближайшего окружения подростков».

Медицинская помощь подросткам реализовывалась в кабинетах анонимной помощи; при отсутствии рисков подростки обслуживались по месту жительства в поликлиниках, специализированных диспансерах, институтах.

Выводы. Отмечается рост состояния риска в ВИЧ-инфицированности подростков. Растет потребность этой группы подростков в оказании им квалифицированной медицинской помощи при их низкой обращаемости по исследуемым рискам в ВИЧ-при половом и парэнтеральном путях передачи. Причина высокой потребности и низкой обращаемости – отсутствие должной воспитательной работы в указанном направлении с детьми (школа, семья), недостаток культуры родителей в вопросах ВИЧ.

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, СВЯЗАННЫХ С ГОТОВНОСТЬЮ СТАТЬ РОДИТЕЛЯМИ ЖИТЕЛЕЙ ТОМСКА И ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ, НА ОСНОВЕ РЕЗУЛЬТАТОВ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ОПРОСА

Зими́на Н.Д., Емелькина К.Д.

(рук — к.м.н., доц. Н.Г. Бразовская; д.с.н., проф. А.Ю. Рыкун)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра медицинской и биологической кибернетики

Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Томск

Кафедра социологии

Актуальность. Демографическая политика в Томске и Томской области направлена на увеличение продолжительности жизни населения, сокращение уровня смертности, рост рождаемости, регулирование внутренней и внешней миграции, сохранение и укрепление здоровья населения. Для улучшения демографической ситуации важно понимать, что может повлиять на решение жителей стать родителями.

Цель. Выявить, с какими факторами ассоциировано решение стать родителями у жителей Томска и Томской области.

Материалы и методы. Материалом послужила информация, полученная в результате анонимного социологического опроса, проводившегося по поручению администрации Томской области на интернет-порталах «Активный гражданин» и «В Томске». В социологическом опросе участвовали 1949 человек, из них мужчины 238 (12%), женщины 1711 (88%), жители Томска 1873 (96%), Томской области 76 (4%) человек. Опрос включал четыре группы вопросов: демографическая характеристика респондентов, отношение к искусственному прерыванию беременности, информированность о мерах социальной поддержки и факторы, определяющие желание стать родителями. Результаты исследования обрабатывали методом вариационной статистики с использованием пакета прикладных программ Statistica 13. Сравнение категориальных признаков в группах выполнялась при помощи критерия Хи-квадрат Пирсона, для таблиц 2*2 с поправкой Йейтса.

Результаты. Проводился анализ ответов подгруппы респондентов, проживающих в Томске и Томской области, которые в соответствии с критериями Всемирной организации здравоохранения могут быть отнесены к детородному возрасту (15-49 лет). Выполнено сравнение двух категорий респондентов: готовы стать родителями 336 (17%) человек, не готовы стать родителями – 722 (37%) человека. Обнаружено, что респонденты, которые не желают иметь детей, чаще считают, что при планировании беременности нужно учитывать достаток семьи (82% vs 61%), жилищные условия (54% vs 47%), возможность дать полноценное воспитание ребенку (52% vs 38%) и хорошее образование (36% vs 26%), реже считают нужным учитывать увеличение помощи со

стороны государства (14% vs 21%), хорошее состояние здоровья родителей (47% vs 55%) ($p < 0.001$). Отвечая на вопрос «какие из перечисленных мер могли бы повлиять на увеличение числа детей в вашей семье», респонденты, готовые стать родителями, чаще отмечали следующие меры: повышение детских пособий, выплат по рождению ребенка и предоставление высоких льгот по уходу за ними (60% vs 39%), бесплатное качественное медицинское обслуживание (52% vs 45%), материальная компенсация (20% vs 14%), качественные перинатальные центры (21% vs 13%) ($p < 0,001$). Респонденты, планирующие стать родителями, продемонстрировали лучшую информированность о мерах государственной поддержки для семей с детьми: возможность вычета из ипотечного кредита ($p < 0,001$) и улучшение жилищных условий семей с тремя и более детьми ($p = 0,02$). Информированность о льготном поступлении в вузы женщинам в возрасте до 23 лет, имеющим детей выше в группе не желающих иметь детей ($p < 0,001$).

Выводы. Анализ результата социологического опроса позволил установить, что решение стать родителями связано как с наличием мер социальной поддержки, так и с информированностью о них. Полученные результаты могут быть полезны органам власти при планировании демографической политики.

ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ В СВЯЗИ С COVID-19: ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Ильина П.С.

(рук. – стар. преп. А.А. Синенко)

Тихоокеанский государственный медицинский университет, г. Владивосток, Россия

Кафедра экономики и менеджмента

Актуальность. В конце 2019 года в городе Ухань (КНР) произошла вспышка новой коронавирусной инфекции (COVID-19), в связи с чем остро встал вопрос о правовом регулировании оказания медицинской помощи в стационарных условиях лицам, страдающим коронавирусной инфекцией.

Цель. Поиск правового механизма, регулирующего оказание медицинской помощи в стационарных условиях лицам, страдающим коронавирусной инфекцией COVID-19.

Материалы и методы. Специально-юридическим методом произведен анализ норм действующего российского законодательства, регулирующего оказание медицинской помощи в недобровольном порядке, проведен обзор научных данных о новой коронавирусной инфекции.

Результаты. Коронавирусы (Coronaviridae) – это большое семейство РНК-содержащих вирусов, способных инфицировать человека и животных. У людей Coronaviridae способны вызвать ряд заболеваний – от респираторной инфекции, протекающей в легкой форме, до тяжелого острого респираторного синдрома (ТОРС).

Юридически важным представляется ряд аспектов, связанных с оказанием медицинской помощи при COVID-19, среди них – основания и процесс недобровольной госпитализации.

В соответствии со ст. 20 ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (далее- ФЗ-323) необходимым предварительным условием любого медицинского вмешательства является ИДС на медицинское вмешательство. Из ч. 9 ст. 20 ФЗ-323, в отношении лиц, страдающих COVID-19, можно выделить два основания,

когда допускается медицинское вмешательство без согласия пациента: «1) если медицинское вмешательство необходимо по экстренным показаниям для устранения угрозы жизни человека и если его состояние не позволяет выразить свою волю или отсутствуют законные представители; 2) в отношении лиц, страдающих заболеваниями, представляющими опасность для окружающих». 11 февраля 2020 г. постановлением Правительства РФ от 31.01.2020 N 66 коронавирусная инфекция (2019-nCoV) (В 34.2) внесена в перечень заболеваний, представляющих опасность для окружающих.

Таким образом, допускается медицинское вмешательство без согласия граждан, страдающих данным заболеванием. Однако, это касается только лиц, в отношении которых установлен диагноз В 34.2 «Коронавирусная инфекция (2019-nCoV)».

Согласно ч.1 ст.22 Конституции РФ «каждый имеет право на свободу и личную неприкосновенность»; в силу ч.1 ст.27 Конституции РФ «каждый, кто законно находится на территории Российской Федерации, имеет право свободно передвигаться, выбирать место пребывания и жительства». Права и свободы человека и гражданина могут быть ограничены федеральным законом только в той мере, в какой это необходимо в целях защиты основ конституционного строя, нравственности, здоровья, прав и законных интересов других лиц, обеспечения обороны страны и безопасности государства (ч.3 ст.55 Конституции РФ).

Выводы. Действующее законодательство предусматривает недобровольную ю в нескольких случаях: для лиц, страдающих тяжелым психическим расстройством, обуславливающим опасность пациента для себя и (или) окружающих, или его беспомощность (ст.29 ФЗ "О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при ее оказании" от 02.07.1992 N 3185-1) и для больных заразными формами туберкулеза, неоднократно нарушающих санитарно-противоэпидемический режим, а также умышленно уклоняющихся от обследования в целях выявления туберкулеза или от лечения туберкулеза (ст.10 ФЗ от 18.06.2001 N 77-ФЗ «О предупреждении распространения туберкулеза в РФ»). Детализируется порядок оказания медицинской помощи пациентам с инфекционными заболеваниями Приказом Минздравсоцразвития России от 31.01.2012 N 69н.

Таким образом, пациент с положительным результатом теста на COVID-19 может быть госпитализирован недобровольно только в указанных случаях.

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕДИЦИНСКОГО ЦЕНТРА УДАЛЕННОГО МОНИТОРИНГА ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

Кузнецова К.В.

(рук. — к.м.н. С.В. Барановская)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья

Актуальность. Пандемия новой коронавирусной инфекции (COVID-19) создала серьезную угрозу стабильному функционированию систем здравоохранения всех стран. На первый план из-за стремительного роста числа заболевших вышли проблемы дефицита кадров, средств индивидуальной защиты, снижения доступности медицинских услуг. В сложившейся ситуации одним из инструментов повышения эффективности противоковидных мер и оказания медицинской помощи пациентам с COVID-19 стало

внедрение технологий телемедицины. Недостаточная изученность клинических и эпидемиологических аспектов заболевания и отсутствие проверенных алгоритмов работы с подобными пациентами в дистанционном формате способствовали реализации разноплановых решений, отличающихся как по категориям обслуживаемых граждан, так и по применяемым методикам.

В настоящий момент анализ накопленного опыта использования технологий удаленного мониторинга для пациентов с COVID-19 является актуальным направлением научных исследований, учитывая текущую эпидемиологическую обстановку и риски возникновения подобных угроз в будущем.

Цель. Обобщение опыта организации на территории г. Томска Медицинского центра удаленного мониторинга для пациентов с COVID-19 (ЦУМ) и оценка эффективности его деятельности.

Материалы и методы. В работе использованы методы теоретического и эмпирического анализа. Оценка эффективности работы ЦУМ осуществлялась на основе изучения динамики показателей нагрузки на службу скорой медицинской помощи (СМП) и амбулаторно-поликлиническую службу в период с октября по декабрь 2020 года. Статистическая обработка результатов исследования проводилась с помощью пакета прикладных программ Statistica 12.0.

Результаты. ЦУМ на базе ОГАУЗ «Станция скорой медицинской помощи» (ССМП) создан распоряжением Департамента здравоохранения Томской области от 19.10.2020 и начал работу 20.10.2020. Основной задачей подразделения стало дистанционное консультирование пациентов с COVID-19 с целью снижения нагрузки на поликлиники и СМП в период второй волны пандемии. Операторы ЦУМ при обращении пациента оценивали его состояние по балльной шкале с использованием стандартизованных речевых модулей для принятия решения о тактике сопровождения: дача общих рекомендаций по телефону; передача обращения в поликлинику (организация вызова на дом) или в ССМП для оказания медицинской помощи в экстренной форме.

За период с 20.10.2020 по 31.12.2020 в ЦУМ поступило 66756 звонков: 84 обращения передано в ССМП, 1378 – в поликлиники, по 65294 даны общие рекомендации.

На фоне работы ЦУМ в период проведения исследования регистрировалось статистически значимое снижение уровня основных показателей нагрузки на систему здравоохранения.

Среднее количество обращений за СМП сократилось с 1857 (1559; 2035) в октябре до 942 (862; 982) в декабре 2020 года ($p < 0,001$). Динамика среднего времени ожидания по вызовам СМП характеризовалась сокращением со 123,00 (101,03; 172,03) мин. в октябре до 51,03 (38,03; 55,03) мин. в декабре 2020 года ($p < 0,001$). Среднее количество вызовов на дом в поликлиниках в октябре 2020 года составляло 2562 (1177; 2965), после запуска ЦУМ уровень данного показателя к декабрю 2020 года снизился до 1723 (656; 1900) ($p < 0,001$).

Выводы. Позитивная динамика основных показателей нагрузки на службу СМП и первичное звено здравоохранения в условиях неблагоприятной эпидемиологической ситуации по COVID-19 свидетельствует об эффективности работы ЦУМ. Опыт Томской области по организации удаленного мониторинга пациентов с COVID-19 может быть рекомендован к применению в других регионах. Решения, использованные в работе ЦУМ,

целесообразно адаптировать для организации дистанционной консультативной помощи иным категориям граждан.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТАРОСТЫ ГРУППЫ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ОРГАНИЗАТОРА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Рейм А.С.

(рук. – Л.А. Мочалина)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья

Актуальность. Помимо подготовки высококвалифицированных кадров практического здравоохранения, перед современным медицинским образованием стоит задача развития инициативных и талантливых студентов, которые в последующем станут успешными организаторами здравоохранения. Эффективность данной работы во многом зависит от качества базовой подготовки, инициативы в самообразовании, участия в студенческом самоуправлении, научных кружках и различных образовательных и общественно значимых проектах. Первым шагом в становлении будущего управленца может стать участие в общественной жизни факультета и университета в качестве старосты группы – лидера группы и посредника между студентами и администрацией университета.

Цель. Исследовать эффективность деятельности и оценить выраженность лидерских качеств старост групп педиатрического факультета СибГМУ.

Материалы и методы. В данное исследование были включены результаты анкетирования 404 студентов 1 и 2 курсов (84,7% от общего числа обучающихся), а также тестирования старост 1 и 2 курсов (36 человек). Данные анкетирования оценивали при помощи разработанной нами шкалы. При обработке данных использовали статистический и сравнительный анализ.

Результаты. В ходе анкетирования, включающего 25 вопросов и проводимого на платформе «Google Формы», собирались данные по следующим критериям: удовлетворенность деятельностью старосты студентами группы, информационное сопровождение группы, доверие старосте и одобрение его действий группой, удовлетворенность деятельностью старосты сотрудниками деканата, старостой курса, кураторами факультета на кафедрах. Также были предложены вопросы по оценке работы старосты в условиях дистанционного обучения. В результате были сформированы следующие группы старост: с высоким уровнем эффективности – 6 студентов, с повышенным уровнем – 9, с оптимальным – 16 и пониженным – 5 человек.

В процессе исследования было проведено тестирование старост групп с использованием платформы «Google Формы», которое позволило выявить лидерские способности студентов по методике, разработанной Е. Жариковым и Е. Крушельницким. Сумма баллов у 33,33% респондентов составила в пределах от 26 до 35, что свидетельствует о средней степени выраженности у них качеств лидера, у 52,77% – данный показатель составил от 36 до 40 – лидерские качества выражены сильно, у 13,9% – сумма баллов ниже 25, что соответствует слабо выраженным лидерским качествам.

Дополнительно было проанализировано участие старост групп в общественной, научной, творческой и спортивной жизни университета, а также их успеваемость. В

общественной деятельности (в качестве тьюторов, бойцов СООП, волонтеров, членов органов самоуправления) участвуют 18 студентов, в научной работе проявили себя 7 студентов, в спорте и творчестве – 3 и 1 соответственно. Последнюю экзаменационную сессию на «отлично» закончили 16 человек, на «хорошо» и «отлично» – 4, на «хорошо» – 2, у 3 студентов сформировалась академическая задолженность.

По результатам проведенного исследования были предложены (и в последующем реализованы) рекомендации по освобождению от обязанностей двух старост на 1 курсе и трех – на 2.

Выводы. Формирование и развитие у студентов лидерских качеств, участие их в общественной, научной, творческой и спортивной деятельности, в будущем позволит им более успешно (по сравнению с другими обучающимися) работать в медицинской отрасли в качестве руководителей или поступать для дальнейшего обучения в ординатуру или аспирантуру. Результаты исследования согласуются с результатами освоения учебного плана, что позволяет объективно вносить изменения в персональный состав старост групп, повышая эффективность их деятельности и группы в целом.

ОЦЕНКА ОТНОШЕНИЯ К ВАКЦИНАЦИИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Рябухина Т.В., Исакова А.А.

(рук. – к.м.н., доц. А.А. Косова)

Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург

Кафедра эпидемиологии, социальной гигиены и организации госсанэпидслужбы

Актуальность. Вакцинопрофилактика – это наиболее эффективный и экологически доступный способ снижения смертности, увеличения продолжительности жизни и достижения активного долголетия во всех социальных группах развитых и развивающихся стран.

Цель. Изучить отношение к вакцинопрофилактике студентов и ординаторов Уральского государственного медицинского университета.

Материалы и методы. На базе Уральского государственного медицинского университета было проведено описательное одномоментное исследование в период с июля по сентябрь 2020 года. Материалом для исследования послужили электронные анкеты, полученные при использовании системы дистанционного анкетирования в формате Google Forms. Анкета включала 28 вопросов. В исследовании использовались следующие методы: социологический (анкетирование), анализ соответствий (корреспондентский), эпидемиологический. Расчет выборочной совокупности производился по методике В.И. Паниотто исходя из численности генеральной совокупности. Статистическая обработка результатов выполнена с использованием программного пакета Microsoft Office Excel 2010, Python.

Результаты. В анкетировании приняли участие 2087 обучающихся. Охват составил 35,5% генеральной совокупности, полученная выборка являлась репрезентативной к общей численности исследуемого контингента. В ходе исследования было установлено, что большинство опрошенных студентов (87,9%) положительно относятся к вакцинопрофилактике (95% ДИ 86,4—89,2%). Достаточно информации о вакцинации и всем, что с ней связано, имеют 66% участников опроса, остальные 34% не

обладают необходимым объемом. Готовы получать больше информации о вакцинопрофилактике 81% респондентов. Анализируя способы получения информации о вакцинопрофилактике, выявлено, что в основном информацию получают по месту учебы или работы (70%), либо при обращении в больницу (51%). Большую часть респондентов (79%) составили девушки. Среди них положительно к вакцинации относятся 87%. Среди мужчин, которые составили 1/5 часть респондентов, одобряют вакцинацию – 92% ($\chi^2=11.807$, $p=0.05$). Совмещают учебу с работой – 684 опрошенных. Работающие студенты наиболее информированы в вопросах вакцинопрофилактики ($\phi^*_{\text{эмп}}=3.494$, $p<0.01$) и чаще считают, что вакцинацию необходимо сделать принудительной, в отличие от мнения неработающих респондентов ($\phi^*_{\text{эмп}}=2.998$, $p<0.01$). При выборе препарата для вакцинации определяющее значение имели такие характеристики как: безопасность, эффективность, производитель и цена. Из причин отказов от прививок на 1-м месте находится боязнь возникновения осложнений, на 2-м – недостаток информации, на 3-м – личный опыт и на 4-м информация, полученная через СМИ. Во время обучения увеличивается доля положительно относящихся к вакцинопрофилактике студентов на всех факультетах, за исключением не медицинских специальностей. После дисциплины «эпидемиология» % доверия и приверженности к вакцинации резко возрастает.

Выводы. Несмотря на высокую степень приверженности к вакцинации, многие респонденты отмечают потребность в углубленном изучении данного вопроса. Гендерные особенности не влияют на мнение респондентов. Работающие студенты одобряют вакцинацию населения в большей степени, чем не работающие. Во время обучения мнение о вакцинопрофилактике меняется в зависимости от количества и длительности дисциплин. Выявлена связь между приверженностью к вакцинопрофилактике и направлением подготовки: студенты не медицинских специальностей показали наименьший уровень приверженности. Таким образом, необходимо расширение форм информационных потоков, касающихся в первую очередь базовых знаний о вакцинопрофилактике, позволяющих на практике аргументировано обосновывать необходимость иммунизации.

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ СНАБЖЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

Ситникова Е.Ю.

(рук. – к.м.н. В.А. Бойков)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья

Актуальность. Масштабное распространение коронавирусной инфекции (COVID-19) продемонстрировало низкую готовность систем здравоохранения различных стран к функционированию в условиях возросшей нагрузки.

Рост количества зараженных привел к нехватке основных ресурсов, таких как медицинское оборудование, медикаменты, транспорт, средства индивидуальной защиты (СИЗ) и квалифицированные кадры. На момент начала пандемии в практическом здравоохранении отсутствовали прецеденты по формированию единых подходов к решению подобного рода проблем. Не существовало алгоритмов и протоколов перехода

отрасли на работу в условиях пандемии, когда имеющиеся резервы материальных средств не удовлетворяют растущую потребность.

Дефицит СИЗ выделился в самостоятельный комплекс проблем, который включал в себя отсутствие локальных производств, способных обеспечить всю потребность в СИЗ, низкий уровень текущих запасов готовой продукции, отсутствие логистических решений и единых подходов к использованию СИЗ.

Цель. Обобщить данные анализа реализации регионального проекта Томской области по созданию единой логистической системы, включающей мероприятия по аккумулярованию и распределению СИЗ для МО региона на период пандемии COVID-19.

Материалы и методы. Анализ текущего состояния системы организации медицинской помощи в Томской области был проведен на основе обзора данных Федеральной службы государственной статистики и статистической информации о деятельности МО.

В рамках реализации проекта по формированию системы снабжения и управления запасами СИЗ были применены методы бережливого производства: стандартизация работы и канбан.

Для расчета прогнозной потребности СИЗ был применен метод аналитического выравнивания по уравнению прямой.

Результаты. Первым шагом централизации управления обеспечением СИЗ стало формирование Фонда средств индивидуальной защиты, основной целью которого стало своевременное обеспечение МО Томской области СИЗ.

Первой задачей формирования фонда стало перераспределение имеющихся материальных средств в МО, у которых возникла первоочередная потребность в данных медицинских изделиях.

Вторая задача – обеспечение единых подходов во всех МО к использованию СИЗ, их учету, хранению, обработке и утилизации.

Третьей задачей стало среднесрочное планирование расхода СИЗ для формирования объемов закупок, исключения рисков перерасхода денежных средств и обеспечения работы МО в долгосрочном периоде. Был проведен расчет прогнозной потребности каждого вида СИЗ для амбулаторного звена и других подразделений (стационары, СМП и пр.) на 30 суток вперед. В целях бесперебойного снабжения МО средствами защиты был применен метод бережливого производства – канбан, с помощью которого была обеспечена систематизация и визуализация информации для оперативного принятия решения о необходимости перемещения СИЗ в конкретные МО. Реализация канбана была осуществлена при помощи сервиса электронных таблиц.

Выполнение данных задач повышало управляемость процесса обеспечения МО и в то же время обеспечивало необходимый минимальный уровень качества медицинских услуг, связанных с лечением и профилактикой новой коронавирусной инфекции в каждой МО.

Выводы. Описанный в исследовании опыт Томской области по формированию единой логистической системы продемонстрировал эффективность на всех этапах развития пандемического процесса и может быть рекомендован к использованию в других регионах, в том числе при организации снабжения СИЗ в системах ведомственных МО.

ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В УСЛОВИЯХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ COVID-19

Татиевский А.В.

(рук. – д.м.н., проф. И.А. Деев)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья

Актуальность. Пандемия, вызванная инфекцией COVID-19, стала одним из самых серьезных испытаний для систем здравоохранения различных стран. Резкий рост количества случаев заболеваемости привёл к увеличению нагрузки на медицинских работников и выявил слабые места в системе логистики пациентов с установленным диагнозом COVID-19 или с подозрением на него, в результате чего кратно возросло количество обращений, поступающих в оперативный отдел ОГАУЗ «Станция скорой медицинской помощи», и увеличилось время ожидания пациентами приезда бригады скорой медицинской помощи (СМП). Данная ситуация, а также объективный недостаток информации о характере развития эпидемиологического процесса, клинического течения и неконтролируемый процесс распространения инфекции потребовали от организаторов здравоохранения в кратчайшие сроки найти способы устранения возникающих проблем.

Цель. Разработать на основе принципов бережливого производства комплекс мероприятий по повышению доступности скорой медицинской помощи для пациентов с диагнозом или подозрением на новую коронавирусную инфекцию COVID-19 на территории Томской области.

Материалы и методы. Работа проводилась на базе приемного отделения респираторного госпиталя МСЧ №2 г. Томска. На первом этапе производился анализ текущего состояния процесса госпитализации пациента в отделение бригадой СМП с картированием потока создания ценности, который включал наблюдение, хронометраж, проведение опроса участников процесса. На втором этапе выявлялись и анализировались проблемы, влияющие на эффективность процесса маршрутизации пациентов с заболеванием COVID-19, с использованием диаграммы «Спагетти», методов причинно-следственного анализа проблем и поиска первопричины, создание карты целевого состояния. На третьем этапе производилась разработка и реализация комплекса мероприятий по устранению выявленных проблем, стандартизация всех этапов процесса. В общей сложности было проведено 50 наблюдений. Статистическая обработка результатов исследования проводилась с помощью пакета программ Statistica 10.0. Для количественных данных рассчитывалось среднее (M) и стандартная ошибка среднего (m). При $p < 0,05$ различия считались статистически значимыми.

Результаты. Анализ текущего состояния процесса показал, что основной проблемообразующий этап – получение бригадой СМП решения дежурного врача о наличии или отсутствии показаний для госпитализации пациента в госпиталь. Для устранения проблемы были реорганизованы план работы приемного отделения, маршрутизация пациентов; стандартизированы этапы приема, госпитализации и транспортировки больных в соответствии с картой целевого состояния. По итогам ее реализации сократилось среднее время передачи пациента, доставленного бригадой СМП, в приемное отделение респираторного госпиталя МСЧ № 2 – со 117 мин. до 14 мин. (в 8,3

раза, $p < 0,05$), достигнута положительная динамика локальных (увеличение в 5,4 раза доли вызовов, завершенных в течение 15 мин. после доставки пациента в приемное отделение, $p < 0,05$) и системных (увеличение в 1,3 раза доли вызовов со временем доезда бригады скорой медицинской помощи до пациента в пределах 20 мин., $p < 0,05$) показателей службы скорой медицинской помощи. Средняя экономия времени при выполнении одного вызова бригадой СМП составила $0,2 \pm 0,02$ часа ($p < 0,05$).

Выводы. Использование инструментов бережливого производства позволило провести детальный анализ проблемы и в кратчайшие сроки выявить факторы, способствующие неэффективному простоям бригад СМП. Такой опыт оптимизации с помощью бережливых технологий может быть рекомендован к использованию в условиях чрезвычайной ситуации, связанной с пандемией, либо другими причинами.

ВЛИЯНИЕ СТРЕССА НА ОЦЕНКУ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ В ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ

Чукреев М.П.

(рук. – д.м.н. Д.Е. Калинин)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья

Актуальность. Связанные со стрессом нарушения психического здоровья студентов-медиков являются важной проблемой в международных исследованиях. Стресс среди студентов-медиков заслуживает большего внимания из-за его значительных последствий. Медицинское образование считается одной из самых академически и эмоционально требовательных учебных программ из всех профессий, соответственно, время и эмоциональные обязательства, необходимые для студентов-медиков, чтобы посвятить их обучению, очень обширны. Высокие требования и стрессы оказывают негативное влияние на психологическое самочувствие и удовлетворенность качеством жизни медицинских студентов.

Цель. Определить степень стресса у студентов-медиков во время своего обучения в медицинском учреждении образования.

Материалы и методы. Проанкетировано 1104 (867-женский пол, 237-мужской пол) студента-медика Учреждения образования Высшего медицинского колледжа «Авиценна». Использована анкета по методике Щербатых Ю.В. «Тест на учебный стресс». Методы: социологический метод проводился при помощи анкетирования; вариационный анализ: нулевая гипотеза отвергалась при уровне значимости $p < 0,05$. Соответствие характера распределения количественных признаков закону нормального распределения исследовалась с помощью критерия Шапиро–Уилка. Оценка связи между признаками среди порядковых данных проводилась с помощью коэффициента корреляции Кендалла.

Результаты. В данном исследовании медиана возраста студентов-медиков составила 18 [16;19] лет (ДИ95% 18 [17;18]лет). Доля студентов мужского пола составила $21,5 \pm 1,2\%$ (ДИ95% 21,5 [19,1;23,9]%), а женского – $78,5 \pm 1,2\%$ (ДИ95% 78,5 [76,1;80,9]%). Удельный вес респондентов 1 курса составило $26,0 \pm 1,3\%$ (ДИ95% 26,0 [23,4;28,6]%), 2 курса – $34,2 \pm 1,3\%$ (ДИ95% 34,2 [31,6;36,8]%), 3 курса – $26,2 \pm 1,2\%$ (ДИ95% 26,2 [23,9;28,5]%), 4 курса – $13,6 \pm 1,0\%$ (ДИ95% 13,6 [11,6;15,6]%). Доля студентов-медиков

отделения «Лечебное дело» составило $55,3 \pm 1,4\%$ (ДИ95% 55,3 [52,4;58,2]%), «Сестринское дело» - $23,5 \pm 1,2\%$ (ДИ95% 23,5 [21,2;25,8]%), «Фармация» - $16,6 \pm 1,1\%$ (ДИ95% 16,6 [14,5;18,7]%), «Стоматология ортопедическая» - $4,6 \pm 0,6\%$ (ДИ95% 4,6 [3,4;5,8]%).

Респондентам было предложено оценить по 10-бальной шкале отдельные проблемы в общей картине стресса. Так, среднее значение «большая учебная нагрузка» составило 4,30, «отсутствие учебников» – 3,51, «жизнь вдали от родителей (для иногородних студентов)» – 3,52, «нерегулярное питание» – 3,79, «излишне серьезное отношение к учебе» – 4,70, «нежелание учиться или разочарование в профессии» – 3,12, «страх перед будущим» – 4,09.

Между курсом и учебной нагрузкой имеется статистически значимая средняя обратная корреляционная связь ($\tau = -0,66$; $p < 0,006$). Также присутствует статистически значимая средняя прямая корреляционная связь между курсом и нерегулярным питанием ($\tau = 0,69$; $p < 0,005$). Между курсом и нежеланием учиться или разочарованием в профессии имеется статистически значимая средняя прямая корреляционная связь ($\tau = 0,67$; $p < 0,007$). Респондентам было предложено оценить по 10-бальной шкале степень волнения перед экзаменом и данный показатель составил – 6,58. Более того, между курсом и тем же показателем - статистически значимая слабая обратная корреляционная связь ($\tau = -0,23$; $p < 0,001$).

Выводы. Необходима студент-центрированная разработка программ по выявлению скрытых факторов риска тревожности и низкой удовлетворенности у студентов-медиков, чтобы в дальнейшем можно было реализовать эффективные стратегии скрининга и оказания помощи студентам-медикам в процессе обучения. Студенты-медики нуждаются в доступной, всесторонней и предупредительной информации о возможных стрессорах во время получения медицинского образования, частных стрессорах в их повседневной жизни и возможных методах профилактики.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОФТАЛЬМОЛОГИИ

О ПОРАЖЕНИИ ОРГАНА ЗРЕНИЯ ПРИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Иксанова Р.Р.

(рук. – к.м.н., доц. А.М. Нугуманова)

Казанский государственный медицинский университет, г. Казань

Кафедра офтальмологии

Актуальность. Новый коронавирус, стоящий за пандемией, вызывает респираторное заболевание под названием COVID-19. Наиболее распространенными его симптомами являются лихорадка, кашель, одышка, боль в горле, возможны развитие пневмонии и бронхита. Однако, вирус может вызвать и заболевания глаз – в научной литературе появились сообщения о поражении органа зрения у больных COVID-19, что на сегодняшний день является актуальным и требует дальнейшего изучения.

Цель. Изучение отечественных и зарубежных литературных данных о влиянии COVID-19 на орган зрения.

Материалы и методы. Проведен литературный обзор отечественных и зарубежных изданий о влиянии COVID-19 на орган зрения.

Результаты. По мнению ряда зарубежных ученых (Yan-Ping Li et al., 2021), вирус тропен к рецепторам ангиотензин-превращающего фермента-2, который был обнаружен в глазу, что вызывало различные заболевания органа зрения, например, конъюнктивит и блефарит. Помимо тропности к рецепторам, стало известно, что рН коронавируса нового типа совпадает с рН слезы, поэтому если вирус попал в глаза, то он может в них задержаться. Второй рецептор, через который вирус проникает в орган зрения — CD147. В глазах он экспрессируется на поверхности палочек и колбочек сетчатки.

За последние два года авторами было опубликовано значительное количество исследований о клинических проявлениях вовлечения органа зрения при COVID-19, отличающихся довольно большим разнообразием. В журнале Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology (2020 г.) сообщается об исследовании, в которое были включены 93 клинически подтвержденных пациента с COVID-19. Из них, мужчин было 54 (58,1%), женщин – 39 (41,9%). Наиболее распространенные проявления со стороны органа зрения включали гиперемию ($n=20$), эпифору ($n=9$), повышенную секрецию отделяемого ($n=6$), хемоз ($n=3$), фолликулярный конъюнктивит ($n=2$) и эписклерит ($n=2$). Самой распространенной жалобой была светобоязнь ($n=15$). Данные симптомы купировались самостоятельно при использовании общей противовирусной терапии. Однако, некоторые пациенты после перенесенного заболевания продолжали жаловаться на дискомфорт: чувство жжения, сухости и наличия песка в глаза, зуд.

Помимо конъюнктивита, другие авторы отметили, что существует вероятность развития посттромботической ретинопатии. Ученые указывают, что чаще это односторонний процесс, а тяжесть поражения определяется типом и калибром тромбированного сосуда. Верификация диагноза и тактика ведения стандартны и не имеют принципиальных отличий от таковых при иной сердечно-сосудистой патологии. Однако коварным является тот факт, что тромбоз сосудов сетчатки протекает безболезненно, проявляется только снижением зрения и не всегда своевременно замечается пациентом.

Выводы. Полученные литературные данные свидетельствуют о том, что возбудитель коронавирусной инфекции SARS-CoV-2 может связываться с АПФ-2-рецепторами и CD147-рецепторами, расположенными в глазу, вызывая многочисленные варианты поражения органа зрения.

ПРИМЕНЕНИЕ МОНОНУКЛЕАРНЫХ ЛЕЙКОЦИТОВ КРОВИ В ЛЕЧЕНИИ ВТОРИЧНОЙ КЕРАТЭКТАЗИИ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Иванова К.С.

(рук. – асс. кафедры М.С. Дениско)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра офтальмологии

Актуальность. Одной из актуальных проблем современной офтальмологии является лечение вторичных кератэктазий. Лечение заболевания с помощью жестких контактных линз, ультрафиолетового кросслинкинга, кератопластики не всегда обеспечивает достижение желаемого результата. Применение клеточных технологий, на наш взгляд, может оказать существенную помощь в лечении данной патологии.

Цель. Оценить клинико-функциональные результаты интрастромального введения суспензии аутологичных моноклеарных лейкоцитов в лечении вторичной кератэктазии.

Материалы и методы. Пациентка В., 64 года, поступила в офтальмологическую клинику ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России (г. Томск) с жалобами на боль, светобоязнь, резкое снижение зрения левого глаза. Из анамнеза известно, что жалобы беспокоили в течение 2 нед., в связи с чем она обратилась к офтальмологу, назначившему лечение в виде инстилляций антибактериальных, противовоспалительных и репаративных средств. Спустя несколько дней состояние левого глаза пациентки ухудшилось, и пациентка экстренно была госпитализирована в офтальмологическую клинику. Из анамнеза установлено, что около 30-ти лет назад пациентке была выполнена радиальная кератотомия обоих глаз по поводу миопии высокой степени. В стационаре проведено стандартное офтальмологическое обследование, пахиметрия, оптическая когерентная томография (ОКТ) переднего отрезка обоих глаз. Пациентке выполнено хирургическое лечение вторичной кератэктазии путем интрастромального введения свежевыделенной суспензии аутологичных моноклеарных лейкоцитов непосредственно вокруг зоны истончения роговой оболочки [патент РФ на изобретение № 2010148129 от 13.10.2011 г. «Способ лечения глубоких стромальных кератитов»]. В послеоперационном периоде проводили инстилляцию антибиотика по стандартной схеме.

Результаты. При поступлении: Vis OS=0,005. При биомикроскопии OS - умеренная светобоязнь, слезотечение, блефароспазм, смешанная инъекция конъюнктивы глаза, оптический срез роговицы неравномерный за счет отека стромы, складок десцеметовой оболочки, в нижней половине конически утолщен с истончением на вершине, определялся отек эпителия роговой оболочки в нижней половине, радиально в параоптической зоне - белесоватые линейной формы рубцы после кератотомии. Со стороны внутриглазных структур патологии не выявлено. По ОКТ толщина роговицы больного глаза в зоне эктазии была увеличена до 595 мкм, а перифокально - до 894 мкм, за счет скопления кистозных полостей в ее строме. На 10-е сутки после операции Vis: OS = 0,2. При биомикроскопии OS – эпителий роговицы имел нормальное строение, эктазия занимала нижнюю треть роговицы, вокруг сохранялись незначительный отек,

инфильтрация стромы, тонкие складки десцеметовой оболочки. Толщина роговицы в зоне эктазии по ОКТ составляла 414 мкм, вокруг – 653 мкм с единичными щелевидными кистозными полостями в строме оболочки. Через 1 мес. Vis: OS=0,5, при биомикроскопии OS - незначительная неравномерность оптического среза роговицы за счет остаточной эктазии в нижней трети оболочки, эпителий и строма роговицы были спокойны, определялись единичные складки десцеметовой оболочки. Показатель пахиметрии OS в зоне эктазии составлял 394 мкм, перифокально – 629 мкм, по ОКТ строма роговой оболочки в зоне эктазии и вокруг нее была однородная, без признаков отека и кистозных полостей.

Выводы. Хирургическое лечение вторичной кератэктазии с использованием суспензии аутологичных мононуклеарных лейкоцитов стабилизирует течение патологического процесса в роговице, способствуя восстановлению ее структуры и толщины с улучшением зрительных функций.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РЕКОМБИНАНТНОЙ ПРОУРОКИНАЗЫ И МАССАЖА РЕТИНАЛЬНОЙ ВЕНЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТРОМБОЗА ЦЕНТРАЛЬНОЙ ВЕНЫ СЕТЧАТКИ

Косова А.К.

(рук. – к.м.н., доц. А.А. Крылова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра офтальмологии

Актуальность. Тромбоз центральной вены сетчатки (ЦВС) и ее ветвей занимает 2-е место по частоте встречаемости среди людей среднего и пожилого возраста. Отмечается рост заболеваемости и у лиц молодого возраста. Тромбоз ЦВС и его осложнения (гемофтальм, кистозный макулярный отек, вторичная глаукома) приводят к резкому, необратимому снижению зрения вплоть до слабовидения и слепоты. Поиск и разработка новых эффективных методов лечения имеют важное медико-социальное значение.

Цель исследования. Изучить эффективность хирургического лечения тромбоза ЦВС с помощью нового комбинированного метода, включающего эпиретинального введения 500 МЕ рекомбинантной проурокиназы и массажа пораженного сосуда.

Материалы и методы. Исследование выполнено среди 96 пациентов (96 глаз) с тромбозом ЦВС. Пациенты были разделены на группы: основную - 47 пациентов (47 глаз), лечение которых проводилось новым комбинированным методом; сравнения - 49 пациентов (49 глаз), которым эпиретинально вводили 500 МЕ рекомбинантной проурокиназы на фоне консервативной терапии: парабульбарные инъекции дексаметазона, гепарина и трентала, субконъюнктивальные инъекции эмоксипина, внутривенные капельные инфузии реополиглюкина, внутрь пираретам, циннаризин, винпоцетин. Всем больным проводился обще-офтальмологический осмотр при госпитализации и на 1-й, 3-й, 5-й, 7-й, 14-й, 30-й день, через 3, 6 и 12 мес. после операции, периметрия и тонометрия при поступлении и на 7-й, 14-й, 30-й день, через 3, 6 и 12 мес. после лечения, электроретинография (ЭРГ), определение фосфена и лабильности зрительного нерва перед лечением и на 14-й, 30-й день, через 6 и 12 мес. после вмешательства, флуоресцентная ангиография (ФАГ) до лечения, через 7 дней, 1, 6 и 12 мес. после операции, оптическая когерентная томография сетчатки (ОКТ) при

госпитализации, через 7, 14 дней, 1, 3, 6 и 12 мес. после лечения. Общий срок наблюдения составил 12 месяцев. Для статистического анализа результатов применяли пакет IBM SPSS Statistics 20. Различия считаются статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. Отмечалось увеличение диаметра артерий и уменьшение полнокровия и извитости вен в обеих группах. По данным ОКТ, рассасывание отека сетчатки в основной группе происходило в 1,5 раза быстрее, чем в группе сравнения. По результатам ФАГ время венозной перфузии у 69,3% пациентов основной группы сократилось в 1,3 раза от исходного, у 68,0% больных группы сравнения – в 1,1 раза. Зрительные функции улучшились в сравнении с исходными данными в основной группе в 10,0 раза и в 3,0 раза в группе сравнения. Через 12 мес. показатель остроты зрения в основной группе увеличился в 23,3 раза от первоначального значения, чего не наблюдалось в группе сравнения. Показатель периметрии в основной группе увеличился в 2,0 раза от исходного, в группе сравнения – в 1,4 раза. Выявлена положительная динамика биоэлектрической активности сетчатки по результатам ЭРГ. Рост амплитуды волны а в 3,1 раза, волны б в 4,1 раза от исходного уровня в основной группе, и в 2,3 раза и в 3,5 раза соответственно в группе сравнения. Прирост показателя фосфена составил 2,1 раза в основной группе и 1,7 раза в группе сравнения.

Выводы. Эпиретинальное введение 500 МЕ рекомбинантной проурокиназы в сочетании с механическим массажем ретинальных вен при лечении тромбоза ЦВС способствует более быстрому - в 2 раза - восстановлению кровотока в пораженном сосуде и в 1,5 раза ускоряет время рассасывания отека сетчатки по сравнению с ферментным тромболизисом на фоне стандартной фармакотерапии. Применение нового комбинированного метода хирургического лечения тромбоза ЦВС способствует более быстрому восстановлению биоэлектрической активности сетчатки и значительному улучшению зрительных функций.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕХАНИЧЕСКОГО «МАССАЖА» РЕТИНАЛЬНЫХ ВЕН ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТРОМБОЗА ЦЕНТРАЛЬНОЙ ВЕНЫ СЕТЧАТКИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ *IN VIVO*

Мох А.А.

(рук. – доц. А.А. Крылова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра офтальмологии

Актуальность. Современные методы лечения тромбоза центральной вены сетчатки (ЦВС) имеют свои преимущества и недостатки. Традиционная фармакотерапия заболевания предусматривает применение дезагрегантов, фибринолитиков, антикоагулянтов, кортикостероидов, антиоксидантов. Однако системный тромболизис часто осложняется аллергическими реакциями и кровотечениями, местное же применение тромболитиков характеризуется низкой биодоступностью. Проведение лазеркоагуляции сетчатки затрудняется при наличии массивных интратретинальных геморрагий и гемофтальма. Хирургическое лечение тромбоза ЦВС сопряжено с риском развития интра- и послеоперационных осложнений (гемофтальм, эндофтальмит, отслойка сетчатки). Недостаточная эффективность существующих на сегодняшний день методов лечения тромбоза ретинальных вен обуславливает необходимость разработки новых подходов к

лечению заболевания. Перспективным направлением может стать сочетание эпиретинального введения ферментного тромболитика с последующим механическим воздействием на тромб.

Цель. В эксперименте *in vivo* изучить эффективность «массажа» вен сетчатки в сравнении с эпиретинальным введением рекомбинантной проурокиназы при лечении фотоиндуцированного тромбоза ретинальных вен.

Материалы и методы. В эксперименте *in vivo* на 40 кроликах породы шиншилла воспроизведена модель фотоиндуцированного тромбоза ЦВС путем введения фотосенсибилизатора и последующего лазерного облучения сосудов сетчатки. На 3-й день после развития окклюзии ретинальных вен 20 животным основной группы (20 глаз) выполняли «массаж» ретинальной вены наконечником скраппера 25G; 20 животным группы сравнения (20 глаз) эпиретинально вводили 500 международных единиц рекомбинантной проурокиназы. Исследование включало офтальмоскопию, флюоресцентную ангиографию (ФАГ), оптическую когерентную томографию (ОКТ) и гистологические исследования (до лечения, через 1, 7, 14, 21-й день после операции). Статистический анализ полученных данных проводился с использованием статистического пакета IBM SPSS Statistics 20. Статистически значимыми различия считали при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты. Выявлено, что механический «массаж» ЦВС и ее ветвей обеспечивает в 2,0 раза более быстрое рассасывание геморрагий и в 1,5 раза более быструю резорбцию отека диска зрительного нерва и центральных отделов сетчатки по сравнению с эпиретинальным ферментным тромболитисом. При проведении «массажа» вен сетчатки в 1,3 раза сокращается время венозной перфузии по данным ФАГ, в 1,45 раза быстрее наступает резорбция отека центральных отделов сетчатки по данным ОКТ и в 1,5 раза быстрее происходит рассасывание тромботических масс в просвете сосуда по данным световой микроскопии, чем в группе сравнения. Гистологические исследования не выявили ятрогенного повреждения сосудов и сетчатки, что говорит о безопасности механического «массажа» ретинальных вен.

Выводы. Применение «массажа» ретинальной вены способствует восстановлению гемодинамики в пораженном сосуде, нормализации времени ретиновенозной перфузии по данным ФАГ, ускорению резорбции отека и кровоизлияний сетчатки по данным ОКТ и офтальмоскопии. Результаты морфологического и инструментального методов исследования подтверждают эффективность и безопасность применения разработанного метода хирургического лечения окклюзии ретинальных вен.

ОЖОГИ ОРГАНА ЗРЕНИЯ У ДЕТЕЙ: ЭТИОЛОГИЯ, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКИ

Погорелова Д.М.

(рук. – к.м.н., доц. Г.З. Закирова)

Казанский государственный медицинский университет, г. Казань

Кафедра офтальмологии

Актуальность. Офтальмотравматизм до настоящего времени остается одной из важнейших проблем офтальмологии, приводящих к инвалидизации детского населения. Актуальность исследования подтверждается увеличением количества детей, получающим ожоговые травмы в бытовой среде, например, в школе, дома или на улице. По данным

литературы, частота ожогов органа зрения остается достаточно высокой и составляет 6,1 – 38,4% среди всех повреждений.

Цель. Изучение особенностей ожоговой травмы глаз у детей.

Материалы и методы. Объектом исследования явились 328 медицинские карты пациентов (214 мальчиков и 114 девочек) с ожоговым повреждением органа зрения, обратившихся за неотложной помощью и получивших ее амбулаторно, и 13 историй болезни детей (5 мальчиков и 8 девочек), получавших стационарное лечение в офтальмологическом отделении ГАУЗ ДРКБ МЗ РТ в период с января 2019 года по февраль 2021 года. Количество городского населения составило 47%, сельского – 53%. Все пациенты были подвергнуты общепринятым клиническим и офтальмологическим методам обследования до и после проведения лечения.

Результаты. Количество амбулаторных пациентов составило 328 (96%), стационарных – 13 (4%). Распределение больных по полу: 122 (36%) девочек, 219 (64%) мальчиков. Место получения ожоговой травмы глаза: улица – 23 (7%), школа – 45 (13%), дом – 273 (80%). Возраст пациентов, обратившихся за помощью: 0-12 месяцев – 19 (6%), 1-3 года – 97 (28%), 4-5 лет – 28 (8%), 6-7 лет – 41 (12%), 8-10 лет – 98 (29%), 11-13 лет – 40 (12%), 14-16 лет – 18 (5%). По степени тяжести полученных травм: с травмой I степени 287 (84%) пациентов, II степени – 54 (16%). Анатомическая локализация ожогов: у всех пациентов (341 (100%)) отмечаются ожоги конъюнктивы; у большинства (137 (40%)) – повреждения затронули не только конъюнктиву, но и роговицу; 117 (34%) больных обратились за помощью с травмами только конъюнктивы; ожоги кожи век были обнаружены у 67 (20%) человек; ресничный край был затронут у 11 (3%) детей; ожоги конъюнктивы, роговицы и кожи век были отмечены у 9 (3%) пациентов. У 285 (84%) детей наблюдалось двустороннее поражение органа зрения, что составило 570 глаз, только у 56 (16%) – одностороннее. Факторы, вызвавшие поражения глаз разделены на физические и химические. У большинства (297 (91%)) пациентов выявлен химический ожог, лишь у 31 (9%) – физический. Химические факторы, вызвавшие ожог, могут быть подразделены на щелочные (166 (49%) пациентов), кислотные (10 (3%) пациентов) и другие химические соединения (165 (48%) пациентов).

Выводы. Дети в возрасте 1-3 и 8-10 лет чаще других возрастных групп получают ожоговые травмы глаз. I место по получению травм занимает дом для любой возрастной группы. Предрасполагающими факторами к появлению химического ожога органа зрения являются легко доступные щелочные или кислотные средства. Термические ожоги чаще всего возникают из-за недосмотра родителей за детьми. Почти у всех пациентов было выявлено двустороннее поражение глаз.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ КУЛЬТИ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЖИРОВОЙ ТКАНИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ *IN VIVO*

Рябушко А.И.

(рук. – асс. Е.А. Горбунова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра офтальмологии

Актуальность. Удаление глазного яблока вследствие тяжелых патологических состояний глаза является серьезной реконструктивной операцией, вследствие которой

возникает выраженный дефицит объема тканей орбиты с риском развития анофтальмического синдрома. С целью профилактики данного синдрома и восполнения дефицита ткани глазницы, рекомендуется помещение в орбиту имплантат из инертного биосовместимого материала. В качестве орбитального имплантата в настоящее время используется хрящ, гидроксипатит, углеродные композиты и т.д. Среди биологических имплантатов чаще всего используется жировая ткань, которая активно применяется в регенеративной медицине.

Цель. В эксперименте *in vivo* изучить морфологические особенности формирования культи глазного яблока у крыс с помощью имплантата из подкожно-жировой клетчатки подошвы человека.

Материал и методы. Экспериментальное исследование выполнено на 18 половозрелых крысах-самцах породы Wistar, весом 200-250 г. В условиях операционной под наркозом животным выполняли энвисцерознуклеацию одного из глаз с последующим формированием опорно-двигательной культи глаза с помощью помещенного в склеральную полость имплантата диаметром 5 мм из подкожно-жировой клетчатки подошвы человека.

Продолжительность эксперимента – 21 сутки. После операции всем животным в конъюнктивальную полость оперированного глаза закапывали раствор Тобрамицина 6 раз в день. На 7, 14, 21 сутки после операции из эксперимента выводили по 6 крыс с удалением опорно-двигательной культи оперированного глаза. Полученный материал фиксировали для световой и электронной микроскопии.

Результаты. На 7-е сутки после операции по данным световой и электронной микроскопии в полости культи глазного яблока крыс преобладали адипоциты с нормальным строением цитоплазмы, между которыми встречались макрофаги с крупным ядром и множеством вакуолей. В строме культи обнаруживались пучки коллагеновых фибрилл со слабо выраженной исчерченностью, удельный объем новообразованных сосудов составил $0,01 \pm 0,006\%$.

На 14-е сутки – в полости культи глаза у крыс преобладали адипоциты с нормальной организацией цитоплазмы, обнаруживались фибробласты с выраженной гранулярной эндоплазматической сетью. В строме располагались неупорядоченные пучки коллагеновых волокон, число новообразованных сосудов увеличилось в 2 раза ($0,02 \pm 0,01\%$).

На 21-е сутки после операции в опорно-двигательной культе глазного яблока у крыс обнаруживались деструктивные изменения имплантата: среди клеток преобладали адипоциты с выраженной деструкцией мембран митохондрий, множественными аутофагосомами, и гиперконденсацией хроматина ядра. Пучки коллагеновых волокон в строме культи располагались хаотично, численная плотность новообразованных сосудов составило $2,2 \pm 1,2\%$ ($p < 0,05$).

Выводы. Использование подкожно-жировой клетчатки подошвы человека в качестве имплантата для формирования опорно-двигательной культи глазного яблока крыс сопровождается резорбцией материала уже на 21-е сутки после имплантации вследствие развития и прогрессирования деструктивного процесса. Это ставит под сомнение целесообразность применения данного материала для восполнения дефицита тканей орбиты при лечении анофтальмического синдрома.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ

РЕДКИЙ СЛУЧАЙ ЛИМФОМЫ С ПОРАЖЕНИЕМ ПОЛОСТИ НОСА И ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОЙ ПАЗУХИ

Абрамов В.К.

(рук. – к.м.н., доцент С.А. Глущенко)

НИИ Онкологии ТНИМЦ РАН, г. Томск

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра патологической анатомии

Актуальность. Лимфомы синоназального тракта составляют 3-5% от всех злокачественных опухолей данной локализации. Частота и гистологический подтип лимфомы зависит от географического фактора: в азиатских популяциях наиболее распространены Т-клеточные лимфомы носовой полости, тогда как в западной популяции на первом месте – В-клеточные лимфомы. Среди неходжкинских В-клеточных лимфом синоназального тракта наиболее распространенной является диффузная В-крупноклеточная лимфома (до 60% случаев). Симптомы заболевания неспецифичны и появляются на поздних стадиях.

Цель. Демонстрация сложности диагностики лимфомы синоназального тракта, а также применение современных морфологических критериев, определяющих прогноз и лечение при лимфомах крупноклеточной морфологии.

Материалы и методы. Исследовались данные истории болезни, биопсийный материал, результаты иммуногистохимических исследований пациентки В., 61 год, самостоятельно обратившейся в ТНИМЦ, НИИ онкологии. Клинические методы исследования: физикальное обследование, КТ исследование придаточных пазух носа, УЗИ лимфатических узлов. Морфологические методы исследования: микроскопическое исследование образцов тканей, взятых на биопсии. Фиксация, проводка и заливка материала в парафин осуществлялись по стандартной методике. Гистологические срезы толщиной 3-5 мкм окрашивались гематоксилином и эозином. Морфологическое исследование проводилось с помощью светового микроскопа «Axiostarplus».

Результаты. При осмотре слева носовые ходы obturированы образованием розового цвета, покрытым слизисто-гнойным отделяемым. Доступны осмотру только передний полюс образования. Шейные лимфоузлы пальпаторно увеличены до 2,5 см слева, другие группы лимфоузлов без особенностей. Селезенка не пальпируется. По данным КТ исследования определяется опухоль полости носа слева с обширным распространением. УЗИ лимфатических узлов: шейная, аксиллярная лимфаденопатия с обеих сторон, надключичная справа, подключичная слева. Данные морфологического исследования: опухоль состоит из диффузных полей крупных клеток с ядрами овальной или неправильной формы разной величины с размером до 3,0 диаметров малого лимфоцита. В опухолевых клетках видны ядрышки. Цитоплазма части клеток плохо очерчена. Результаты иммуногистохимического (ИГХ) исследования: диффузно в лимфоидных элементах определяется экспрессия CD45 и CD20. В небольшом количестве мелких лимфоцитов, инфильтрирующих опухоль, имеется экспрессия CD3. Крупные опухолевые клетки негативны. Проллиферативная активность опухоли - высокая - Ki 67 экспрессируется в более 90% опухолевых клеток. Также на первом этапе ИГХ

проводилась дифференциальная диагностика с карциномой (цитокератины негативны) и плазмоцитомой (CD138 негативен). Таким образом, морфологическая картина и иммунофенотипический профиль опухолевых элементов соответствует диффузной В-крупноклеточной лимфоме. При данной форме необходимо определять тип (герминальный или негерминальный) по алгоритму Hans (2004), где используется совокупность экспрессии таких маркеров как CD10, Mum1 и Bcl6. У пациентки в опухолевых клетках отсутствует экспрессия CD10 и определяется экспрессия Mum1 и Bcl6. Такое сочетание указывает на негерминальный тип ДБККЛ. Гистологическое заключение: Диффузная В-крупноклеточная лимфома, негерминальный тип (ICD-O code 9688/3). Клинический диагноз: Диффузная В-крупноклеточная лимфома, кс IVA, с поражением полости носа слева, верхнечелюстной пазухи, подчелюстных и шейных лимфоузлов.

Выводы. Диагностика лимфом синоназального тракта основывается на морфологической картине и результатах иммуногистохимического исследования. Использование современных прогностических критериев позволяет определить не только прогноз течения лимфомы, но также подходы к химиотерапии.

ПОРАЖЕНИЕ ЛЕГКИХ ПРИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ – РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЕ И ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ СОПОСТАВЛЕНИЕ

Бородина С.О.

(рук. – к.м.н., доцент Ю.М. Падеров)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра патологической анатомии

Актуальность. К настоящему времени изучены особенности патогенеза новой коронавирусной инфекции COVID-19, описаны её клинико-морфологические проявления, разработана шкала оценки объема поражения легких на томограммах (КТ). Однако возможности последней ограничены только неспецифическими признаками, типичными для любой вирусной пневмонии. Для более точного прогноза требуется понимание характерных для заболевания патологических процессов, протекающих в зависимости от стадии болезни и отраженных на КТ.

Цель. Сопоставить патоморфологические проявления инфекции COVID-19 в легких с данными спиральной компьютерной томографии.

Материалы и методы. Проведен анализ медицинских карт и протоколов патологоанатомических вскрытий 7 летально закончившихся случаев инфекции COVID-19 (COVID-центр ОГАУЗ «БСМП» г. Томск). Выполнен анализ томограмм легких данных пациентов с сопоставлением результатов СКТ-исследования (по ACR) и морфологических изменений, обнаруженных в результате вскрытия.

Результаты. В исследование включены пациенты с подтвержденным методом ПЦР диагнозом COVID-19 тяжелой и крайне тяжелой степени. У всех умерших имелись фоновые заболевания: ишемическая болезнь сердца – 85,7%, из них 42,85% с острым инфарктом миокарда без зубца Q; гипертоническая болезнь 3 степени – 71,4%; хроническая болезнь почек – 57,1%, хроническая цереброваскулярная недостаточность – 28,6%; сахарный диабет 2 типа – 42,85%, ожирение – 28,6%. Течение болезни сопровождалось ИВЛ-ассоциированной очаговой фибринозно-гнойной пневмонией –

57,1%, синдромом полиорганной недостаточности – 100%, острой сердечной недостаточностью – 100%, ДВС-синдромом – 14,3%, инфекционно-токсическим шоком – 14,3%. На томограммах легких выявлялись рентгенологические изменения по типу КТ-3 (28,6%) и КТ-4 (71,4%): одно- или двусторонние сливные участки «матового стекла» более 75%, по типу ретикулярных изменений – в 57,1% случаев, консолидаций – 28,6% и симптома «воздушной бронхографии» – 14,3%. При анализе макроскопических изменений: легкие безвоздушны, плотной «резиновой» консистенции с множественными сливающимися кровоизлияниями различной, в том числе субплевральной, локализации, что соответствует на КТ очагам консолидации на фоне уплотнения по типу «матового стекла». На разрезе легкие темно-красного цвета со стекающей розоватой пенистой жидкостью, серо-коричневого цвета при присоединении бактериальной инфекции (14,3%). Микроскопически в легочной ткани выявлены резко выраженное венозно-капиллярное полнокровие и альвеолярный отек, соответствующие на КТ симптому «матового стекла»; фибринозно-гнойная пневмония, соответствующая симптому «матового стекла» в сочетании с ретикулярными изменениями, феномен гиалиновых мембран, более всего соответствовавший на КТ ретикулярным изменениям. Участки метаплазии альвеолярного эпителия, его десквамация и эритроцитарные тромбы, проявляли себя на КТ в рамках симптома «матового стекла», а очаги разрастания грануляционной ткани в интерстиции соответствовали на КТ участкам консолидации.

Выводы. При сопоставлении патоморфологических проявлений инфекции COVID-19 в легких и их рентгенологических симптомов обнаружено совпадение томографических паттернов обратимых и необратимых процессов диффузно-альвеолярного повреждения, подтверждая их неспецифичность, что осложняет определение стадии заболевания на этапе прижизненной диагностики, оценку ответа на терапию и, отчасти, оценку прогноза исхода заболевания. Не исключено, что одним из решений проблемы диагностики может стать использование контрастных средств для визуализации микрососудистого компонента с целью разграничения патологических процессов на томограммах.

ГЛИОБЛАСТОМА. МОРФОЛОГИЯ ОПУХОЛИ И ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКАЯ ВЕРИФИКАЦИЯ ДИАГНОЗА

Гаспарян А.О.

(рук. – А.С. Жевняк, к.м.н., доцент Н.В. Крахмаль)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра патологической анатомии

Актуальность. Глиобластома – это высокозлокачественная опухоль головного мозга с преимущественно астроцитарной дифференцировкой, характеризующаяся крайне неблагоприятным прогнозом. Данные новообразования чаще встречаются у пожилых больных мужского пола, однако, может встречаться и у пациентов молодого возраста. Несмотря на совершенствование методов диагностики, и лечения, медиана общей выживаемости после проведенного радикального лечения составляет около 15 месяцев.

Цель. Изучить клинико-морфологические особенности диагностики, лечения и послеоперационных осложнений глиобластом на основании анализа данных операционного материала, аутопсии и истории болезни.

Материалы и методы. Исследовались данные истории болезни, протокола вскрытия и гистологические препараты секционного материала пациента Г., 31 год, находившейся на лечении в отделении нейрохирургии ОГАУЗ «ТОКБ» в течение 9 койко-дней с диагнозом опухоль правой височной доли головного мозга. Использовались данные истории болезни, компьютерной томографии, протокола вскрытия, микроскопического исследования операционного материала, иммуногистохимического исследования образцов операционного материала (S100, OLIG-2, GFAP, Vimentin), образцов тканей, взятых на аутопсии. Фиксация, проводка и заливка материала в парафин осуществлялись по стандартной методике. Гистологические срезы толщиной 3-5 мкм окрашивались гематоксилином и эозином. Морфологическое исследование проводилось с помощью светового микроскопа «CarlZeiss».

Результаты. Из анамнеза известно, что пациента с 10 лет беспокоили редкие судороги и неинтенсивные головные боли. За медицинской помощью не обращался, обследования не проводились. Со слов сожительницы за 3 дня до госпитализации усилилась головная боль, участились приступы судорог. В день обращения пациент внезапно потерял сознание. В стационаре пациенту было проведено удаление опухоли правой височной доли. В течение последующих дней состояние пациента ухудшалось, нарастал отек головного мозга, были выявлены признаки нарастающей гидроцефалии, что потребовало проведения декомпрессивной трепанации черепа и установки датчика ВЧД. Несмотря на проводимые лечебные мероприятия, прогрессирующий отек головного мозга, осложнившийся вклиниванием миндалин мозжечка в большое затылочное отверстие, привел к смерти больного. На аутопсии в правом полушарии в височно-теменной и затылочной области определялся участок ткани головного мозга синюшно-багрового и серовато-желтого цвета, кашицеобразной консистенции, с примесью крови. При гистологическом исследовании на препаратах ткани головного мозга из области ложа опухоли определяется выраженный перипеллюлярный и перивазальный отек, разряжение нейрони, обилие новообразованных сосудов с диапедезными, преимущественно перивазальными, кровоизлияниями. Опухолевых клеток не обнаружено. При микроскопическом исследовании операционного материала были выявлены признаки злокачественной глиальной опухоли с высокой клеточностью и митотической активностью резко полиморфными крупными опухолевыми клетками, с широкой эозинфильной цитоплазмой, среди которых определялись крупные фокусы ишемических некрозов, что соответствует морфологической картине глиобластомы. Диагноз был подтвержден ИГХ-исследованием операционного материала, по результатам которого определялась выраженная экспрессия маркеров S100, GFAP, Vimentin, и слабовыраженная экспрессия OLIG-2.

Выводы. Несмотря на выполненное в полном объеме оперативное лечение, агрессивный характер роста опухоли и большой объем поражения ткани головного мозга стали причиной развития смертельных осложнений. Данный клинический случай наглядно демонстрирует неблагоприятный прогноз в отношении пациентов со злокачественными новообразованиями головного мозга.

ВЛИЯНИЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Гуломжонов А.Г.

(рук. – к.м.н., доцент Ю.М. Падеров, д.м.н., в.н.с. Г.Ж. Абдуллаева)

Сибирский государственный медицинский университет. г. Томск

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр. г. Ташкент, Узбекистан

Кафедра патологической анатомии

Актуальность. Самой частой сопутствующей патологией у пациентов, умерших от COVID-19 является артериальная гипертензия (АГ). При этом повышенное артериальное давление наблюдается у каждого второго пациента, госпитализированного с COVID-19.

Цель. Изучить морфофункциональное состояние почек у больных с АГ, перенесших коронавирусную инфекцию COVID-19.

Материалы и методы. Исследованы 25 больных (13 женщин и 12 мужчин) от 30 до 70 лет ($54,8 \pm 12,8$ лет) с АГ I-III степени (ESH/ESC 2018), перенесших коронавирусную инфекцию COVID-19, подтвержденную ПЦР тестом. Средняя длительность АГ $9,8 \pm 5,1$ лет. Продолжительность болезни COVID-19 средней и тяжелой степени – от двух недель до месяца. Пациенты наблюдались в лаборатории артериальной гипертензии Республиканского специализированного центра кардиологии Республики Узбекистан, г. Ташкент. Измерение уровня креатинина в сыворотке крови и уровня микроальбуминурии (МАУ) в суточной моче проводилось на анализаторе «Daytona TM» («Rendox» Великобритания), скорость клубочковой фильтрации (СКФ) рассчитывалась по формуле EPI, соотношение МАУ/креатинин мочи рассчитывалось по общепринятой формуле. Оценивались результаты ультразвукового исследования почек. Данные, были получены до и после перенесенной коронавирусной инфекции, двукратно в течение трех месяцев. Статобработка с использованием программ пакета Microsoft Office Excel-2007 и Statistics 10.0 для Windows. Значимыми считали значения $p < 0,05$.

Результаты. Анализ биохимических показателей функционального состояния почек выявил тенденцию к незначительному повышению уровня креатинина крови. В возрастной группе 18-44 лет до заболевания уровень МАУ не превышал нормативные значения, а после перенесенной инфекции был выше 30 мг/л у 20% пациентов; в группе 45-59 лет до заболевания уровень МАУ превышал нормативные значения у 33%, после – у 50% пациентов, в группе 60-74 лет у 12,5% и 25% соответственно. Отмечено увеличение соотношения МАУ/креатинин мочи. После перенесенной инфекции этот показатель превысил нормативные значения: $28,2 \pm 43,6$ мг/г креатинина до и $43,6 \pm 48,8$ мг/г после заболевания ($p > 0,05$). СКФ после перенесенной инфекции снизилась, но различия не носили значимый характер. Анализ в разных возрастных группах не показал значимых различий и по динамике СКФ. Соотношение МАУ/креатинин значительно увеличилось в возрастной группе 45-59 лет: $8,7 \pm 11,19$ мг/г креатинина до заболевания и $54,58 \pm 64,87$ мг/г креатинина после перенесенной инфекции ($p = 0,025$). По данным ультразвукового исследования, после перенесенной коронавирусной инфекции увеличивалось количество пациентов с умеренной пиелозктазией, вследствие образования крупных конгломератов солей. Так в возрасте 18-44 года до заболевания пиелозктазия наблюдалась у 1, после

COVID-19 – у 60% пациентов; в возрастной группе от 45-59 – 16,6% и 42%, соответственно. В группе 60-74 лет после болезни этот показатель составил 75%. Не подлежит сомнению, что выявленные функциональные изменения являются следствием структурных нарушений. Механизмы, приводящие к повреждению почек при COVID-19, до конца не ясны, но могут включать как прямое цитопатическое действие вируса на нефротелий и эндотелиальные клетки, так и повреждение, вызванное цитокиновым штормом, локальным нарушением гомеостаза РААС и нарушение кровообращение органа из-за наличия вирусной массы в почках.

Выводы. Проведенное исследование показало тенденцию к ухудшению показателей морфофункционального состояния почек у больных АГ после перенесенной коронавирусной инфекции. Полученные результаты подтверждают, что почки являются одним из органов-мишеней, повреждаемых при COVID-19.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДВУХ СЛУЧАЕВ НЕЙРОНАЛЬНОГО ЦЕРОИДНОГО ЛИПОФУСЦИНОЗА ВТОРОГО ТИПА

Дашиева А.С., Закурдаева Ю.А.

(рук. – к.м.н, доцент Ю.М Падеров)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра патологической анатомии

Актуальность. Нейрональный цероидный липофусциноз II типа (НЦЛ-2) или болезнь Баттена – смертельное нейродегенеративное генетическое заболевание с дебютом на 2-4 году жизни. Частота заболевания в Европе составляет 2-4 случая на 100000 родов. Накопление липофусцина и цероида в нейронах может спровоцировать эпилептические приступы тонико-клонического характера. Патогенез некоторых проявлений болезни полностью не изучен.

Цель. Сравнительный клинико-морфологический анализ двух пациенток с НЦЛ-2 при проведении симптоматической и заместительной терапии.

Материалы и методы. Проведен опрос и сбор анамнеза, проанализированы данные МРТ головного мозга больной Л. 18.05.2013 г.р. Пациентка 1,5 года получала симптоматическое лечение. В последующем, в течение 2,5 лет, находится на заместительной терапии препаратом Бринейра® (БиоМаринФармасьютикал США; действующее вещество – церлипоназа альфа). Данные получены из общения с матерью пациентки посредством сети Интернет с разрешением публикации без использования персональных данных. Выполнен сравнительный ретроспективный анализ клинического случая НЦЛ-2 пациентки Ш. 05.06.2014 г.р., находящейся на симптоматической терапии от момента выявления заболевания (Нейрональный цероидный липофусциноз 2-го типа. Клинический случай / Краева Л.С., Алифирова В.М., Королева Е.С., Кузьмина А.В. / – Бюллетень сибирской медицины. – 2019. – 18(4). – С. 244–248.).

Результаты. У пациентки Ш. на МРТ головного мозга через полгода после дебюта заболевания, обнаружено только расширение ликворных пространств, заместительного характера. У пациентки Л. через 1,5 года от начала клинических проявлений выявлены диффузные атрофические изменения больших полушарий мозга и мозжечка, также связанные с вторичным расширением ликворных пространств, обширные зоны перивентрикулярной лейкопатии, кистозные расширения периваскулярных пространств. Учитывая типичные клинико-морфологические проявления болезни

("BattenDiseaseFactSheet", NINDS, PublicationdateJune 2018. NIH PublicationNo. 18-NS-2790) можно предположить, что МРТ головного мозга у получавших однотипное лечение пациенток, через полгода и 1,5 года от дебюта заболевания, последовательно отображают стадии его стереотипного течения. 11.09.2019 Л. получила первую инфузию Бринейра®. На начало лечения – речевые навыки утрачены, не могла самостоятельно сидеть и ходить. На данный момент пациентка ходит с поддержкой, говорит односложные слова, эпилептических эпизодов нет. Отличия случаев обусловлены разными подходами к терапии. При заместительной терапии происходит частичное расщепление накапливаемого липофусцина аналогом фермента TPP1, снижается количество необратимо поврежденных нейронов. Скорость течения заболевания при симптоматическом лечении остается неизменной, т.к. накопления липофусцина не ликвидируются, прогрессируют атрофия вещества головного мозга с когнитивными и двигательными расстройствами.

Выводы. Заместительная терапия, в отличие от симптоматической, приводит к уменьшению клинических проявлений, снижению скорости прогрессирования заболевания и улучшению качества жизни пациента. Возможно возвращение утраченных навыков за счет образования новых нейронов и нейронных цепей. Однако используемая терапия не приводит к исчезновению мутации гена CLN3, вызывающей накопление липофусцина. Продолжение исследования НЦЛ-2, необходимо для выяснения механизмов некоторых клинических проявлений, а также совершенствования методов лечения, поскольку существующая заместительная терапия остается дорогостоящей, малодоступной и пожизненной. Не исключено, что ведущим в этом направлении может стать разработка методов генной или этиологической терапии, позволяющей расщеплять накопленный липофусцин и обладающей нейропротективным действием.

АНАПЛАСТИЧЕСКИЙ РАК ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ. СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

Лещева А.О.

(рук. - д.м.н., профессор С.В. Вторушин, к.м.н., доцент Н.В. Крахмаль)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра патологической анатомии

Актуальность. Анапластический рак щитовидной железы (АРЩЖ) – агрессивная недифференцированная опухоль, летальность при которой достигает 100%. Прогноз обусловлен быстрым увеличением размеров первичной опухоли с тенденцией к развитию асфиксии и быстрым появлением отдаленных метастазов, а также низкой эффективностью рекомендованных схем лечения. Средний возраст больных составляет 71 год. Менее 10% случаев выявляются в возрасте до 50 лет, 60-70% заболевших – женщины. Частота развития АРЩЖ снижается благодаря успешному лечению дифференцированных вариантов рака щитовидной железы, а также увеличению потребления йода. АРЩЖ – наиболее редкий тип эпителиальных злокачественных опухолей щитовидной железы. С 2010 по 2014г. в США ежегодно регистрировалось в среднем 63229 случаев рака данной локализации, из которых лишь 514 (0,8%) – АРЩЖ. Медиана продолжительности жизни больных составляет около 5 месяцев, однолетняя выживаемость – около 20%.

Цель. Изучить клинико-морфологические особенности анапластического рака щитовидной железы на основании анализа данных аутопсии и истории болезни.

Материалы и методы. Исследовались данные истории болезни, протокола вскрытия и гистологические препараты секционного материал пациента И., 50 лет,

находившегося на лечении в терапевтическом отделении СибГМУ в течение 42 койко-дней с диагнозом первично-множественное злокачественное образование. Клинические методы исследования: физикальное обследование, лабораторная диагностика, ультразвуковая диагностика. Морфологические методы исследования: данные макроскопических изменений, полученные на аутопсии, микроскопическое исследование образцов тканей, взятых на вскрытии. Фиксация, проводка и заливка материала в парафин осуществлялись по стандартной методике. Гистологические срезы толщиной 3-5 мкм окрашивались гематоксилином и эозином.

Результаты. На аутопсии были обнаружены следующие макроскопические изменения: щитовидная железа резко увеличена, плотно-эластичная, в виде конгломерата. Орган деформирован за счет наличия на всем протяжении на фоне темно-красного цвета относительно сохранной ткани железы крупных, сливающихся округлых узловых образований с нечеткими границами, представленных на разрезах атипичной тканью желтовато-белого и бело-серого цвета мягкой, в некоторых участках - рыхлой, консистенции. При гистологическом исследовании во фрагментах ткани щитовидной железы из данных участков были обнаружены изменения, соответствующие по морфологии анапластическому раку щитовидной железы. Кроме того, на вскрытии в отдаленных органах визуализировались также множественные фокусы разрастания атипичной опухолевой ткани. Во фрагментах, взятых из области подобных образований левой почки, левого надпочечника, а также правой почки были обнаружены поля злокачественной опухоли, соответствующие по морфологии ткани опухоли в препаратах щитовидной железы. На всем протяжении выявляются крупные поля некроза опухолевой ткани, детрит, резко выраженный ядерный полиморфизм, присутствовал отчетливо определяемый саркоматоидный компонент. Во фрагментах ткани лимфатических узлов (парааортальные), взятых при аутопсии, было подтверждено наличие очагов метастатического поражения. Таким образом, причиной смерти явилась полиорганная недостаточность вследствие обширного метастатического поражения органов и тканей агрессивной формы рака щитовидной железы.

Выводы. Представленный клинический случай демонстрирует особенности и агрессивные свойства такого гистотипа рака щитовидной железы как анапластический. Это редко встречающаяся форма злокачественной опухоли данной локализации, имеющая крайне неблагоприятный прогноз и низкие показатели выживаемости пациентов. В данном случае показана роль морфологического метода как ключевого в постановке онкологического диагноза.

ВЕНОЗНАЯ МАЛЬФОРМАЦИЯ. СЛУЧАЙ ПОСМЕРТНОЙ МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ АНГИОДИСПЛАЗИИ

Прозорова А. В.

(рук. — д.м.н., профессор С.В. Вторушин, к.м.н., доцент Н.В. Крахмаль)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра патологической анатомии

Актуальность. Артериовенозная ангиодисплазия (АВД) — дегенеративное заболевание кровеносных сосудов, характеризующееся эктазией сосудов любого типа с преимущественной локализацией в подслизистой основе. Выделяются врожденная и приобретенная формы. Врожденную форму АВД связывают с нарушениями

формирования сосудов во внутриутробном периоде. В отношении причин возникновения приобретенной формы единого мнения не существует. Является редким заболеванием: распространенность АВД не превышает 5,5 % от числа всех пациентов с сосудистой патологией, но АВД вариабельность патологических процессов при этом весьма разнообразна. Пик заболеваемости приходится на пациентов в возрасте 60-70 лет.

Цель. Изучить клинико-морфологические особенности ангиодисплазии венозного типа на основании анализа данных аутопсии и истории болезни.

Материалы и методы. Исследовались данные истории болезни, протокола вскрытия и гистологические препараты секционного материала пациентки Б., 94 года, госпитализированной по скорой помощи в хирургическое отделение СибГМУ по поводу массивного желудочно-кишечного кровотечения из варикозно-расширенных вен пищевода. Клинические методы исследования: физикальное обследование, лабораторная диагностика, ультразвуковая диагностика. Морфологические методы исследования: данные макроскопических изменений, полученные на аутопсии, микроскопическое исследование образцов тканей, взятых на вскрытии. Фиксация, проводка и заливка материала в парафин осуществлялись по стандартной методике. Гистологические срезы толщиной 3-5 мкм окрашивались гематоксилином и эозином.

Результаты. На аутопсии были обнаружены следующие макроскопические изменения: пищевод изменён на всём протяжении. Просвет пищевода значительно сужен за счёт наличия на всём протяжении выраженной продольной складчатости слизистой оболочки, обусловленной резко расширенными, переполненными кровью синюшными набухшими венозными сосудами слизистой оболочки и подслизистого слоя, которые имеют резко извитой ход и выступают в просвет над поверхностью слизистой оболочки. В нижней трети пищевода по ходу описанных патологически измененных венозных сосудов определяются поверхностные дефекты слизистой оболочки с неровными краями по типу линейных эрозий. Во всех отделах желудка слизистая оболочка резко отечная, набухшая, темно-красного цвета, отмечается резко выраженная складчатость слизистой оболочки за счет множественных резко расширенных венозных сосудов преимущественно подслизистого слоя. Венозные сосуды темные, насыщенного синюшно-красного цвета, расширены, извитые. В просвете желудка определяется 230 мл жидкой красно-черного цвета крови. В результате гистологического исследования среза печени выявлено, что структура печени на всём протяжении относительно сохранена, что исключает развитие варикозного расширения вен пищевода на фоне портальной гипертензии. По данным анализа истории болезни и результатов аутопсии в качестве основного заболевания в диагноз была вынесена внебольничная двусторонняя тотальная очаговая серозно-гнойная пневмония тяжелого течения. В качестве конкурирующего заболевания в основной диагноз была выставлена обнаруженная при патологоанатомическом исследовании ангиодисплазия венозного типа с преимущественным поражением сосудов глотки, пищевода и желудка. Причиной смерти явился шок сложного генеза.

Выводы. Несмотря на редкость данного заболевания, врачам клинических специальностей необходимо знать о методах его диагностики и современных концепциях лечения. Нельзя не подчеркнуть, что ангиодисплазии представляют собой одну из наиболее сложных проблем в хирургической практике. Скоропалительная лечебная тактика в этой ситуации может вести к серьезным осложнениям и неблагоприятным исходам.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИОЛОГИИ

ГАЛЕКТИН-1 КАК ФАКТОР РЕКРУТИРОВАНИЯ ЭОЗИНОФИЛОВ В ОПУХОЛЕВУЮ ТКАНЬ ПРИ РАКЕ ЖЕЛУДКА И ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА

Абраамян Г.А., Палько А.А.

(рук. – д.м.н., профессор Ю.В. Колобовникова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра патофизиологии

Актуальность. Факторами миграции эозинофильных гранулоцитов в опухоль являются эотаксин-1, интерлейкин-5 и RANTES, секретируемые опухолевыми клетками и элементами опухолевого микроокружения. Вместе с тем, привлечение эозинофилов в опухоль может быть опосредовано действием галектина-1 — белка, экспрессируемого опухолевыми клетками и характеризующегося широким спектром свойств. В то же время имеются данные о негативной регуляции галектин-1-опосредованного хемотаксиса эозинофильных гранулоцитов.

Рак желудка и рак толстого кишечника характеризуются дисбалансом экспрессии галектина-1, что может оказывать влияние не только на пролиферацию опухолевых клеток, но и на рекрутирование эозинофилов в ткань новообразования.

Цель. Выявить особенности экспрессии галектина-1 в опухолевой ткани при раке желудка и раке толстого кишечника с тканевой эозинофилией.

Материалы и методы. В исследование были включены 52 больных раком желудка и 55 пациентов с раком толстого кишечника. Больные раком желудка и раком толстого кишечника были разделены на группы в зависимости от наличия или отсутствия опухолеассоциированной тканевой эозинофилии (Tumor-Associated Tissue Eosinophilia-TATE). В группе больных раком желудка у 25 человек (средний возраст $66,1 \pm 3,9$ года) регистрировалась TATE, у 27 пациентов (средний возраст $64,1 \pm 4,9$ года) эозинофилы в опухолевой ткани не встречались. Среди больных раком толстого кишечника опухолевый процесс ассоциировался с тканевой эозинофилией у 23 человек (средний возраст $62,9 \pm 6,7$ года), у 32 пациентов (средний возраст $63,1 \pm 4,9$ года) TATE не регистрировалась. Оценку экспрессии галектина-1 клетками опухолевой ткани желудка и толстого кишечника осуществляли методом иммуногистохимии. Для статистической обработки был использован пакет программ Statistica 10.0.

Результаты. Установлена низкая экспрессия галектина-1 в опухолевой ткани у пациентов с раком желудка (в 64,0% случаев, $\chi^2 = 4,890$, $p = 0,029$) и раком толстого кишечника (73,9% случаев, $\chi^2 = 5,981$, $p = 0,031$), сопровождающимися TATE. Показана ассоциация гипоэкспрессии галектина-1 опухолевыми клетками с эозинофильной инфильтрацией злокачественных опухолей желудка ($\phi = 0,307$) и толстого кишечника ($\phi = 0,330$). Отсутствие тканевой эозинофилии при раке желудка и раке толстого кишечника сочеталось, напротив, с высокой экспрессией в опухоли галектина-1, способного ограничивать рекрутирование эозинофильных гранулоцитов в ткани.

Выводы. При раке желудка и толстого кишечника с TATE установлен дефицит экспрессии галектина-1 в опухолевой ткани, что свидетельствует об отсутствии значимого влияния этого белка на процесс рекрутирования эозинофилов в опухолевую ткань. В свою очередь, гиперэкспрессия опухолевыми клетками галектина-1 при раке желудка и раке

толстого кишечника без эозинофилии, по-видимому, может служить элементом механизма «ускользания» опухолевых клеток от агрессивного цитотоксического влияния эозинофильных гранулоцитов.

РОЛЬ НЕКЛАССИЧЕСКИХ МОНОЦИТОВ, ФАКТОРОВ ДИСФУНКЦИИ И ДЕСТРУКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ В ПАТОГЕНЕЗЕ ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ Амелькина М.А., Зарытовская К.П.

(рук. – д.м.н., профессор С.П. Чумакова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Научно-исследовательский институт кардиологии, г. Томск

Кафедра патофизиологии

Актуальность. Ишемическая кардиомиопатия (ИКМП) является осложненной формой ишемической болезни сердца (ИБС), при которой отмечается дилатация камер сердца и годовая смертность пациентов может достигать 50%. На данный момент патогенез ИКМП изучен не полностью. Существует гипотеза о влиянии эндотелиальной дисфункции на ремоделирование миокарда, в котором ключевую роль играют макрофаги и моноциты. Среди четырех субпопуляций моноцитов неклассические клетки обладают высоким аффинитетом к эндотелию и являются протективными, что может определять их роль в формировании эндотелиальной дисфункции и деструкции интимы сосудов.

Цель. Определить содержание неклассических моноцитов, факторов дисфункции и деструкции эндотелия в крови у пациентов с ИБС, страдающих и не страдающих ИКМП.

Материалы и методы. В исследование вошли больные ИБС, страдающие и не страдающие ИКМП (30 и 22 человека соответственно) и здоровые доноры (15 человек). Материалом исследования служила гепаринизированная венозная кровь в объеме 5 мл из кубитальной вены, забранная утром натощак у больных и здоровых лиц, и кровь из коронарного синуса (синусовая кровь), взятая у больных ИБС путем его пункции во время коронарного шунтирования. В крови из кубитальной вены пациентов с ИБС и здоровых доноров определяли относительное содержание неклассических ($CD14^+CD16^{++}$) моноцитов методом проточной цитофлуориметрии (цитофлуориметр «Accuri C6» «BD Biosciens», США) с использованием моноклональных антител CD14-FITC и CD16-PE («BD Biosciens», США). В плазме синусовой крови определяли концентрацию эндотелина-1 (ЭТ-1), ангиопоэтина-2 (Ang-2), асимметричного диметиларгинина (ADMA), матриксной металлопротеиназы 9 (MMP-9), используя коммерческие наборы для иммуноферментного анализа «Human Endotelin-1 ELISA» («Bender MedSystems», Австрия), «RayBio Human ANGPT2 ELISA Kit» («RayBiotech», США), «ADMAXpressELISA» («ImmundiagnostikAG», Германия), «HumanMMP9 ELISA» («ThermoFisherScientific», США). Результаты представляли как медиану, 1-й и 3-й квартили. Использовали критерий Манна-Уитни и коэффициент корреляции Спирмена. Результаты анализа считали достоверными при уровне статистической значимости $p < 0,05$.

Результаты. Вне зависимости от наличия ИКМП концентрация ADMA в крови у больных ИБС была повышенной по сравнению со здоровыми донорами (0,46 [0,44; 0,48] мкмоль/л, $p=0,023$ без ИКМП и 0,48 [0,43; 0,50] мкмоль/л, $p=0,039$ при ИКМП против 0,29 [0,23; 0,35] мкмоль/л), а содержание ЭТ-1 соответствовало норме (0,71 [0,53; 0,89] нг/мл) без достоверных отличий между группами пациентов. При этом у больных ИКМП

обнаруживался дефицит неклассических моноцитов (5,32 [3,92; 7,09] %, $p=0,008$) на фоне избытка ММР-9 в крови (12,80 [8,05; 15,60] нг/мл), чего не отмечалось у больных ИБС без ИКМП, параметры которых варьировали в пределах нормы (10,07 [9,34; 13,84] % и 6,00 [3,60; 9,12] нг/мл соответственно). В обеих группах больных концентрация Ang-2 в крови была выше, чем у здоровых лиц ($p<0,001$), и у пациентов с ИКМП выше, чем у больных без таковой (830,00 [545,00; 950,00] и 550,00 [375,00; 657,50] нг/мл, $p=0,005$). При этом содержание ММР-9 в крови отрицательно коррелировало с численностью неклассических моноцитов ($r=-0,55$, $p<0,05$) и положительно с концентрацией Ang-2 в крови ($r=0,64$, $p<0,01$).

Выводы. При ИКМП отмечается дефицит протективных для эндотелия неклассических моноцитов в крови на фоне избытка эндотелий Ang-2, способствующих альтерации сосудов путем гиперсекреции ММР-9. Деструкция эндотелия является патогенетическим фактором ИКМП, влекущим распространенную ишемию миокарда и снижение его насосной функции. При этом эндотелиальная дисфункция с участием ADMA и ЭТ-1 не является механизмом формирования ИКМП.

КОМБИНИРОВАННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНГИБИТОРА ДНК-ТОПОИЗОМЕРАЗЫ II ТИПА И БЛОКАТОРА СИГНАЛЬНОГО ПУТИ ФАКТОРА РОСТА ФИБРОБЛАСТОВ – ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ПОДХОД К ТЕРАПИИ ИМАТИНИБ-РЕЗИСТЕНТНЫХ ГАСТРОИНТЕСТИНАЛЬНЫХ СТРОМАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ

Аухадиева А.М.

*(рук. – д.м.н., профессор С.В. Бойчук, к.м.н., доцент П.Д. Дунаев)
Казанский государственный медицинский университет, г. Казань
Кафедра общей патологии*

Актуальность. Традиционно гастроинтестинальные стромальные опухоли (ГИСО) считаются малочувствительными к химиотерапии. Препаратом выбора для лечения неоперабельных и метастатических форм ГИСО является ингибитор рецепторной тирозин-киназы КИТ иматиниб мезилат, к которому, тем не менее, нередко развивается резистентность. В этом контексте особенно актуальным становится вопрос поиска новых лекарственных комбинаций, эффективных в отношении резистентных ГИСО. Так, комбинация ингибитора сигнального пути рецептора фактора роста фибробластов (FGFR) с ингибитором ДНК-топоизомеразы II типа оказывает выраженный цитотоксический эффект в отношении иматиниб-резистентных клеток ГИСО, однако молекулярные механизмы данного феномена остаются недостаточно изученными.

Цель. Изучить влияние ингибитора сигнального пути FGFR (препарата BGJ398) на репарацию двунитевых разрывов ДНК, индуцированных ингибитором ДНК-топоизомеразы II типа доксорубицином, в иматиниб-резистентных клетках ГИСО.

Материалы и методы. Иматиниб-резистентные клетки ГИСО линии T1 (ГИСО T1-R) культивировались в питательной среде RPMI-1640 в присутствии BGJ398 (1 мкМ), доксорубицина (0,25 мкг/мл), а также их комбинации. Был проведен иммунофлюоресцентный анализ с количественной оценкой степени колокализации белков, участвующих в репарации двунитевых разрывов ДНК (pH2AX, Rad51), в программе Fiji (плагин Coloc2). Наличие/отсутствие молекулярных взаимодействий между вышеуказанными белками изучалось методом ко-иммунопреципитации.

Результаты. При культивировании с доксорубицином в клетках резко возрастало количество фокусов фосфорилированного гистона H2AX (pH2AX), что свидетельствовало об индукции препаратом двунитевых разрывов ДНК. Наблюдалась выраженная колокализация фокусов pH2AX с фокусами Rad51, ключевого белка репарации двунитевых разрывов ДНК по механизму гомологичной рекомбинации, что свидетельствовало об активной репарации разрывов.

Количество фокусов Rad51 и степень его колокализации с pH2AX остались прежними спустя 24 часа после отмыва клеток от доксорубицина. В то же время, в присутствии BGJ398, ингибитора FGFR, наблюдалось выраженное снижение количества фокусов Rad51 и уменьшение степени его колокализации с pH2AX. Количественная оценка степени колокализации pH2AX и Rad51 была произведена с помощью коэффициента корреляции Спирмена. Для образцов, культивированных в присутствии доксорубицина, его среднее значение составило 0,429, для образцов, культивированных в присутствии комбинации препаратов, - 0,245 ($p = 9,819e-10$, t-критерий Стьюдента), что подтверждает выраженное снижение степени колокализации белков.

Нарушение взаимодействия между белками pH2AX и Rad51 в клетках ГИСО T1-R, культивированных с комбинацией препаратов, было подтверждено методом ко-иммунопреципитации. В присутствии BGJ398 белок Rad51 не осаждался вместе с pH2AX, то есть их взаимодействие нарушалось. При использовании доксорубицина отдельно наблюдалось совместное осаждение pH2AX и Rad51, т.е. белок репарации Rad51 привлекался к местам двунитевых разрывов ДНК.

Выводы. Ингибирование сигнального пути FGFR подавляет гомологичную рекомбинацию повреждений ДНК, вызванных доксорубицином, за счет нарушения привлечения белка репарации Rad51 к местам двунитевых разрывов. В результате отмечается гибель клеток ГИСО T1-R по механизму апоптоза. Следовательно, комбинированное использование доксорубицина и ингибитора сигнального пути FGFR (препарата BGJ398) является перспективной моделью новой стратегии терапии неоперабельных и метастатических форм ГИСО.

Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (грант № 20-015-00034 А).

РОЛЬ ГАЛЕКТИНА-1 В РАЗВИТИИ ДИСБАЛАНСА СУБПОПУЛЯЦИЙ Т-ЛИМФОЦИТОВ (Th1, Th17, Treg) ПРИ РАКЕ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА

Вшивкова К.С.

(рук. – Г.В. Рейнгардт)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра патофизиологии

Актуальность. Эффективность противоопухолевого иммунного ответа определяется балансом популяций CD4⁺ Т-лимфоцитов с регуляторной активностью. Известно, что опухолевые клетки способны высвобождать различные метаболиты, в том числе галектины, модулирующие активность иммунокомпетентных клеток. В исследованиях *in vitro* показано, что галектин-1 индуцирует апоптоз и снижает цитокин-секреторную активность Т-лимфоцитов-хелперов (Th) 1 и 17, при этом на иммуносупрессорные свойства Т-регуляторных клеток (Treg) эффект галектинов

оказывается противоположным. В связи с этим, изучение иммуотропных эффектов галектина-1 в отношении отдельных субпопуляций Т-лимфоцитов при раке толстого кишечника является актуальным.

Цель. Проанализировать связь плазменной концентрации галектина-1 с особенностями дисбаланса субпопуляций CD4⁺ Т-лимфоцитов (Th1, Th17, Treg) крови у больных раком толстого кишечника.

Материалы и методы. В исследование были включены 20 больных раком толстого кишечника (13 мужчин и 7 женщин, средний возраст 62,3±5,3 лет). Контрольную группу составили 14 здоровых добровольцев, сопоставимых по полу и возрасту. Материалом исследования служила цельная кровь. Концентрацию галектина-1 в плазме периферической крови определяли методом иммуоферментного анализа. Для оценки содержания субпопуляций Т-лимфоцитов (Th1, Th17 и Treg) в периферической крови определяли экспрессию поверхностного рецептора CD4 и внутриклеточных транскрипционных факторов T-bet, RORC2 и FoxP3 в мононуклеарных лейкоцитах периферической крови методом проточной лазерной цитометрии. Для статистической обработки был использован пакет программ «Stistica for Windows» Version 12.0.

Результаты. По результатам исследования установлено увеличение концентрации галектина-1 в плазме крови у больных раком толстого кишечника (13,74 (12,23-14,79) нг/мл, p=0,003) по сравнению со значениями соответствующего показателя у здоровых доноров (6,17 (15,31-17,10) нг/мл). Анализ субпопуляционного состава Т-лимфоцитов-хелперов периферической крови у больных колоректальным раком показал достоверное снижение относительного содержания CD4⁺T-bet⁺ Th1- (0,82 (0,24-0,94) %, p=0,045) и CD4⁺RORC2⁺ Th17-лимфоцитов (1,44 (0,19-2,13) %, p=0,005), и, напротив, повышение числа CD4⁺FoxP3⁺ Treg-лимфоцитов (1,19 (0,8-1,48) %, p=0,011) в крови по сравнению с таковыми в контрольной группе. У больных раком толстого кишечника обнаружена отрицательная корреляционная связь между плазменной концентрацией галектина-1 и относительным содержанием Th1- (r=-0,56, p= 0,035) и Th17-лимфоцитов (r=-0,57, p= 0,033). При этом между концентрацией галектина-1 в крови и количеством CD4⁺Foxp3⁺Treg клеток была выявлена положительная корреляционная зависимость (r=0,67, p=0,008).

Выводы. У больных раком толстого кишечника повышенный плазменный уровень галектина-1 сопряжен с количественным дефицитом Th1- и Th17-лимфоцитов, реализующих противоопухолевые функции, и увеличением числа иммуносупрессорных Т-регуляторных клеток. Полученные результаты обосновывают способность галектина-1 модулировать состояние иммунного ответа при раке толстого кишечника.

СОДЕРЖАНИЕ ДЕСКВАМИРОВАННЫХ ЭНДОТЕЛИОЦИТОВ И СУБПОПУЛЯЦИЙ МОНОЦИТОВ КРОВИ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

Гладковская М.В.

(рук. — д.м.н., профессор С.П. Чумакова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Научно-исследовательский институт кардиологии, г. Томск

Кафедра патофизиологии

Актуальность. Ишемическая кардиомиопатия (ИКМП) встречается у 5-8% процентов пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) и приводит к развитию

хронической сердечной недостаточности. Распространенное поражение сосудов миокарда может быть причиной его диффузной ишемии, вызывающей сократительную дисфункцию при ИКМП. Маркером повреждения сосудов и сращивания эндотелиоцитов может служить количество циркулирующих эндотелиальных клеток в крови. Показано, что важную роль в процессах ремоделирования сердца и сосудов играют макрофаги и моноциты различных субпопуляций.

Цель. Определить содержание десквамированных эндотелиоцитов и моноцитов различных субпопуляций в крови у больных ИБС, страдающих и не страдающих ИКМП.

Материалы и методы. В исследование вошло 38 больных ИБС, страдающих ИКМП (20 пациентов) и не страдающих таковой (18 пациентов), а также 12 здоровых доноров. Материалом исследования служила гепаринизированная (25 МЕ/мл) кровь в количестве 5 мл, взятая утром натощак из локтевой вены (периферическая) у здоровых лиц и у больных ИБС до операции коронарного шунтирования, а также кровь из коронарного синуса (синусовая кровь), полученная у больных ИБС путем пункции венечного синуса во время операции. В периферической крови определяли относительное содержание классических ($CD14^{++}CD16^{-}$), промежуточных ($CD14^{++}CD16^{+}$), неклассических ($CD14^{+}CD16^{++}$) и переходных ($CD14^{+}CD16^{-}$) моноцитов методом проточной цитофлуориметрии (цитофлуориметр «Accuri C6» «BDBiosciens», США) с использованием моноклональных антител CD14-FITC и CD16-PE («BDBiosciens», США), принимая за 100% все клетки, положительные по CD14. В периферической и синусовой крови оценивали содержание десквамированных эндотелиоцитов ($CD45^{-}CD146^{+}$) методом проточной цитофлуориметрии с использованием моноклональных антител CD45-PE и CD146-FITC («BDBiosciens», США), выражая количество клеток в $\times 10^5/\text{л}$ (соотнося их число с общим количеством лейкоцитов ($CD45^{+}$) в крови). Результаты представляли, как медиану, 1-й и 3-й квартили. Использовали критерий Манна-Уитни. Результаты считали достоверными при уровне статистической значимости $p < 0,05$.

Результаты. У больных ИБС не страдающих ИКМП регистрировался дефицит классических и переходных моноцитов в крови (соответственно 46,35[30,43; 56,42]%, $p=0,041$ и 3,04[2,63; 3,58]%, $p=0,016$ против 67,75[64,34; 70,65] % и 6,80[5,03; 6,87] % у здоровых лиц) на фоне избытка промежуточных (39,62 [27,42; 58,7]%, $p=0,031$ против 14,36[12,06; 14,98]%) и нормального содержания неклассических клеток. У пациентов с ИКМП количество последних в крови было ниже нормы (5,32[3,92; 7,09] % против 10,07[9,34; 13,84]%, $p=0,008$), а содержание остальных форм моноцитов соответствовало значениям здоровых доноров. Содержание десквамированных эндотелиоцитов у больных ИБС, страдающих и не страдающих ИКМП, превышало значения здоровых доноров (3,50 [1,82; 4,19] $\times 10^5/\text{л}$) как в периферической крови (соответственно 6,24[5,26; 7,50], $p=0,039$ и 5,67[4,18; 6,91] $\times 10^5/\text{л}$, $p=0,043$), так и в синусовой (соответственно 9,10[7,73; 9,85], $p=0,001$ и 6,15[5,73; 7,45] $\times 10^5/\text{л}$, $p=0,008$). При этом достоверное увеличение количества десквамированных эндотелиоцитов у пациентов с ИКМП по отношению к больным ИБС без ИКМП определялось только в синусовой крови ($p=0,039$).

Выводы. ИКМП сопровождается нехарактерным для атеросклероза дефицитом неклассических моноцитов в крови (при нормальном содержания классических, промежуточных и переходных форм), который ввиду недостаточности их протективной функции способствует альтерации эндотелия в коронарных сосудах в большей степени, чем у больных ИБС без ИКМП. Повышенное содержание десквамированных

эндотелиоцитов в общем кровотоке не отражает усиленное повреждение сосудов сердца при ИКМП.

ДИСБАЛАНС ГИПОКСИЕЙ ИНДУЦИРУЕМЫХ ФАКТОРОВ И СОДЕРЖАНИЕ МЕДИАТОРОВ M2-МАКРОФАГОВ В КРОВИ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

Зарытовская К.П., Стрельникова С.Д.

(рук. - д.м.н., профессор С.П. Чумакова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Научно-исследовательский институт кардиологии, г. Томск

Кафедра патофизиологии

Актуальность. Ишемическая кардиомиопатия (ИКМП) характеризуется миогенной дилатацией камер сердца, в связи с чем больные ИКМП составляют 38% в листе ожидания на его трансплантацию. Известно, что в процессах ремоделирования тканей ключевую роль играют M2-макрофаги, индуцирующие фиброз, репарацию и хроническое воспаление путем секреции иммуносупрессорных и профибротических медиаторов.

Цель. Определить общие закономерности и особенности изменений содержания гипоксия-индуцируемых факторов-1, -2 медиаторов M2-макрофагов в крови у больных ишемической болезнью сердца (ИБС), страдающих и не страдающих ИКМП.

Материалы и методы. В исследование вошло 40 больных ИБС (все мужчины) в возрасте 57-66 лет с недостаточностью кровообращения II-III функционального класса по NYHA, страдающих ИКМП (23 пациента) и не страдающих таковой (17 пациентов), а также 12 здоровых доноров. Материалом исследования служила гепаринизированная (25 МЕ/мл) венозная кровь, взятая утром натощак из локтевой вены (периферическая) в количестве 5 мл у здоровых лиц и у больных до операции коронарного шунтирования. В плазме крови определяли содержание интерлейкина (IL)-10, тканевого фактора роста фибробластов (TGF)- β , галектина-3, а также содержание HIF 1 α и 2 α методом иммуноферментного анализа, используя коммерческие наборы: «IL-10-ИФА-БЕСТ» (Вектор-Бест, г. Новосибирск), «HumanTGFbeta 1 PlatinumELISA» («eBioscience», Austria), «HumanGalectin-3 ELISAKit», «HumanHIF-1alphaELISAKit» и «HumanHIF-2alphaELISAKit» (Clou-Clone-Corp., США). Результаты представляли, как медиану, 1-й и 3-й квартили. Для сравнительного анализа использовали критерий Манна-Уитни. Результаты анализа считали достоверными при уровне статистической значимости $p < 0,05$.

Результаты. Показано, что у пациентов с ИКМП концентрация IL-10 в крови определялась выше, чем у больных ИБС (30,00 [27,00; 36,00] и 24,00 [22,00; 28,00] нг/мл, $p=0,036$) и у здоровых доноров (21,00 [20,50; 28,00] нг/мл, $p=0,049$). Содержание галектина-3 в крови также было выше у пациентов с ИКМП по сравнению с больными ИБС без ИКМП (8,00 [7,20; 9,20] и 6,10 [4,30; 7,48] нг/мл $p=0,025$), но варьировало в пределах нормы в обеих группах пациентов. Концентрация TGF- β в крови у больных ИБС соответствовала таковой у здоровых лиц (68,00 [65,00; 70,50] пг/мл) вне зависимости от наличия ИКМП и без достоверных отличий между группами пациентов. При этом у пациентов с ИКМП отмечался дефицит HIF-1 α (0,037 [0,020; 0,045] нг/мл против 0,080 [0,052; 0,096] нг/мл у здоровых доноров, $p=0,035$) при наличии HIF-2 α в крови,

который у здоровых лиц отсутствует. Сравнительный анализ содержания HIF-2alpha в крови больных ИБС и здоровых доноров оказался затруднительным, поскольку имелось большое количество вариант с нулевым значением (при ИКМП 0,0 [0,0; 0,065] нг/мл, при ИБС 0,0 [0,0; 0,0] нг/мл, у здоровых лиц 0,0 [0,0; 0,0] нг/мл). Поэтому был проведен статистический анализ частот встречаемости значений, отличных от нуля, в группах обследованных лиц. Так, наличие HIF-2alpha в крови определялось у пациентов с ИКМП достоверно чаще – у 40,00±10,95% по сравнению со здоровыми донорами (0,00±0,00%; $p<0,01$) и с больными ИБС (13,33±6,20%; $p<0,05$), значения которых не отличались от нормы.

Выводы. Течение ИКМП характеризуется высоким содержанием в крови медиаторов M2-макрофагов – IL-10 и галектина-3 (за исключением TGF-β), что ассоциировано с избытком HIF-2alpha и дефицитом HIF-1alpha в крови, отражающим адаптацию к долговременной гипоксии. Последняя способствует IL-10-обусловленной иммуносупрессии и галектин-3-индуцированному фиброзу без участия TGF-β. При ИБС без ИКМП содержание изучаемых факторов в крови соответствует норме.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭКСПРЕССИИ ГАЛЕКТИНА-1 С КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ ОПУХОЛИ ПРИ РАКЕ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА

Ли А.А., Селихова Е.М.

(рук. – В.С. Полетика)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра патофизиологии

Актуальность. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, рак толстого кишечника занимает одну из лидирующих позиций по показателям распространённости и смертности среди злокачественных новообразований. Важную роль в патогенезе опухолевого процесса играет экспрессия клетками новообразования различных регуляторных биомолекул, в частности галектинов. По результатам *in vitro* исследований, на всех этапах опухолевого процесса, включая злокачественную трансформацию, опухолевый неоангиогенез, инфильтративный рост и метастазирование, участвует галектин-1. Дисбаланс экспрессии данного лектина опухолевыми клетками характерен для многих злокачественных новообразований и часто коррелирует со степенью агрессивности опухоли.

Цель. Проанализировать особенности внутриопухолевой экспрессии галектина-1 во взаимосвязи с клинико-морфологическими показателями злокачественности опухоли у больных раком толстого кишечника.

Материалы и методы. В исследование вошёл 81 пациент с диагнозом рака толстого кишечника. Группу сравнения составили 49 пациентов с доброкачественными опухолями (аденомами) толстого кишечника. Материалом исследования служили образцы опухолевой ткани толстого кишечника, полученные при операционном вмешательстве. Исследование экспрессии опухолевыми клетками галектина-1 выполняли методом иммуногистохимии с применением антител фирмы «GeneTex» к галектину-1 (поликлональные, рабочее разведение 1:500, кроличьи). Определяли относительное количество положительно окрашенных опухолевых клеток (выражали в %), оценивая

мембранную и цитоплазматическую локализацию исследуемого лектина. Статистическую обработку полученных результатов проводили с применением программы «StatisticaforWindows» Version 10 («StatSoftInc.», США).

Результаты. В исследовании проводилась оценка экспрессии галектина-1 опухолевыми клетками доброкачественных и злокачественных новообразований толстого кишечника, а также сравнительный анализ внутриопухолевой экспрессии галектина-1 в зависимости от распространения первичной опухоли и наличия очагов регионарного метастазирования у больных раком толстого кишечника.

Согласно результатам исследования, относительное содержание опухолевых клеток, экспрессирующих галектин-1, у больных раком толстого кишечника оказалось равным 23 (11-41) %, что в среднем в 2,1 раза ($p=0,001$) превышало соответствующий параметр у пациентов с доброкачественными опухолями толстого кишечника (11 (8-19) %). Установлено статистически значимое увеличение экспрессии галектина-1 в опухолевой ткани у больных раком толстого кишечника с более выраженной инвазией новообразования (Т3-Т4) (относительное количество галектин-1-позитивных опухолевых клеток было равным 27 (14-46) %, $p=0,036$) по сравнению с аналогичным показателем у пациентов с меньшей выраженностью инвазивного роста опухоли (Т1-Т2)(13 (9-21)%). При этом у больных раком толстого кишечника, сопровождающимся появлением очагов регионарного метастазирования (N1, N2), экспрессия галектина-1 в 1,9 раз превышала таковую у пациентов с колоректальным раком без регионарных метастазов (38,0 (23,0-55,0) % и 20,0 (9,0-32,0) %, соответственно, $p=0,006$).

Выводы. При раке толстого кишечника повышенное содержание галектин-1-экспрессирующих клеток в опухолевой ткани (чем при аденомах толстого кишечника) сочетается с высокой степенью распространения первичной опухоли и появлением очагов регионарного метастазирования, что позволяет рассматривать внутриопухолевую гиперэкспрессию галектина-1 в качестве предиктора агрессивного течения рака толстого кишечника.

КОЛИЧЕСТВО Т-ЛИМФОЦИТОВ-ХЕЛПЕРОВ ТИПА 17 И ИХ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗЕ ЛЕГКИХ

Малкова А.А.

(рук. – к.м.н., доцент Т.Е. Кононова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра патофизиологии

Актуальность. Туберкулез является распространенным социально значимым инфекционным заболеванием. Согласно данным ВОЗ ежегодно в мире туберкулезом заболевают порядка 10 миллионов человек, при этом смертность достигает 1,5 миллионов. Отсутствие понимания механизмов, лежащих в основе формирования эффективной противотуберкулезной защиты, является одним из факторов неблагоприятного исхода заболевания. В последнее время активно исследуется субпопуляция $CD4^+$ Т-лимфоцитов – Т-лимфоциты-хелперы (Th) типа 17 и их роль в патогенезе различных заболеваний. Установлено участие этих клеток в развитии протективного иммунного ответа против внутриклеточных патогенов, в частности *Mycobacterium tuberculosis*.

Цель. Исследовать количество и функциональную активность Th17-лимфоцитов у пациентов с туберкулезом легких (ТЛ).

Материалы и методы. Обследовано 125 пациентов ОГАУЗ «Томский фтизиопульмонологический медицинский центр» с впервые выявленным ТЛ (89 мужчин и 36 женщин, средний возраст $41,54 \pm 9,34$ лет). Пациенты были разделены на группы в зависимости от клинической формы (инфильтративный, диссеминированный) заболевания. Контрольную группу составили 25 здоровых добровольцев. Материалом служила венозная кровь. Мононуклеарные лейкоциты выделяли из крови методом градиентного центрифугирования ($\rho = 1,077$ г/см³). Th17-лимфоциты (CD4⁺CD161⁺IL-17A⁺) типировали методом проточной цитофлуориметрии согласно протоколам «VectonDickinson» (США). Выделение тотальной РНК из клеток осуществляли сорбентно-колоночным методом по инструкции производителя («QIAGEN», Германия). Для синтеза комплементарной ДНК (кДНК) на матрице РНК проводили реакцию обратной транскрипции, используя реагенты фирмы «Синтол» (Россия). Фрагмент кДНК амплифицировали методом ПЦР в режиме реального времени с использованием интеркалирующего красителя SYBR Green I («Синтол», Россия). Для определения содержания IL-17A в супернатантах культуральных суспензий использовали твердофазный иммуноферментный метод (ELISA) («R&D Systems», США). Статистический анализ полученных результатов осуществляли с помощью пакета прикладных программ «StatisticaforWindows» Version8.0 («StatSoftInc.», США).

Результаты. При оценке содержания Th17-лимфоцитов (CD4⁺CD161⁺IL-17A⁺) в крови у пациентов с инфильтративным ТЛ выявлено его повышение (в 2,7 раза, $p < 0,05$) по сравнению с группой здоровых добровольцев. В этой же группе исследования установлено увеличение экспрессии мРНК транскрипционного фактора RORC2 в лимфоцитах (в 4,7 раза, $p < 0,05$) относительно контрольных значений. У пациентов с диссеминированным ТЛ количество Th17-лимфоцитов и уровень экспрессии мРНК RORC2 не отличался от нормы. При исследовании IL-17A-секреторной активности лимфоцитов установлено ее повышение ($p < 0,05$) *in vitro* у всех пациентов с ТЛ, наиболее выраженное при диссеминированной форме заболевания.

Выводы. Течение инфильтративного ТЛ сопровождается повышением экспрессии мРНК транскрипционного фактора RORC2, а также количества и функциональной активности Th17-лимфоцитов, что может рассматриваться как реакция, направленная на компенсацию нарушений иммунного ответа. Наиболее выраженное повышение концентрации IL-17A *in vitro* регистрируется у пациентов с диссеминированным ТЛ.

ЦИТОХИМИЧЕСКИЙ СТАТУС НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ГРАНУЛОЦИТОВ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

Мотлохова Е.А., Чернышов Н.А.

(рук. – д.м.н., доцент О.В. Воронкова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра биологии и генетики

Актуальность. На сегодняшний день хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) представляет собой значимую социально-экономическую проблему и занимает третью позицию среди причин смертности населения. Основу патогенеза ХОБЛ

составляет хроническое воспаление дыхательных путей и прогрессирующая бронхообструкция. Изучение морфо-функционального состояния клеток, участвующих в воспалительном ответе при ХОБЛ, необходимо для понимания иммунопатогенеза воспалительной реакции. Эти знания могут стать основой для разработки патогенетической терапии заболеваний, механизм развития которых связан с хроническим воспалением.

Цель. Охарактеризовать цитохимический статус нейтрофильных гранулоцитов у пациентов с ХОБЛ.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 7 пациентов с ХОБЛ, находящихся на стационарном лечении в пульмонологическом отделении ОГАУЗ «Городская клиническая больница №3 им. Б.И. Альперовича». Группу сравнения составили 17 здоровых доноров, сопоставимых по полу и возрасту. Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании. Материалом для исследования служила венозная кровь. Общий клинический анализ крови проводили на гематологическом анализаторе Sysmex XN1000. Для цитохимического анализа лейкоцитов готовили мазки из лейкоконцентрата крови. Фиксацию и окрашивание мазков проводили по инструкциям к наборам для цитохимического анализа «ДИАХИМ-ЦИТОСТЕЙН» («НПФ АБРИС+», Россия). Оценку результатов производили на микроскопе Carl ZEISS PrimoStar полуколичественным методом путем подсчета среднего цитохимического коэффициента (СЦК). Результаты исследования обрабатывали с использованием пакета программ «Statistica» («StatSoftInc.», версия 10.0).

Результаты. У пациентов с ХОБЛ было зарегистрировано статистически значимое увеличение общего количества лейкоцитов в крови по сравнению с контрольной группой в среднем в 1,3 раза. При этом лейкоцитоз формировался за счет увеличения абсолютного количества нейтрофилов (3,13 (2,69-3,60) Г/л по сравнению с 4,13 (3,14-4,73) Г/л в группе сравнения), а также за счет относительного и абсолютного числа моноцитов. В результате цитохимического исследования нейтрофилов у пациентов с ХОБЛ было установлено статистически значимое ($p < 0,05$) снижение СЦК гликогена ($1,95 \pm 0,05$) и липидов ($2,1 \pm 0,07$) по сравнению с соответствующими значениями у здоровых лиц ($2,61 \pm 0,07$ и $2,79 \pm 0,08$). При этом мы не регистрировали изменения СЦК, характеризующего активность миелопероксидазы в нейтрофилах.

Выводы. У пациентов с ХОБЛ в периферической крови развивается лейкоцитоз нейтрофильного и моноцитарного характера. Известно, что лейкоцитоз нейтрофильного характера является одним из признаков острого воспаления, и, вероятно, свидетельствует об инфекционно-зависимом обострении ХОБЛ. Моноцитоз свидетельствует в пользу активности хронического воспалительного процесса в респираторной системе, так как моноциты из периферической крови рекрутируются в очаг воспаления и дифференцируются в тканевые макрофаги, одной из функций которых является фагоцитоз апоптотических телец погибших нейтрофилов (эффероцитоз), что способствует разрешению воспаления и стимулирует восстановление поврежденных тканей.

Для осуществления своих функций, включающих миграцию, фагоцитоз, образование активных форм кислорода, нейтрофилы должны быстро нарабатывать АТФ, ввиду чего они особо богаты гликогеном. Функционирование нейтрофилов также зависит от метаболизма жирных кислот, на который они полагаются в условиях ограниченной доступности глюкозы либо в условиях энергетического голодания. Малое количество

гликогена и липидов в нейтрофилах на фоне обострения ХОБЛ может свидетельствовать об истощении энергетических ресурсов и снижении запасающей функции эффекторных клеток.

РОЛЬ ГАЛЕКТИНА-1 В МЕХАНИЗМАХ ДИСРЕГУЛЯЦИИ ЦИТОКИН-СЕКРЕТОРНОЙ АКТИВНОСТИ Т-ЛИМФОЦИТОВ ПРИ РАКЕ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА

Селихова Е.М.

(рук. – д.м.н., профессор Ю.В. Колобовникова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра патофизиологии

Актуальность. В патогенезе рака толстого кишечника существенную роль играет дисрегуляция адаптивного иммунитета, проявляющаяся изменением функциональной активности Т-лимфоцитов-хелперов (Th). Опухолевые клетки способны модулировать клеточный и гуморальный иммунный ответ посредством опухоль-ассоциированной экспрессии галектинов. На *in vitro* моделях меланомы и лимфогранулематоза продемонстрирована способность внутриопухолевого галектина-1 избирательно подавлять Th1-зависимый иммунный ответ и, напротив, стимулировать экспансию иммуносупрессорных Т-регуляторных лимфоцитов (Treg). Однако иммуотропные эффекты галектина-1 в отношении цитокин-секреторной функции Т-лимфоцитов при опухолевых заболеваниях остаются до конца не изученными.

Цель. Установить особенности цитокин-секреторной активности регуляторных Т-лимфоцитов (Th1 и Treg) во взаимосвязи с экспрессией галектина-1 (в опухолевой ткани и плазме крови) у больных раком толстого кишечника.

Материалы и методы. В исследование вошли 26 пациентов с диагнозом рака толстого кишечника. Группу сравнения составили 20 пациентов с аденомами толстого кишечника, группу контроля — 17 здоровых добровольцев. Материалом исследования служили образцы опухолевой ткани толстого кишечника, плазма периферической крови и супернатанты суспензионной культуры мононуклеарных лейкоцитов. Экспрессию галектина-1 в опухолевой ткани оценивали методом иммуногистохимии. Выделение мононуклеарных лейкоцитов из цельной крови выполняли на градиенте плотности Ficoll-Raque ($\rho=1,077$ г/мл). Методом иммуноферментного анализа определяли концентрацию галектина-1 (в плазме крови), интерферона (IFN) γ и трансформирующего фактора роста (TGF β) (в супернатантах культуры мононуклеарных лейкоцитов *in vitro*). Полученные результаты анализировали статистическими методами с применением программы «Statistica for Windows» Version 10.

Результаты. У больных колоректальным раком установлено увеличение внутриопухолевой экспрессии галектина-1 (относительное количество галектин-1-позитивных опухолевых клеток было равным 23 (11-41) %, $p=0,001$) по сравнению с аналогичным параметром у пациентов с доброкачественными опухолями толстого кишечника (11 (8-19) %). Одновременно с этим продемонстрировано достоверное повышение концентрации галектина-1 (6,17 (15,31-17,10) нг/мл, $p=0,003$) в плазме крови в сравнении с таковой у здоровых доноров (13,74 (12,23-14,79) нг/мл). Вместе с тем, установлено достоверное увеличение *in vitro* базальной секреции TGF β 1 (маркерного цитокина Treg) до 835,8 (534,3-1949,0) пг/мл ($p=0,048$) по сравнению с соответствующим

показателем в контрольной группе (628,6 (471,4-777,2) пг/мл). Что касается $IFN\gamma$, секретируемого Th1-лимфоцитами, то существенного изменения его базальной секреции *in vitro* у больных раком толстого кишечника нами зарегистрировано не было. Установлена положительная корреляционная зависимость между концентрацией галектина-1 в плазме периферической крови и *in vitro* базальной секрецией $TGF\beta 1$ мононуклеарными лейкоцитами ($r=0,48$, $p=0,020$).

Выводы. Высокая внутриопухолевая экспрессия галектина-1 и повышение концентрации галектина-1 в крови при раке толстого кишечника взаимосвязаны с активацией $TGF\beta 1$ -секреторной активности Treg-лимфоцитов, что обуславливает способность галектина-1 потенцировать формирование иммуносупрессорных реакций и снижение эффективности механизмов противоопухолевой резистентности.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПЕДИАТРИИ

НАРУШЕНИЯ РЕЧИ И ЯЗЫКА В ПРАКТИКЕ ВРАЧА-ПЕДИАТРА УЧАСТКОВОГО Ахметова А. Р.

(рук. – д. м. н., профессор С.Я. Волгина)

Казанский государственный медицинский университет, г. Казань

Кафедра госпитальной педиатрии

Актуальность. Нервно-психическое развитие – важный критерий оценки состояния здоровья детей, ведущим компонентом которого является определение уровня развития речи и языка (экспрессивное и рецептивное расстройство речи). Речь и язык – это важные средства связи между ребенком и окружающим миром, это особая и наиболее совершенная форма общения, присущая только человеку. По данным различных авторов, показатели нарушения формирования речи колеблются от 3,4 до 15,0%, а языка составляют около 8%. В последние годы наблюдается увеличение числа детей с речевыми/языковыми нарушениями, что и определяет актуальность нашей работы.

Цель. Проанализировать основные факторы риска и разработать алгоритм ранней диагностики речевых и языковых нарушений у детей дошкольного возраста.

Материалы и методы. На первом этапе исследования было проанкетировано 615 родителей с целью выявления у их детей нарушений речи/языка. На втором этапе – изучали 67 детей от 3 до 6 лет с нарушениями речи и языка. Использовали методы анкетирования и статистического анализа данных.

Результаты. Анализ факторов риска нарушений речи и языка показал, что 44,8% детей имели перинатальные факторы риска и различные неврологические расстройства, 4,5% –нейро-сенсорную тугоухость, у 3,0% детей в анамнезе отмечались анатомические дефекты строения артикуляционного аппарата с поздней хирургической коррекцией и у столько же обследуемых наблюдались психические расстройства. Наследственная патология была выявлена у 1,5% детей. Длительное время в течение дня использование различных гаджетов отмечалось у 22,4%. Число детей с педагогической запущенностью составило 16,4% детей, у 4,5% – причина нарушений не установлена. Нами разработан алгоритм ранней диагностики нарушений речевого/языкового развития у детей, который может применяться в практике врача-педиатра участкового.

Выводы. Результаты исследования свидетельствуют о том, что нарушения речи и языка встречаются 10,9% случаев детей дошкольного возраста. Раннее выявление причин этих нарушений является сложной междисциплинарной проблемой. Нами разработан алгоритм ранней диагностики нарушений развития речи и языка у детей дошкольного возраста, где ведущая роль принадлежит врачу-педиатру участковому. Важным аспектом является динамическое наблюдение этой категории детей.

ОСОБЕННОСТИ СОСТАВА МИКРОБИОТЫ ТОНКОГО КИШЕЧНИКА, СЕКРЕЦИИ ИНКРЕТИНОВ И МАРКЕРОВ КАРДИОВАСКУЛЯРНОГО РИСКА ПРИ ОЖИРЕНИИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Денисов Н.С.

(рук. – д.м.н. Ю.Г. Самойлова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра детских болезней

Актуальность. Ожирение у детей и подростков является одной из актуальных проблем современного здравоохранения. В связи с этим, разработка простых, доступных методов диагностики и лечения ожирения и ассоциированных с ним клинико-метаболических и сердечно-сосудистых осложнений является актуальной задачей современной медицины. В последние годы активно изучается роль триметиламин N-оксида (ТМАО) как раннего маркера сердечно-сосудистых рисков при ожирении в различные возрастные периоды и выдвигаются гипотезы о том, что дисбаланс энтеральной микрофлоры способствует изменению метаболизма триметиламина. Нарушение состава микробиоты тонкого кишечника при ожирении может сопровождаться изменением секреции инкретинов, что является перспективным направлением с целью поиска дополнительных мишеней для терапевтического воздействия.

Цель. Провести сравнительную характеристику количественного и качественного состава микробиоты тонкого кишечника (МТК), секреции основных гастроинтестинальных гормонов: глюкагоноподобный пептид-1 (GLP-1) и глюкагоноподобный пептид-2 (GLP-2), а также изучить взаимосвязь между составом кишечного микробиома и концентрацией ТМАО у детей в зависимости от массы тела.

Материалы и методы. Проведено сравнительное исследование микробиоты тонкого кишечника (МТК) методом газовой хроматографии в сочетании с масс-спектрометрией (ГХ-МС), уровня ТМАО и GLP-1 и GLP-2 в сыворотке крови методом ИФА у 34 детей (основная группа) в возрасте 12,1 (10,8; 14, 6) лет с SDS ИМТ 2,9 (2,4; 3,4) и 20 сопоставимых по возрасту и полу детей без избытка массы тела (контрольная группа). Статистическая обработка выполнена с использованием статистических программ SPSS 23.0 (IBM SPSS Statistics, США).

Результаты. У детей основной группы по сравнению с контрольной группой при исследовании микробиоты тонкого кишечника регистрировалось статически значимое повышение количества грибов рода *Candida* spp.- у 41 % пациентов ($p=0,018$) и вирусной нагрузки (Эбштейн-Барр вирус у 9% ($p=0,021$), *Herpes simplex* у 32% пациентов ($p=0,046$), при этом у детей из группы контроля данные микроорганизмы не встречались. Кроме того, отмечено снижение количества бактерий *Alcaligenes* spp (у 56% ($p=0,003$) и *Micromycetes* spp (кампестерол) (у 24% ($p=0,002$), *Clostridium perfringens* (у 23% ($p < 0,001$)) по сравнению с группой контроля. Уровень GLP- 1, GLP- 2 был ниже в основной группе и составлял 20 пг/мл (18,0; 24,4), в контрольной группе - 31,1 пг/мл (24,5; 36,1), $p=0,001$, GLP- 2 в основной группе 106,1 пг/мл (90,3; 163,7), в контрольной группе 736,7 пг/мл (464,8; 881,2), $p < 0,001$. При этом уровень ТМАО у детей с ожирением оказался статистически значимо ниже -254,2 (198,7; 377,0) пг/мл, чем в контрольной группе - 893,3 (729,9; 1218,0) пг/мл.

Выводы. По данным проведенного исследования у детей с ожирением было выявлено статистически значимое повышение количество грибов рода *Candida*, вирусов семейства *Herpesviridae*, изменение соотношения представителей рода *Fermicutes* и *Bacteroidetes* в сочетании со снижением уровня ТМАО и гормонов GLP-1 и GLP-2. Обнаруженный инкретиновый дефицит является проявлением доклинической стадии нарушений углеводного обмена, в частности, формирующейся инсулинорезистентности, что подтверждается литературными данными. Влияние микробиоты на метаболизм гастроинтестинальных гормонов и ТМАО требуют дальнейшего более детального изучения.

ИЗУЧЕНИЕ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ РОДИТЕЛЕЙ ДОШКОЛЬНИКОВ ОБ АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ

Елисеев В.Ю., Костяева М.Я., Олениус Д.Д., Акперов Э.Г

(рук. — к.м.н., доцент М.М. Федотова, к.м.н., ассистент А.Л. Киселева, научный сотрудник университета Маастрихта А.М. Каменщикова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета

Актуальность. Развитие устойчивости к антибактериальным препаратам представляет собой актуальную мировую проблему. Одной из причин формирования антибиотикорезистентности является нерациональное использование антибиотиков наиболее часто связанное с лечением острых респираторно-вирусных инфекций (ОРВИ). Поскольку дети наиболее подвержены ОРВИ, необходимо изучить осведомленность родителей дошкольников об АБ и АБТ.

Цель. Изучение осведомленности об АБ и отношения к антибиотикотерапии (АБТ) родителей детей дошкольного возраста.

Материалы и методы. Для проведения исследования была разработана анкета совместно с Университетом Маастрихта с помощью онлайн-сервиса GoogleForms. Участвовали 39 детских садов, выбранных рандомизированным образом. Приглашения направлялись родителям детей 3-7 лет при участии родительских комитетов через социальные мессенджеры. Заполнению анкеты предшествовало ознакомление с формой информированного согласия; участие было анонимным, добровольным. Статистическая обработка полученных данных выполнена с использованием программы STATISTICA 10.0.

Результаты. В анкетировании приняли участие 513 человек. Среди респондентов преобладали женщины, средний возраст – $34,5 \pm 5,5$ года; у большинства участников в семье двое и более детей. Более половины родителей (61,6%) отметили, что их дети принимали АБ при «простуде»/ОРВИ/гриппе. В качестве причин для применения АБ родители указывали заболевания, сопровождающиеся лихорадкой – 17,7%, вирусные инфекции – 15,8%, грибковые заболевания 12,5%, паразитарные заболевания 6,8%, только половина (55%) указали бактериальные инфекции. Также, 60,4% респондентов отметили, что при «простуде»/ОРВИ/гриппе применение АБ допустимо в случае развития осложнений. Без консультации с врачом используют АБ для лечения своих детей 19,6% родителей. Респонденты имеющие только школьное образование несколько чаще отмечали использование АБ без рекомендации врача (27,3%), в сравнении с участникам со

средним образованием (15,8%), а также высшим и неоконченным высшим (20,3%), однако разница не являлась статистически значимой ($p > 0,05$ при попарных сравнениях). Анкетирование показало, что большинство родителей придерживаются рекомендаций врача в отношении продолжительности АБТ, при этом 20,3% заканчивают лечение при улучшении состояния. Респонденты со школьным образованием несколько чаще отмечали использование АБ без рекомендации врача (27,3%), в сравнении с участниками со средним (23,4%), а также высшим и неоконченным высшим (18,4%) образованием, однако разница не являлась статистически значимой ($p > 0,05$ при попарных сравнениях). Было установлено, что больше половины родителей считают, что АБ «приносят вред организму» (62,4%), из них 88,1% указали, что основная опасность АБ заключается в «подавлении микрофлоры кишечника», 54,4% уверены, что прием АБ влечет «нарушение работы иммунной системы» и 34,7% предполагали «негативное влияние на печень». Проведенное исследование показало, что многие родители используют биопрепараты в случае применения АБ у детей: 56% всегда, 25% при наличии симптомов со стороны кишечника 11,1% - при назначении врача. Только 7,3% родителей не применяли биопрепараты у своих детей во время АБТ.

Выводы. Установлено, что большинство родителей используют АБ при лечении ОРВИ у своих детей по рекомендации врача, соблюдая при этом длительность курса лечения. Однако отмечается низкая осведомленность об АБ и показаниях к их применению. Кроме того, больше половины родителей считают АБ «вредными» для организма, что может приводить к низкой комплаентности. Необходима разработка информационно-образовательных программ для населения о рациональном лечении ОРВИ и применении АБ.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ АНЕМИИ, ОБУСЛОВЛЕННЫЙ ДЕФИЦИТОМ АКТИВНОСТИ ГЛЮКОЗО-6-ФОСФАТДЕГИДРОГЕНАЗЫ

Захарова А.В.

(рук. – ассистент И.В. Пизнюр)

Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова

Кафедра факультетской и поликлинической педиатрии с курсом педиатрии ФДПО

Актуальность. В мире насчитывается около 20 врожденных энзимопатий эритроцитов, приводящих к их гемолизу. Наиболее частой из них является гемолитическая анемия, обусловленная дефицитом активности глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы (Г-6-ФД).

Цель исследования: представить клинический случай наследственной формы анемии, связанной с дефицитом активности Г-6-ФД эритроцитов у пациента в возрасте 9 лет.

Материалы и методы. Анализ клинического случая и первичной медицинской документации ребенка Д.

Результаты. Мальчик от 2-ой беременности, протекавшей на фоне отслойки плаценты на 12 неделе, 2-ых срочных родов, вес при рождении 3590 г. В период новорожденности отмечалась пролонгированная неонатальная желтуха. В раннем и дошкольном возрасте ребенок рос и развивался соответственно возрасту. На учете не состоял, редко имел ОРЗ. В возрасте 9 лет пациент поступил в стационар ГКБ №11 с

диагнозом: Острый ларинготрахеит, стеноз гортани 1 степени. На 6 день пребывания в стационаре отмечена протеинурия, эритроцитурия, снижение гемоглобина крови до 70 г/л при неизменённой гемограмме; повышение активности ЛДГ до 3348 Ед/л, прямая проба Кумбса положительная. Мальчик был переведен в ОДКБ с подозрением на гемолитическую анемию. Диагноз был подтвержден в НМИЦ ДГОИ им. Рогачева, где при обследовании ПНГ-клон – не выявлен, ЭМА-тест – отрицательный, ОРЭ – снижена до и после инкубации, НбА – 97,2%, НбА2 – 2,8%, активность Г-6-ФГ – 0 мЕД/109 эр (полное отсутствие фермента).

Заключение. Данный клинический случай продемонстрировал, что признаки анемии у пациентов с дефектом Г-6-ФДГ длительное время могут оставаться скрытыми и представлять сложности ранней диагностики. На фоне приема фолиевой кислоты, витамина Е, соблюдения диеты, с исключением продуктов питания и приема лекарственных препаратов провоцирующих гемолиз, в течение 2019-2020гг. гемолитических кризов у мальчика не отмечалось.

КОМПОЗИЦИОННЫЙ СОСТАВ ТЕЛА У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Захарчук П.И.

(рук. – д.м.н., проф. Ю.Г. Самойлова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра детских болезней

Актуальность. Висцеральное ожирение является причиной развития метаболических нарушений и коморбидных состояний, которые регистрируются при избыточной массе тела, однако индекс массы тела (ИМТ), широко используемый в педиатрической практике для диагностики ожирения, не отражает висцерального компонента жировой массы.

Цель. Изучить особенности композиционного состава тела детей младшего школьного возраста.

Материалы и методы. Обследовано 430 детей в возрасте от 8 до 12 лет, включающее в себя антропометрию (рост, вес, ИМТ, SDS ИМТ) и анализ состава тела аппаратом Inbody 770 (Inbody Co.Ltd, Корея). Статистическая обработка результатов проведена при помощи SPSS Statistics 25.0.

Результаты. В результате исследования выявлено, что возраст девочек составил 9,8 [8,9;10,5] лет, вес 33,3 [28,9;39,9] кг, рост 138,0 [133,0;144,9] см, SDS ИМТ 0,4 [-0,5;1,4]. По данным биомпедансметрии средний показатель жировой массы тела регистрировался на уровне 7,9 [5,4;11,9] кг, процент жировой массы тела 24,8 [18,9;31,4] %, площадь висцерального жира 32,9 [23,6;55,3] см². Девочки с ожирением (n=25) в 100 % случаев имели висцеральное ожирение. В группе избыточной массы тела (n=44) висцеральное ожирение встречалось в 59,1 %. У 8,1 % девочек с нормальной массой тела (n= 123) отмечена повышенная жировая масса и в 7,3 % случаев – висцеральное ожирение. Возраст мальчиков составил 9,7 [8,8;10,7] лет, вес 36,5 [30,5;43,8] кг, рост 139,5 [134,1;145,4] см, SDS ИМТ 1,0 [0,0;1,9]. По результатам биоимпедансного анализа жировая масса тела составила 8,9 [5,8;14,5] кг, процент жировой массы тела 25,3 [18,8;33,3] %, площадь висцерального жира 35,1 [22,5;64,8] см². Мальчики с ожирением

(n=54) в 100 % случаев имели висцеральное ожирение. В группе избыточной массы тела (n=69) висцеральное ожирение встречалось в 56,5 %. Мальчики с нормальной массой тела (n=108) в 17,6% имели повышенную жировую массу и в 2,8 % случаев – висцеральное ожирение. Независимо от пола, дети с дефицитом массы тела не имели превышений по данным показателям.

Выводы. Выявленные в процессе обследования признаки висцерального ожирения в группах детей как с избытком массы тела, так и без такового, позволяют более точно отразить метаболический статус детей для своевременного вмешательства. Использование неинвазивного нелучевого метода биоимпедансметрии позволяет на ранних этапах выявлять признаки развития ожирения у детей, независимо от индекса массы тела.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСТИНФЕКЦИОННОЙ КАРДИОПАТИИ У ДЕТЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ

Имамова Ё.Д., Наумов З.А.

(рук. — к.м.н. Д.А. Пономарева, д.м.н. Т.А. Нагаева)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра детских болезней

Актуальность. Пандемия, вызванная новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), представляет собой глобальную медицинскую проблему. Помимо тропизма к дыхательной системе, инфекция SARS-CoV-2 вызывает острое миокардиальное поражение, ухудшение течения хронических сердечно-сосудистых заболеваний, что является высоким риском летальных исходов, описанных преимущественно у взрослых пациентов. В детской популяции РФ заболеваемость COVID-19 составляет 6-7% всех зарегистрированных случаев, четверть детей болеет бессимптомно, около 10% пациентов требует госпитализации, у 1% детей отмечается тяжелое течение инфекции. В настоящее время наиболее хорошо изучены кардиоваскулярные осложнения у детей с тяжелой и критической формой инфекции, вызванной SARS-CoV-2. Однако только в единичных работах встречаются указания на развитие постинфекционных осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы (ССС) у детей с легкой формой COVID-19, что обуславливает необходимость изучения данной категории пациентов для оказания рациональной медицинской помощи.

Цель. Изучить особенности постинфекционной кардиопатии у детей и подростков, перенесших коронавирусную инфекцию.

Материалы и методы. Группа наблюдения включала 12 детей и подростков от 7 до 17 лет с кардиопатией, диагностированной после перенесенной легкой формы COVID-19 в период с июля по декабрь 2020 года. Исследование проводилось на базе ОГАУЗ ДГБ№2 г.Томска. Применялся клинико-anamnestический метод, лабораторный метод с исследованием биохимического анализа крови на аспартатаминотрансферазу (АСТ), креатинфосфокиназу-МВ (КФК-МВ), лактатдегидрогеназу (ЛДГ) и инструментальный метод (ЭхоКГ, СМ-ЭКГ, ЭхоКГ). Статистический анализ данных проводили при помощи пакета программ Statistica 10.0

Результаты. Средний возраст пациентов составил $12,6 \pm 0,9$ лет, распределение детей по гендерному признаку было одинаковым. Пациенты в анамнезе не имели отклонений со стороны ССС и относились к I–II группам здоровья. У большинства

школьников жалобы появились на фоне COVID-19 или в течение первых 2-х недель после фиксации выздоровления. Выявлены клинические синдромы: астеновегетативный – у 92% детей, аритмический (брадикардии или тахикардии, экстрасистолии) – у 67% детей, кардиалгический – у 58% детей. Параклиническими критериями диагностики являлись: повышение КФК-МВ у 50% детей, АСТ – у 25%, ЛДГ – у 25%, тропонина I – у 8% детей. ЭКГ-изменения в виде тахикардии регистрировались у 50% пациентов, брадикардии – у 17%, нарушения проводимости – у 33% пациентов, нарушение процессов реполяризации миокарда – у 25% детей. Пациентам был подобран индивидуальный комплекс немедикаментозной, противовоспалительной, кардиометаболической терапии сроком 1-2 месяца, после которой наблюдалась регрессия симптомов постинфекционной кардиопатии.

Выводы. Таким образом, ведущими клиническими проявлениями постинфекционной кардиопатии у детей, перенесших COVID-19 являются астеновегетативный, аритмический, кардиалгический синдромы, повышение активности кардиоспецифических маркеров, появление неспецифических изменений на ЭКГ. Полученные данные свидетельствуют о необходимости ранней верификации кардиопатий у детей при COVID-19 и определения комплекса лечебных и реабилитационных мероприятий.

АССОЦИАЦИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ ДЕТЕЙ, РОЖДЕННЫХ С ПОМОЩЬЮ ВРТ

Кузьмина А.С.

(рук. – д.м.н. И.А. Петров; д.м.н., профессор Ю.Г. Самойлова; д.м.н., доцент М.В. Матвеева)

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
Кафедра детских болезней; центр ВРТ СибГМУ*

Актуальность. В современном мире проблема бесплодного брака характеризуется большой распространенностью, в связи с чем растет и частота применения вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) при планировании беременности. Одним из наиболее социально значимых параметров здоровья детей, появившихся в результате использования ВРТ, является их нейропсихологический статус.

Цель. Изучить качество жизни (КЖ) и пищевое поведение детей, рожденных с помощью ВРТ.

Материалы и методы. В исследование было включено 30 детей, рожденных с помощью ВРТ, в возрасте 0-3 лет. Все дети были разделены на 3 группы согласно рекомендациям всемирной организации здравоохранения. 1 группу составили дети с индексом массы тела (ИМТ) ниже среднего значения (-1SDS и -2SDS), 2 группу – со средним значением ИМТ для соответствующего возраста, и 3 группу составили дети с ИМТ выше среднего значения (+1SDS и +2SDS). Для нейропсихологического тестирования был использован опросник качества жизни PedsQL 4.0, для оценки пищевого поведения - SEBQ. Статистическая обработка данных была проведена с помощью программы STATISTICA 10.0.

Результаты. Дети во всех 3 группах были сопоставимы по полу и возрасту. В результате статистического анализа было выявлено, что дети из 1 группы имели значимо

более низкие показатели физической активности (согласно опроснику КЖ) по сравнению со 2 и 3 группами ($p=0,01$, $U=1,0$ и $p=0,01$, $U=3,0$ соответственно). Однако параметры шкалы эмоционального состояния в данной группе (1) были выше, чем среди детей 2 и 3 групп ($p=0,04$, $U=3,5$ и $p=0,04$, $U=6,5$ соответственно). При проведении корреляционного анализа были выявлены связи между некоторыми параметрами пищевого поведения и КЖ. Так у детей, которые медленно принимают пищу, регистрируются более низкая познавательная активность ($p=0,004$, $S=-0,6$) и эмоциональность ($p=0,047$, $S=-0,5$). «Скорость» (реакция) насыщения при приеме пищи прямо пропорциональна таким показателям КЖ, как физическая ($p=0,02$, $S=0,5$) и социальная активности ($p=0,005$, $S=0,6$), и обратно пропорциональна эмоциональному состоянию ($p=0,02$, $S=-0,5$). Беспокойство и капризы ребенка имеют связь с такими особенностями пищевого поведения, как переизбыток и недоедание в результате переизбытка эмоций ($p=0,01$, $S=-0,6$; $p=0,02$, $S=-0,5$), а также с потребностью в питье ($p=0,03$, $S=-0,5$) и с чувством удовольствия от еды ($p=0,009$, $S=0,6$). Социальная активность имеет корреляционные взаимосвязи с удовольствием от приема пищи ($p=0,03$, $S=-0,5$) и желанием пить ($p=0,02$, $S=-0,5$). Познавательная активность ниже у детей, которые переизбыток ($p=0,01$, $S=-0,6$) и недоедали ($p=0,03$, $S=-0,5$).

Выводы. Таким образом, дети, рожденные с помощью ЭКО, и характеризующиеся разным физическим развитием, не имеют значимых различий в пищевом поведении. Однако, определенные его паттерны зависят от нейropsychических характеристик данных детей.

ОСОБЕННОСТИ КОСТНОГО ВОЗРАСТА У ДЕТЕЙ, РОЖДЕННЫХ С ПОМОЩЬЮ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Лёгоньякая А.Ю.

(рук. — к.м.н., доцент Ж.Ф. Гайфулина, д.м.н., профессор Ю.Г. Самойлова, д.м.н., доцент М.В. Матвеева)

Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск

Кафедра детских болезней

Центр ВРТ СибГМУ

Актуальность. В настоящее время одной из актуальных и серьезных проблем для здравоохранения является бесплодие. Количество детей, рожденных с помощью вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ), значительно увеличивается во всем мире. Согласно Российскому Национальному регистру результатов ВРТ, более 1,5% от общего количества рожденных детей ежегодно появляются на свет посредством вспомогательных технологий. Одним из значимых параметров определения физической зрелости детей, рожденных в результате использования ВРТ, является биологический (костный) возраст ребенка.

Цель. Изучить особенности и закономерности динамики костного возраста и стероидного профиля детей, рожденных с помощью ВРТ.

Материалы и методы. В исследование было включено 30 детей в возрасте от 9 месяцев до 3 лет, рожденных с помощью ВРТ на сроке гестации 37 – 40 недель. Все дети были разделены на 2 группы: 1 группа ($n = 13$) – дети, костный возраст которых на момент обследования соответствовал хронологическому; 2 группа ($n = 17$) – дети с опережением

костного возраста. Определение роста при рождении происходила в рамках рутинной практики принятой в родовспомогательных учреждениях (информация получена по данным обменных карт обследованных детей в периоде новорожденности). Костный возраст оценивался с использованием рентгенографического исследования кистей и лучезапястных суставов обеих рук, с последующим сопоставлением с рентгенологическим атласом Грейлиха. Статистическая обработка данных была проведена с помощью программы STATISTICA 10.0.

Результаты. В результате проведенного анализа было выявлено, что в 1 группе детей ретроспективно рост при рождении составил 50 ± 2 см, во 2-ой группе - 54 ± 2 см ($p = 0,015$). опережение костного возраста во 2 группе составило 3 ± 2 мес, тогда как в 1 группе костный возраст на момент обследования соответствовал хронологическому. Различий по массе тела в обеих группах зарегистрировано не было. При оценке уровня кортизола ($p = 0,596$), эстрадиола ($p = 0,573$), тестостерона ($p = 0,348$) статистически значимых различий между двумя группами не выявили.

Выводы. Таким образом, у детей, рожденных с помощью ВРТ, статистически достоверный более высокий рост при рождении сопровождается опережением костного возраста в катамнезе. Обнаруженное ускорение костного созревания не сопровождается изменениями стероидного профиля и требует дальнейшего детального изучения.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ФАКТОРЫ РИСКА ПИЩЕВОЙ АЛЛЕРГИИ: РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОСПЕКТИВНОГО КОГОРТНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Лобашова С.В.

(рук. - ассистент кафедры В.Д. Прокопьева)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета

Актуальность. Пищевая аллергия (ПА) представляет собой иммунопатологическую реакцию организма к определенным продуктам питания. Интенсивность клинических проявлений может изменяться в зависимости от спектра сенсибилизации к пищевым аллергенам. Симптомы могут быть от легких до угрожающей жизни анафилактической реакции. В настоящее время ПА является актуальной проблемой, особенно в группах детей младенческого и раннего детского возраста. Представляет важность изучение распространенности и факторов риска болезни для разработки мероприятий первичной профилактики.

Цель. Установить распространенность и факторы риска развития ПА у детей первых 12 месяцев жизни в рамках проспективного когортного исследования.

Материалы и методы. На базе СибГМУ г. Томск выполнено исследование в дизайне проспективного когортного наблюдения. В период с 2018 г. включено 35 новорожденных детей, достигших к настоящему времени возраста 12 месяцев (51% мальчиков, 49% девочек). Сформировано 2 группы: участники, рожденные от родителей без аллергических заболеваний ($n=27$), и те, чьи родители в анамнезе имели документально подтвержденные аллергические заболевания ($n=8$). В ходе исследования выполнено 6 визитов. В работе использованы клинико-анамнестический и эпидемиологический методы. На основании полученных данных составлена база с помощью программы Microsoft Excel 2013. Для оценки распространенности и влияния

факторов риска ПА, в группах провели скрининговое исследование. Для расчета достоверности скринингового теста использовали онлайн-калькулятор medstatistic.ru с расчетом отношения шансов (OR) и доверительного интервала (CI).

Результаты. По результатам проспективного наблюдения установлено, что распространенность симптомов ПА в течение 12 месяцев достигла 63% (n=5, 80% мальчиков, 20% девочек) у детей из группы случая и 26% (n=7, 29% мальчиков, 71% девочек) у участников из группы контроля. Из 12 случаев положительных симптомов ПА распространенность таковых до введения прикорма (~ до 4 месяцев) составила 42% (60% - кожные симптомы, 40% — кишечные), после - 67% (100% кожные проявления). При анализе факторов риска было выявлено, что статистически значимыми условиями развития симптомов ПА является наличие какого-либо аллергического заболевания у отца (OR 8,0; CI 1,28-50,04, p<0,05) и матери (OR 43,3; CI 3,71-505,82, p<0,05).

Выводы. Исходя из полученных данных можно сделать вывод, что распространенность пищевой аллергии в 2,4 раза выше в группе детей, родители которых имелиотягощенный аллергоанамнез. Отмечены различия в группах по распространенности ПА в зависимости от введения прикорма. Так, после введения в рацион ребенка новых продуктов, вероятность проявления симптомов увеличивается на 25%. При проведении анализа факторов риска обнаружено, что развитие симптомов ПА повышается в 8 раз при отягощенном аллергоанамнезе отца и в 43 раза – если таковой имеется со стороны матери.

ОСНОВНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 У ДЕТЕЙ

Миржалолов М.М., Хакимова Р.А.

(рук. — д.м.н., профессор КГМУ С.Я. Волгина)

Казанский государственный медицинский университет, г. Казань

Кафедра госпитальной педиатрии

Актуальность. В нашу повседневную жизнь встроился коронавирус, изучение течения заболевания у детей важно для понимания тактики лечения.

Цель. Изучить заболеваемость COVID19 на базе ГАУЗ ДГП №9, особенности течения у детей.

Материалы и методы исследования. Мы проанализировали клинические случаи с COVID19+, современные клинические рекомендации, научные статьи.

Результаты. Статистически в ГАУЗ ДГП№9 г. Казани заболело ОРЗ 1019 детей, из них 46 ПЦР положительным результатом, 6 детей было госпитализировано. Пик заболеваемости пришелся на июнь. Основными клиническими симптомами были: лихорадка - 57%, кашель - 55%, одышка - 7%, ринорея - 20%, боль в горле - 17%, миалгии - 19%, диарея - 8%, тошнота, рвота - 6%, аносмия - 10%, цефалгия - 4%, судороги - 1%. Интоксикационный симптом наблюдался в 57% случаев, респираторные симптомы в 62%, катаральный синдром в 37%, гастро-интерстициальный симптом - 14%, неврологические симптомы - 15%.

Клинический случай №1: девочка, 6 лет. Жалобы при обращении на субфебрильную лихорадку в течение 3 дней, слабость, головную боль, сухой приступообразный кашель, насморк, боль в горле. Обратилась на 7-й день от начала

заболевания. Из анамнеза известно, была в длительном контакте с больным COVID19. Лабораторные данные: общий анализ крови - лейкопения, нейтрофильный сдвиг лейкоформулы влево; мазок из носоглотки методом ПЦР для обнаружения РНК SARS-CoV-2 - положительный результат. КТ легких 1 (до 15% поражения легких). На основе клинико-anamnestических и лабораторно-диагностических данных был выставлен диагноз: коронавирусная инфекция COVID19, лабораторно подтвержденная, пневмония КТ-1. Было назначено лечение в соответствии с актуальными на тот момент (август) клиническими рекомендациями: обильное питье, парацетамол, цефтриаксон 1г/д в/м, интерферон альфа-2b человеческий рекомбинантный (виферон) суппозитории 1млн 2 р/д 10 дней, виферон гель на слизистую носа 5р/д 10 дней. Динамика: элиминация вируса - на 3-й день болезни, купирование клинических симптомов - головная боль и лихорадка на - й день, насморк и боль в горле на й день, кашель на 7-й день. В настоящее время при лечении COVID19+ антибиотикотерапия не показана в отсутствии бактериального воспаления или перехода в тяжелую форму. Применение интерферон альфа-2b нет в доказательной базе.

Выводы. Мы определили особенности течения COVID19 у детей преобладает интоксикационный и респираторный синдромы, у большинства детей превалирует легкая форма, реже встречается среднетяжелая форма и единичные случаи с мультисистемным воспалительным синдромом. Нам предстоит определить развитие осложнений и дальнейшую тактику ведения детей, переболевших COVID19.

РАННИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НЕЙРОФИБРОМАТОЗА I ТИПА У ДЕТЕЙ, РОЛЬ УЧАСТКОВОГО ПЕДИАТРА В СВОЕВРЕМЕННОЙ ДИАГНОСТИКЕ

Миржалолов М.М., Хакимова Р.А.

(рук. — д.м.н., профессор С.Я. Волгина)

Казанский государственный медицинский университет, г. Казань

Кафедра госпитальной педиатрии

Актуальность. Нейрофиброматоз 1 типа достаточно редкое заболевание, встречающееся с частотой от 1:2000 до 1:4000 новорождённых, но диагностируемое 1:10000 до 1:30000 в популяции. Поэтому шансы того, что на педиатрическом участке будет пациент с нейрофиброматозом достаточно низки. Детям с данным заболеванием требуется консультация невролога, офтальмолога, генетическая консультация, поэтому участковый врач должен вовремя заподозрить это грозное заболевание. Важность обусловлена большой частотой осложнений: сколиоз (до 55%), артериальная гипертензия из-за сдавления симпатических терминалей нейрофибромами (до 6%), низкая успеваемость из-за расстройств аутистического спектра (до 45%), глиомы зрительно нерва (14%), малигнизация нейрофибром (до 5%).

Цель. Определить симптомы или симптомокомплекс, при котором врач-педиатр участковый должен заподозрить нейрофиброматоз у ребёнка и исключить данное заболевание.

Материалы и методы. Нами был проведён ретроспективный анализ историй болезни 26 детей с поставленным диагнозом нейрофиброматоз 1 типа в возрасте от 1 до 17 лет. Средний возраст пациентов составил $7,9 \pm 4,35$ лет. Для постановки диагноза требовались два из перечисленных критериев и более: не менее 6 пятен кофе с молоком,

веснушки в паховой и подмышечных областях, не менее двух нейрофибром, глиома зрительного нерва, не менее двух узелков Лиша, деформации костной системы.

Результаты. Самыми распространёнными симптомами на момент постановки диагноза являлись кожные пятна цвета кофе с молоком, имевшиеся у 65,3% детей, нейрофибромы у 50% детей, отягощённая наследственность 53,8%, задержка роста 69,2%, низкая успеваемость 30,7%, у 9 детей (38,4%) были узелки Лиша, также у одного ребенка была артериальная гипертензия (3,8%), у 53,8 % детей были проблемы с обучением в школе (средний балл меньше 3,5), гамартомы были у 4 (15,3%) детей, глиомы зрительно нерва были у 3 (11,5%) детей. Самая высокая корреляция наблюдалась у следующих симптомов: задержка НПР и роста (0,81), связь наследственной отягощённости с нейрофибромами (0,77), пятна кофе с молоком и нейрофибромы (0,62).

Выводы. Чтобы не пропустить нейрофиброматоз первого типа на педиатрическом участке следует особенное внимание обращать на кожные проявления нейрофиброматоза, подкожные нейрофибромы, нарушения зрения, генерализованные судороги, рефрактерную артериальную гипертензию, на комбинированную задержку роста и нервно-психического развития, а также комбинацию кожных пятен и подкожных нейрофибром. Врачи не всегда помнят об этом заболевании, но при несвоевременной диагностике могут возникнуть очень серьёзные проблемы с обучением из-за высокой распространенности аутистических черт среди детей, а также снижения интеллектуальной функции. Наблюдение с раннего возраста позволяет своевременно обнаружить осложнения заболевания, в первую очередь проблемы с учёбой.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БИОТОПА «ТОЛСТЫЙ КИШЕЧНИК» ПРИ ОЖИРЕНИИ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ

Сывороткина В.В.

(рук. – д.м.н., профессор Ю.Г.Самойлова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра детских болезней

Актуальность. Рассмотрение проблемы ожирения вместе с оценкой состояния пищеварительной системы очевидно в силу того, что именно через желудочно-кишечный тракт нутриенты пищи включаются в метаболические процессы. С другой стороны ожирение как хронический воспалительный процесс, провоцирует развитие метаболических осложнений, влияющих на весь организм. Состав микрофлоры кишечника, изменяющийся под влиянием избыточного питания, может представлять собой терапевтические мишени для коррекции.

Цель исследования. Изучить качественный и количественный состав микробиоты толстого кишечника при ожирении у детей.

Материалы и методы. Проведено сравнительное исследование микробиоты толстого кишечника (МТК) методом газовой хроматографии в сочетании с масс-спектрометрией (ГХ-МС) у 54 детей (основная группа) в возрасте 12,1 (10,8; 14, 6) лет с SDS ИМТ 2,9 (2,4; 3,4) и 20 сопоставимых по возрасту и полу детей без избытка массы тела (контрольная группа). Статистическая обработка выполнена с использованием статистических программ SPSS 23.0 (IBM SPSS Statistics, США).

Результаты. Анализ состава микрофлоры толстого кишечника. Содержание микроорганизмов в биотопе (Кл/г x 10⁵):

Резидентные микроорганизмы (Основная группа n=54; 32223 (23981,5; 52373,5), Контроль n=20; 59625 (47887; 78909), p 0,01).

Fermicutes (Основная группа n=54; 24885 (16699,5; 38909,5), Контроль n=20; 34912 (31695,8; 43108), p 0,079)

Actinobacteria (Основная группа n=54; 7332 (5115; 8730), Контроль n=20; 17538,5 (10501,3; 22346,3), p <0,001)

Bacteroidia, Flavobacteria (Основная группа n=54; 1715 (1161; 3617,5), Контроль n=20; 5575,5 (3039,3; 8984,5), p 0,006)

Общая бактериальная нагрузка (Основная группа n=54; 32457 (24319,5; 52388), Контроль n=20; 59766,5 (48804,8; 78909), p 0,01)

Выводы. Изменения состава микробиоты толстого кишечника у детей с ожирением характеризовалось равномерным снижением содержания бактерий типа Fermicutes, Actinobacteria и Bacteroidia, Flavobacteria по сравнению с контролем.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И ПРИВЕРЖЕННОСТИ БЕЗГЛЮТЕНОВОЙ ДИЕТЕ ПАЦИЕНТОВ С ЦЕЛИАКИЕЙ

Тимофеева Д.О.

(рук. — д.м.н., профессор А.А Камалова, А.Р. Шакирова)

Казанский государственный медицинский университет, г. Казань

Кафедра госпитальной педиатрии

Актуальность. Целиакия – это хроническая иммуно-опосредованная энтеропатия, единственным лечением которой является постоянная элиминация из рациона глютенсодержащих продуктов. Целиакия оказывает значительное влияние на качество жизни пациентов, а необходимость пожизненного соблюдения диеты может стать причиной стигматизации. Опросники являются ценным инструментом для оценки состояния пациента на данный момент и изучения его изменений в динамике.

Цели и задачи исследования. Создать русскоязычные версии международных специфических опросников по оценке качества жизни детей (CDDUX) и взрослых (CD-QOL) с целиакией и их приверженности безглютеновой диете (Biagi questionnaire) и оценить практическую значимость.

Материалы и методы. В нашем исследовании приняли участие 39 человек, из них 20 детей (средний возраст 6,9±2,57) и 19 взрослых (средний возраст 36,16±5,99) с установленным диагнозом целиакия. Качество жизни детей оценивалось по 3 блокам: коммуникация, диета и наличие заболевания, а взрослых по 4 блокам: ограничение, дисфория, проблемы со здоровьем и достаточность лечения. В опросе качества жизни детей участвовали пациенты только школьного возраста. Для анализа результатов использовался t-критерий Стьюдента. Антропометрические показатели: рост, вес, ИМТ рассчитывались по z-score при помощи программы ВОЗ Anthro Plus.

Результаты. У двух детей выявлен низкий уровень качества жизни (16,6%), у 7 (58,3%) удовлетворительный и у трех хороший (25%). В среднем меньше всего баллов у детей в блоке наличие заболевания (6,41 из 15), взрослые пациенты обеспокоены недостаточностью лечебных мероприятий (средний балл 5,1 из 10). Нам не удалось

выявить, что длительность безглютеновой диеты и наличие гастроинтестинальных и других неспецифических жалоб значимо влияет на качество жизни ($p > 0,05$). $\frac{2}{3}$ респондентов имеют жалобы, хотя лишь 7,7% из них пренебрегают диетой. Большая часть пациентов (92,3%) придерживаются диеты и отказываются от продуктов с явным глютеном. Однако чуть больше половины респондентов употребляют в своем рационе йогурты, 61,5% - мороженое и 46% - колбасные изделия — продукты, которые могут содержать скрытый глютен в виде красителей, консервантов и стабилизаторов. Неадекватность рациона отражается на физическом развитии. У большинства опрошенных детей наблюдались нарушения физического развития: умеренный дефицит массы тела - у 5 пациентов (41,6%), выраженный дефицит массы тела - у 1 ребенка (8,3%), задержка роста - у 3 детей (25%), избыточная масса тела - у 2 пациентов.

Выводы. Русскоязычные версии международных опросников по оценке качества жизни и приверженности безглютеновой диете могут применяться у пациентов с целиакией, так как позволяют оперативно и объективно оценить в динамике физические, эмоциональные, социальные и когнитивные аспекты их жизни. Комбинированное применение серологического исследования (TGA-IgA) и опросников о приверженности к диете может повысить точность оценки соблюдения безглютеновой диеты и косвенно судить о состоянии слизистой оболочки кишечника.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ФЛЭШ-МОНИТОРИНГА ГЛИКЕМИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА

Трифорова Е.И.

(рук. – д.м.н., проф. Ю.Г. Самойлова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра детских болезней

Актуальность. Непрерывный мониторинг глюкозы (НМГ) в настоящее время является одним из наиболее перспективных методов контроля сахарного диабета 1-го типа (СД1). Флэш-мониторинг является наиболее актуальным и перспективным направлением в диабетологии, позволяющим контролировать уровень гликемии неограниченное количество раз и не требующим калибровки прибором.

Цель. Проведение оценки клинической и метаболической эффективности флэш-мониторинга гликемии у пациентов с СД1.

Материалы и методы. В исследование включено 80 пациентов с СД на различных режимах инсулиновой терапии. Все пациенты были протестированы на гликированный гемоглобин (HbA1c), флэш-мониторинг гликемии и оценку качества жизни с использованием опросных листов MOS SF-36 и диабетического модуля PedsQ1 3.2.

Результаты. HbA1c снизился на 1,6% ($p < 0,001$) в конце исследования в группе терапии на инсулиновой помпе. У больных основной болюсной группы HbA1c уменьшился на 0,6% и достиг 8,9% ($p < 0,028$). При сравнении показателей гликемического контроля двух групп средний уровень глюкозы в крови снизился в группе помповой инсулинотерапии до $7,51 \pm 1,53$ ммоль/л, во второй группе этот показатель составил $7,25 \pm 2,43$ ммоль/л ($p < 0,001$). При оценке показателей качества жизни отмечалось улучшение как в первой, так и во второй группе.

Выводы. Непрерывный мониторинг, в том числе флэш-мониторинг, является эффективным методом мониторинга и достижения гликемических целей у пациентов с СД1, а также оптимальным инструментом улучшения качества жизни вне зависимости от схемы инсулиновой терапии.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ СКРИНИНГА ПАТОЛОГИИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У УЧАЩИХСЯ ШКОЛ И ВУЗОВ

Черняховская Д.В., Степанова Д.А.

(рук. — д.м.н. М.В. Дворниченко)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра анатомии человека с курсом топографической анатомии и оперативной хирургии

Актуальность. Патологии опорно-двигательного аппарата широко распространены среди лиц молодого возраста, при этом, причиной сколиоза, как наиболее частой формы нарушений, в 84% являются диспластические изменения соединительной ткани. Недифференцированная дисплазия соединительной ткани (НДСТ) является серьезной медицинской проблемой, к тому же существует ряд недостатков диагностики НДСТ, которые обусловлены нечеткостью фенотипических признаков, отсутствием общепринятых диагностических критериев и единой терминологии. В связи с чем, разработка и внедрение мероприятий скрининга на основе общепринятых неинвазивных методов антропометрии являются перспективными в оценке распространенности патологий опорно-двигательного аппарата.

Цель. Оценка взаимосвязи антропометрических параметров с частотой фенотипических признаков НДСТ в программе скрининга и анкетирования среди учащихся школ и студентов г. Томска.

Материалы и методы. Проведено анкетирование и антропометрическое обследование 81 волонтера из числа учащихся школ (50%, средний возраст $16,4 \pm 0,2$) и студентов (50%, средний возраст $18,6 \pm 0,5$). Анкета включает в себя личные данные анкетированного, данные анамнеза (наличие спортивной карьеры, степень физической активности), показатели самодиагностики, основанные на тестах гипермобильности суставов и эктодермальных проявлений дисплазии. Наличие у волонтеров признаков НДСТ было оценено по балльной системе, что позволило судить о степени их выраженности: I группа – до 6 баллов, II группа – 7-14 баллов, III группа – больше 14 баллов. Среди антропометрических показателей учитывались росто-весовые параметры, стандартные обхваты, диаметры и толщина жировых складок. По полученным данным производился расчет относительной массы костной, жировой и мышечной тканей.

Результаты. Среди волонтеров, участвующих в исследовании зарегистрировано 70,37% (57 человек) с высокой степенью выраженности признаков НДСТ (III группа). Анализ распределения отдельных признаков патологии среди всех групп волонтеров выявил преобладание частоты пассивного сгибания пятого и увеличение длины среднего пальцев – 30% и 27% соответственно. Данные особенности были выявлены преимущественно у волонтеров, занимающихся средне-статическими видами спорта (легкая атлетика, гимнастика, дзюдо). Следует отметить, что распространенность выраженных признаков дисплазии среди, не занимающихся спортом, составила 35%.

Среди антропометрических показателей в I группе выявлен статистически значимый высокий процент мышечной ткани при физической нагрузке согласно образовательному стандарту по сравнению с данными других групп. Во II группе зарегистрирован высокий процент жировой ткани, в сравнении с данными других групп, на фоне низкой физической нагрузки. Для волонтеров с выраженными признаками НДСТ (III группа) выявлено качественно более высокие показатели динамометрии и соотношений длины кисти, размаха рук к росту, что относится к диагностическим критериям марфаноподобных синдромов.

Выводы. По результатам исследования, выявлена высокая распространенность признаков НДСТ у лиц молодого возраста. Зарегистрирована взаимосвязь клинических проявлений НДСТ (гипермобильность суставов) с антропометрическими показателями (динамометрия, антропометрические соотношения) и с уровнем физической активности. Высокий показатель процентного содержания жировой ткани у II группы при низком уровне физической активности волонтеров можно рассматривать как критерий избыточной массы тела. Отсутствие фенотипических проявлений НДСТ сопровождается выраженным развитием мышечной ткани даже при физической нагрузке, регламентированной образовательными стандартами.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ

ДОГОСПИТАЛЬНАЯ ТРОМБОЛИТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА СОКРАТИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ МИОКАРДА ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ

Волчкова А.А., Погорелова С.А., Бесбас Амро

(рук. – к.м.н., доцент В.И. Давыдкин)

*Национальный исследовательский Мордовский государственный университет, г. Саранск
Санкт-Петербургский университет телекоммуникаций, г. Санкт-Петербург
Кафедра госпитальной хирургии*

Актуальность. Одним из основных факторов, определяющих прогноз у пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС) является адекватность медицинской помощи в первые часы заболевания, поскольку именно в этот период отмечается наивысшая летальность.

Цель исследования: оценить влияние догоспитальной тромболитической терапии в на сократительную функцию миокарда у пациентов с ОКС.

Материал и методы. Под нашим наблюдением находилось 35 пациентов, которые поступили в Региональный сосудистый центр г. Саранска в 2020 г. У 62,9% из них был выставлен диагноз ОКС с подъемом сегмента ST. Всем пациентам при поступлении была проведена ЭхоКГ, коронароангиография, пред выпиской – контрольная ЭхоКГ.

Результаты. Для группы пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST возрастной интервал составил от 45 до 79 лет. Мужчин было 26 (74,3%) чел., женского пола 9 (25,7 %) чел. Средний возраст мужчин составил $53,7 \pm 13,9$ лет, женщин $63,7 \pm 14,7$ лет ($p > 0,05$). Городские жители составили - 51,4 %, сельские - 48,6%. Среднее время поступления пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST для жителей города составило $4,7 \pm 2,6$ часа, для сельских жителей $8,8 \pm 5,6$ часа ($p > 0,05$). Для данной группы пациентов догоспитальная тромболитическая терапия была проведена в 65,7% случаев. У городских жителей процент введения тромболитиков несколько выше – в 60,0%, у сельских – в 42,9% случаев. Наиболее часто применялись метализе – 31,4% фортелизин - 20,0%, пулолаза - 20,0%; реже актелизе – 17,1% и альтеплаза — 11,5%.

При поступлении в стационар у пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST и после проведенного на догоспитальном этапе системного тромболизиса фракция выброса (ФВ) была выше ($58,14 \pm 7,12$ %), чем у пациентов без тромболизиса ($46,61 \pm 5,96$ %) ($p < 0,05$). При повторном выполнении ЭхоКГ – у пациентов с системным тромболизисом ФВ была более высокой ($60,11 \pm 6,84$), чем у пациентов без тромболизиса ($52,26 \pm 4,17$) ($p < 0,05$). При оценке локальной сократимости миокарда у пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST нормокинез выявлен у 27,4 %, гипокинез – у 48,6%, акинез – у 24,0% пациентов, дискинеза выявлено не было.

Выводы. Проведение системного тромболизиса на догоспитальном этапе у больных ОКС с подъемом сегмента ST улучшало инотропную функцию миокарда. Результаты лечения были лучше в группе пациентов, доставленных в стационар в первые 2 часа с момента начала ОКС.

АНАЛИЗ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ШУНТИРУЮЩИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НИЖЕ ПАХОВОЙ СВЯЗКИ У ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Козлова В.В.

(рук. – ассистент О.В. Панасюк)

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно

1-я кафедра хирургических болезней

Актуальность. Заболевания артерий нижних конечностей (ЗАНК) являются актуальной проблемой ввиду повсеместной распространённости. Данной патологией страдают свыше 200 млн человек. Около 45,3 млн человек, проживающих в Китае, в возрасте от 35 лет и старше имеют ЗАНК. Исходя из оценки многочисленных популяционных исследований, можно сделать вывод о том, что соотношение бессимптомного течения ЗАНК к симптомному составляет 3:1. При исследовании населения Швеции ЗАНК были диагностированы у 18%, у 1/3 они протекали бессимптомно. У населения Германии (среди исследуемых были только мужчины) бессимптомное течение ЗАНК равнялось 3% в возрасте от 45 до 49 лет и 18,2% – от 70 до 79 лет. При несвоевременной диагностике и отсутствии лечения данная патология неизбежно приводит к перемежающейся хромоте, критической ишемии (КИ), гангрене нижней конечности. Лишь у 40% пациентов с КИ сохраняется нижняя конечность при консервативном лечении, 20% составляет летальность, остальным выполняется ампутация. Наиболее распространённым видом хирургического лечения при поражении бедренно-подколенно-берцового сегмента является шунтирование.

Цель. Оценить характер и количество осложнений у пациентов с ЗАНК после открытых инфраингвинальных вмешательств.

Материалы и методы. В исследование были включены 60 пациентов (53 (88,3%) мужчины и 7 (11,7%) женщин) с ЗАНК, которые перенесли реконструктивно-восстановительные вмешательства на магистральных артериях ниже паховой связки. Срок наблюдения за пациентами составил 2 года.

Результаты. Исследуемым выполнили 55 (91,7%) бедренно-подколенных шунтирования, 4 (6,7%) бедренно-берцовых шунтирования и 1 (1,6%) подколено-стопное шунтирование. Вмешательства выполнялись пациентам с хронической артериальной недостаточностью (ХАН). 43 (71,7%) операции выполнены пациентам с ХАН 2Б стадии по классификации Фонтейна-Покровского, 6 (10%) – ХАН III, 11 (18,3%) – ХАН IV.

За 2 года наблюдения у 21 (35%) пациента было диагностировано 24 случая осложнений. Тромбоз шунта и/или артерии наблюдался в 16 (66,7%) случаях, лимфоррея – 4 (16,6%), инфицирование послеоперационной раны – 3 (12,5%), кровотечение из раны – 1 (4,2%).

Выводы. 1. Наиболее распространённым реваскуляризирующим вмешательством оказалось бедренно-подколенное шунтирование, что составило 91,7% от всех операций.

2. Самым частым осложнением послеоперационного периода был тромбоз шунта и/или артерии.

3. За двухлетний период наблюдения 17 (28,3%) пациентам потребовалось выполнение повторной реваскуляризации.

ФЛОУМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РИСКА РАННЕЙ ОККЛЮЗИИ КОРОНАРНЫХ ШУНТОВ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИПАТИЕЙ

Мырзалиев Н.М.

(рук. – Б.А. Базарбекова., А.С. Пряхин)

Научно-исследовательский институт кардиологии, г. Томск

Кафедра госпитальной хирургии с курсом сердечно-сосудистой хирургии

Актуальность. По данным разных авторов, показатели неудовлетворительного кровотока и периферического сопротивления варьируются. В связи с этим вопрос о правильной интерпретации результатов ТТФМ и предикторах окклюзии коронарных шунтов остается открытым, в особенности для пациентов с тотальным склерозом миокарда.

Цель исследования. Оценить ангиографическую состоятельность и выявить флоуметрические предикторы окклюзии коронарных шунтов в среднесрочном ($18 \pm 9,6$ мес.) периоде при хирургическом лечении ИКМП.

Материалы и методы. В данное ретроспективное одноцентровое исследование включены 24 пациента с ИКМП. Всем пациентам выполнялось хирургическое лечение – операция коронарного шунтирования. Интраоперационно была произведена оценка состоятельности 61 коронарного графта, с помощью метода флоуметрии, после чего в среднесрочном послеоперационном периоде проводилась МСКТ-коронарошунтография (по существующим показаниям и рекомендациям) и оценивалась состоятельность шунтов. Флоуметрическая оценка кровотока проводилась по следующим параметрам: средняя объемная скорость кровотока (Q_{mean}), периферическое сопротивление (P_i).

Результаты. Был проведен ROC анализ, показателя объемной скорости кровотока и индекса пульсации и определены точки разграничения групп, равные 32 мл/мин и 5,05 соответственно. На основании полученных данных был проведен анализ Каплана-Майера, на свободу от окклюзии шунтов в среднесрочном периоде, который показал, что при $Q_{mean} < 32$ мл/мин свобода от окклюзии коронарных графтов 75,5%, при P_i более 5,05 – 24,4%. Напротив, при кровотоке более 32 мл/мин свобода от окклюзии коронарных графтов 95,2% и при $P_i < 5,05$ составила 90,3%. После чего был проведен регрессионный анализ, доказавший, что при кровотоке < 32 риск окклюзии шунта в 2,2 раза выше, чем при $Q > 32$, а при $P_i > 5$ риск окклюзии шунта в 4,5 раз выше, чем при $P_i < 5$.

Выводы. Флоуметрическая оценка состоятельности коронарных шунтов является простым и неинвазивным методом для стратификации риска окклюзии коронарных шунтов в среднесрочном послеоперационном периоде после операций КШ.

По результатам интраоперационной ТТФМ, $P_i > 5,05$ является предиктором окклюзии коронарных графтов в 18-месячном периоде наблюдения (вероятность свободны от окклюзии 24% ($p < 0,0001$)), показатель $Q < 32$ мл/ч является предиктором окклюзии коронарных графтов в 18-месячном периоде наблюдения (вероятность свободны от окклюзии 75,5% ($p < 0,0001$)).

По данным регрессионного анализа, для пациентов с ИКМП: показатель периферического сопротивления является более важным предиктором окклюзии коронарных шунтов, чем средняя объемная скорость кровотока в среднесрочном периоде наблюдения. При $Q < 32$ риск окклюзии шунта в 2,149 раза выше, чем при $Q > 32$. (ДИ

1,612; 3,629). При $PI > 5$ риск окклюзии шунта в 4,435 раз выше, чем при $PI < 5$. (ДИ 2,07; 9,478).

ПРЕДИКТОРЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ДИАГНОСТИКА АНЕВРИЗМ БРЮШНОЙ АОРТЫ

Рунге А.Е., Шарилова М.Д.

(рук. – к.м.н., доцент В.П. Василевский)

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно

1-я кафедра хирургических болезней

Актуальность. Аневризма брюшной аорты (далее АБА) является наиболее частой локализацией аневризм сердечно-сосудистой системы – на ее долю приходится около 80%. Факторы риска АБА включают пожилой возраст, мужской пол, артериальную гипертензию, гиперхолестеринемию, хроническую обструктивную болезнь легких. Атеросклероз является наиболее часто ассоциированной патологией. По данным различных исследований, доля таких аневризм составляет от 80% до 90%, и лишь 10-20% АБА имеют другое происхождение.

Цель. Выявить предикторы распространения аневризм брюшной аорты и их частоту, проанализировать тактику диагностики АБА.

Материалы и методы. Проведено исследование результатов обследования АБА у 30 стационарных пациентов, которые были госпитализированы и оперированы в отделении хирургии сосудов УЗ «Гродненская университетская клиника» за последний год. Все пациенты – мужчины. Средний возраст составил $68,5 \pm 1,07$ лет.

Результаты. Анализ факторов риска показал, что такой предиктор как пожилой возраст (более 60 лет) наблюдался у 26 пациентов (86,67%), семейный анамнез АБА встречается у 2 пациентов (6,67%). Также все пациенты страдали сопутствующей патологией: ишемическая болезнь сердца (ИБС) в абсолютном числе клинических наблюдений (30 пациентов -100%), атеросклероз – у 28 (93,33%), артериальная гипертензия – у 26 (86,67%), постинфарктный кардиосклероз – у 7 (23,33%), ХОБЛ – у 5 пациентов (16,67%), гиперхолестеринемия – у 3 (10%), сахарный диабет 2 типа – у 1 пациента (3,33%).

Хроническая артериальная недостаточность нижних конечностей наблюдалась у 7 пациентов (23,33%). Из них у 2 (6,67%) – 2А стадия, у 3 (10 %) – 2Б стадия, у 1 (3,33%) – 3 стадия и у 1 (3,33%) – 4 стадия по Фонтэйну-Покровскому.

Больше всего пациенты предъявляли жалобы на периодические ноющие боли в мезогастрии – 19 пациентов (63,33%), часто с иррадиацией в спину – 10 пациентов (33,33%); на наличие пульсирующего образования в животе – 12 (40%); на периодические боли в поясничной области – 9 (30%); на ощущение резей, чувство дискомфорта в гипогастральной области – 6(20%); на боли в области паха с иррадиацией в нижнюю конечность – 2 (6,67%); на боли в нижних конечностях, боли при ходьбе, чувство холода и онемения – 5 (16,67%), на изменение окраски голени, стопы, трофические изменения стопы – 1 (3,33%); головокружение – 3 пациента (10%).

Клинически местно у всех пациентов имелась болезненность при пальпации аневризмы брюшного отдела аорты, пальпировалось пульсирующее образование, выслушивался значимый систолический шум.

У 15 пациентов (50%) было выявлено расслоение аорты или разрыв АБА: у 4 (13,33%) по данным УЗИ или томографии наблюдалось расслоение аорты, у 7 (23,33%) – разрыв аневризмы, у 4 (13,33%) – расслоение аорты и разрыв аневризмы.

Средний размер аневризмы составил 68 мм, при этом минимальный размер – 45 мм, максимальный – 134 мм. Среди пациентов с разрывом АБА (всего 11 пациентов) у 2 из них (18, 18%) размеры аневризмы составляли менее 55 мм, у 3 (27, 27%) – от 55 мм до 79 мм и у 6 (54,55%) пациентов – от 80 мм. При 3 типе АБА расширение подвздошных артерий наблюдалось в среднем до 49,7 мм (минимальный – 22 мм, максимальный – 88 мм).

Выводы. По результатам исследования выявлено, что маркерной сопутствующей патологией АБА является ИБС, другими наиболее часто встречаемыми предикторами являются пожилой возраст пациента, некоронарный атеросклероз, артериальная гипертензия.

Наиболее частыми жалобами у пациентов с АБА являются боль, локализующаяся в мезогастррии и поясничной области, а также ощущение пульсации в животе, что подтверждается при физикальном обследовании. Методы инструментальной диагностики (УЗИ, КТ) служат для подтверждения диагноза и получения всей необходимой информации об имеющейся патологии аорты и ее ветвей.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СТОМАТОЛОГИИ И ЗАБОЛЕВАНИЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

АНАЛИЗ ОШИБОК ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ МОЛЯРОВ ПО ДАННЫМ КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

Александр Г.О.

(рук. – д.м.н., профессор О.Д. Байдик)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра стоматологии

Актуальность. Вопросы качества оказания стоматологической помощи, в том числе качество проведенного эндодонтического лечения корневых каналов зубов, приобретают в настоящее время особую значимость в связи с развитием современных методов лечения и диагностики заболеваний зубов и пародонта. Уровень медицинской помощи должен обеспечивать продолжительность и качество жизни пациентов, эффективность программ профилактики, в том числе стоматологических заболеваний. Однако, несмотря на усовершенствование материально-технического обеспечения стоматологических клиник, внедрение инновационных методов инструментальной и медикаментозной обработки корневых каналов зубов, качество эндодонтического лечения до сих пор требует дальнейшего совершенствования. По данным ряда авторов (Siqueira J. F., Prada I. et al, 2019), появление на стоматологическом рынке новых материалов, технологий и инструментов, количество ошибок и осложнений, возникающих в результате эндодонтического лечения достаточно высоко. При этом, по данным Европейской ассоциации эндодонтологии, успех первичного эндодонтического лечения составляет 80%, а с использованием высокоэффективных методов лучевой диагностики, таких как конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ) составляет 90%.

Цель. Проанализировать распространенность и структуру ошибок, возникающих после эндодонтического лечения моляров верхней и нижней челюсти по данным КЛКТ.

Материалы и методы. Проанализированы компьютерные томограммы 19 пациентов, проходивших эндодонтическое лечение в стоматологических клиниках г. Томска. Исследованы 24 моляра верхней и 20 нижней челюсти, количество анализируемых корневых каналов 66 и 43 соответственно. Качество проведенного эндодонтического лечения оценивалось по следующим критериям: равномерность obturation корневого канала и сохранение анатомического строения последнего. Для статистической обработки был использован пакет программ Statistica 10.0.

Результаты. Согласно полученным данным в 77,98% случаев наблюдаются дефекты наполнения корневых каналов. Наибольшее количество последних наблюдалось в небных корневых каналах верхних моляров и мизиио-лингвальных каналах нижних моляров (62,50% и 65,01% соответственно), а также в первых мезиально-щечных каналах верхних моляров (58,33%). Только лишь в 22,01% случаев демонстрируется равномерная obturation и сохранение анатомического строения каналов, что было характерно для дистальных каналов нижних моляров (40,90% от всех случаев качественной obturation). Выявлены следующие наиболее распространенные ошибки эндодонтического лечения: в 65,92% случаев не обнаружен второй мезиио-буккальный канал верхних моляров, при этом чаще всего ошибка характерна для первых верхних моляров (61,53%). Неполная

обтурация наблюдалась в 42,76% случаев, выведение пломбировочного материала в периапикальные ткани в 20,75% случаев. Латеральная перфорация стенки корневого канала и выведение пломбировочного материала в верхнечелюстную пазуху наблюдались в 3,14% и 2,51% соответственно.

Выводы. Данные, полученные в ходе исследования, демонстрируют высокую распространенность ошибок и низкое качество проведенного эндодонтического лечения. Установлено, что равномерно obturированным с полным сохранением анатомического строения является лишь каждый пятый пролеченный корневой канал (22,01%). Необходимо отметить, что применение КЛКТ в практике врача-стоматолога способствует повышению качества оказываемой помощи и минимизирует количество ошибок в лечебной, в том числе эндодонтической, практике.

СИСТЕМНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ COVID-19 И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ ПАЦИЕНТОВ

Баранова М.Ю., Норматов А.Н

(рук. — д.м.н, профессор А.В. Брагин)

Тюменский государственный медицинский университет, г. Тюмень

Кафедра ортопедической и хирургической стоматологии с курсом ЛОР-болезней

Актуальность. COVID-19-новая инфекция, на начальных этапах клинически проявляющаяся как обычная простуда. Однако для данного заболевания характерны и особенные симптомы, такие как потеря обонятельной и вкусовой чувствительности.

Одним из побочных проявлений COVID-19 является негативное воздействие на состояние полости рта, которое может проявляться кандидозом в полости рта, стоматитом, рецидивирующим вирусом герпеса, язвами, петехиями, энантемами, дисгевзией, ксеростомией, связанными со снижением слюноотделения, гингивитом в результате нарушения иммунной системы, а также географическим языком и появлением на спинке языка белого налета.

Цель. Изучить общие проявления COVID-19 и его влияние на стоматологическое здоровье пациентов.

Материалы и методы. Исследование было проведено в период с декабря 2020 по январь 2021 в областном реабилитационном центре «Родник». В исследовании приняли участие 43 пациента, переболевших COVID-19 в возрасте от 19 до 68 лет (средний возраст $29 \pm 1,5$ лет, из них 65% женщин (28 человек) и 35% (15 человек) мужчин. Социологическое исследование включало в себя анкетирование с помощью разработанного опросника для выявления у пациентов общих проявлений COVID-19, а также оценки состояния полости рта. Статистическая обработка данных проводилась с помощью IBM SPSS версия 20.

Результаты. По результатам анкетирования было выявлено, что средняя продолжительность заболевания COVID-19 в исследуемой группе составила 14 дней. Антибактериальные препараты в период лечения принимали 19 пациентов (44%). Среди основных проявлений COVID-19 у 37 пациентов (91%) преобладало отсутствие обоняния, насморк беспокоил 29 пациентов (67%), кашель — 27 пациентов (63%), потеря вкуса- 25 пациентов (58%), сухой кашель — 13 пациентов (37%), кашель с незначительным количеством мокроты — 8 пациентов (23%), кашель с большим количеством мокроты — 6

пациентов (17%), боль в горле – 14 пациентов (33%). Среди заболеваний органов полости рта были выявлены: кариес у 27 пациентов (100%), пародонтит у 5 пациентов (19%), пульпит у 3 пациентов (11%), гингивит у 2 пациентов (7%), периодонтит у 1 пациента (4%), заболевания слизистой оболочки полости рта у 1 пациента (4%). Среди жалоб со стороны полости рта у 25 пациентов (27%) была выявлена потеря вкуса, ксеростомия присутствовала у 19 пациентов (21%), кандидоз у 13 пациентов (14%). При этом все пациенты, имеющие кандидоз, находились в стационаре, принимали антибиотики, у них были установлены периферические катетеры. Трещины и заеды в углах рта присутствовали у 12 пациентов (13%), стоматит у 11 пациентов (12%), кровоточивость десен у 5 пациентов (12%), усиление кровоточивости десен в период болезни у 2 пациентов (5%), язвы в полости рта у 3 пациентов (7%), энантемы у 2 пациентов (5%).

Выводы. Основными специфическими симптомами COVID-19 являются потеря обоняния и вкуса. В связи с недостаточной изученностью данного заболевания нельзя точно сказать несут ли проявления COVID-19 первичный характер, либо являются вторичными по причине интенсивной антибиотикотерапии, длительного нахождения в реанимации, использования искусственной вентиляции легких, периферических катетеров и снижения иммунитета на фоне заболевания. Вероятно, что ухудшение стоматологического здоровья происходит на фоне совместного воздействия этих факторов.

ВЛИЯНИЕ ЛОР-ЗАБОЛЕВАНИЙ НА СОСТОЯНИЕ ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ

Баранова М.Ю., Норматов А.Н

(рук. — д.м.н, профессор А.В. Брагин)

Тюменский государственный медицинский университет, г. Тюмень

Кафедра ортопедической и хирургической стоматологии с курсом лор-болезней

Актуальность. ЛОР-заболевания ухудшают состояние здоровья полости рта за счет тесной анатомо-физиологической связи ЛОР-органов и ротовой полости, общей системы кровоснабжения и лимфооттока, а также по причине распространения патогенной микрофлоры от ЛОР-органов. Общие проявления ЛОР-заболеваний, а также их негативное влияние на стоматологическое здоровье значительно снижают качество жизни пациентов.

Цель. Изучить влияние ЛОР-заболеваний на состояние полости рта и качество жизни пациентов.

Материалы и методы. Исследование было проведено в период с октября 2020 по январь 2021 г. в ЛОР-отделении МСЧ «Нефтяник» и в медицинском центре «Астра-мед». Оно включало анкетирование 223 пациентов (132 мужчины и 68 женщин, средний возраст $43,69 \pm 1,5$ лет) с помощью разработанного опросника для выявления хронических заболеваний ЛОР-органов и оценки состояния полости рта, а также оценку качества жизни с помощью опросника ОНП-14. Клинические методы исследования включали сбор анамнеза, внешний осмотр и осмотр полости рта, а также оценку гигиенического и пародонтальных индексов: J.R. Green., J.R.Vermillion (ОНИ-S), папиллярного индекса кровоточивости (РВІ), пародонтального индекса (РІ) и оценку глубины пародонтальных

карманов (ПК). Статистическая обработка данных проводилась с помощью IBM SPSS версия 20.

Результаты. По результатам анкетирования среди ЛОР-заболеваний искривление перегородки носа было выявлено у 27%, ринит встречался у 26%, тонзиллит у 21% и патология носоглотки у 16%. Преобладали жалобы на нарушение носового дыхания - 19%, стекание слизи в горло из носа-16% и выделения из носа -12%. Нарушение обоняния присутствовало у 10%, неприятный запах изо рта или носа - 9%, боли в горле 5-6 раз в год -7%, 3-4 раза в год - 6%, нарушение сна - 6%, казеозно-гнойные пробки в горле - 5%, нарушение вкуса - 4%, ощущение инородного тела в горле - 4%, боль, ощущение распирания в области лица - 2%. Среди заболеваний полости рта у 49% присутствовал кариес, у 29% - периодонтит, у 12% - заболевания слизистой оболочки полости рта, у 10%-пародонтит. Среди жалоб со стороны полости рта кровоточивость десен беспокоила 35%, налет на спинке языка, его отечность, географический язык - 21%, ксеростомия - 19%, неприятный запах изо рта - 17%, подвижность зубов - 8%. По результатам оценки качества жизни было выявлено, что 22% не удовлетворены внешним видом своих зубов. Также качество жизни было снижено по следующим параметрам: ограничение функции-36%, психологический дискомфорт - 25%, физический дискомфорт - 14%, социальные ограничения - 3%. Стоматологическое обследование показало, что у всех опрошенных пациентов определяли хронический генерализованный пародонтит: легкой степени (ХГП ЛСТ) - 32%, средней степени (ХГП ССТ) - 57% и тяжелой степени (ХГП ТСТ) -11%. Индекс ОНI-S у пациентов с ХГП ССТ, ТСТ и ЛСТ составил 2,64 и 1,9 соответственно. Индекс РВI у пациентов с ХГП ССТ и ТСТ составил 2,1, а с ХГП ЛСТ - 1,3. Индекс РI у пациентов с ХГП ССТ и ТСТ составил 4,7, а с ХГП ЛСТ - 1,62. Глубина ПК у пациентов с ХГП ССТ и ТСТ составила 5,8 мм, а с ХГП ЛСТ - 3,4 мм.

Выводы. Наличие ЛОР-заболеваний оказывает негативное влияние на состояние зубов и слизистой оболочки полости рта. Это приводит к неудовлетворенности пациентами внешним видом своих зубов, нарушению функции жевания, речи, стеснению и неловкости в общении с людьми, зубной боли, что в результате снижает качество жизни пациентов. Всего 10% пациентов при анкетировании отметили наличие у них ВЗП, при этом у всех обследованных пациентов определяли ХГП легкой степени (32%), ХГП средней степени (57%) и ХГП тяжелой степени (11%).

АНАЛИЗ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ВЫБОРА КОМПОЗИТНЫХ ПЛОМБИРОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В СТОМАТОЛОГИИ

Коньшко А.С.

(рук. – Е.П. Евневич)

Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск

Кафедра детской стоматологии с курсом ортодонтии

Введение. В стоматологических клиниках для восстановления анатомической формы зубов при лечении кариеса и его осложнений применяют различные пломбировочные материалы. Прейскуранты цен, в том числе размещённые на сайтах, также часто пестрят разнообразными коммерческими названиями пломб.

Вопрос выбора реставрационного материала достаточно актуален в современном мире как среди практикующих врачей, стоматологических клиник в целом, а также для

самих пациентов. Главными критериями для материала остаются полимеризационная усадка, механическая прочность, твёрдость и износостойчивость, полируемость и гладкость поверхности и, немаловажно, цена на данный продукт.

В современном мире практически универсальным пломбирочным материалом, подходящим для реставрационных работ, являются композиты. «Филтек», «Спектрум», «Эстетикс», «Харизма» («Каризма»), «Винес» («Венус»), «Градия», «Эстелайт», «Геркулайт», «Пойнт», «Тетрик», «Адмира», «Бриллиант», «Энамел Плюс» – это лишь немногочисленная часть всех ныне существующих материалов, которые используются в российской и зарубежной стоматологии.

Цель. Провести медико-социологический анализ предпочтений врачей-стоматологов в выборе пломбирочных материалов. Выбор реставрационного пломбирочного материала актуален как для практикующих врачей, стоматологических клиник на региональном уровне. Основными критериями отличия материалов являются усадка, прочность, твердость, износостойкость, полируемость, гладкость поверхности и его стоимость.

Материалы и методы. Проведены 1) контент-анализ использования композитных материалов в стоматологии по данным современной научной литературы; 2) медико-социологическое исследование на основе статистического анализа опроса 100 врачей-стоматологов Центрального федерального округа об использовании пломбирочных материалов в 2020 году.

Результаты. Композитный материал «Estelite Sigma Quick» стоматологические клиники и врачи во всем мире выбирают наиболее часто. О высоком качестве данного материала свидетельствуют первые позиции в рейтинге пломбирочных средств по данным научных авторитетных изданий.

Вывод. По данным социально-экономических исследований за 2020 год, ведущими фирмами-производителями композитных материалов являются Tokuyama Dental, Kerr, 3M ESPE, Ivoclar Vivadent, VOCO. Композиты от этих компаний используются в арсенале стоматологов в частных и в государственных клиниках как в Российской Федерации, так и во всем мире. Необходимо учитывать тенденцию к замене композитной реставрации протезированием. Оптимальным материалом для использования в современной стоматологии является композит «Estelite Sigma Quick composite» (Tokuyama Dental (Япония)), на выбор данного материала мало влияет его стоимость. В государственных стоматологических кабинетах Центрального Федерального округа чаще используются материалы российского производства.

АНАЛИЗ МАРКЕРОВ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ЛЕЙКОПЛАКИИ И ПЛОСКОКЛЕТОЧНОГО РАКА ПОЛОСТИ РТА

Михалев Д.Е., Александров Г.О.

(рук. – д.м.н., профессор О.Д. Байдик)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра стоматологии

Актуальность. Лейкоплакия слизистой оболочки полости рта (СОПР) относится к потенциально злокачественным заболеваниям (ПЗЗ) и представляет собой гиперкератоз, сопровождающийся воспалением стромы и возникающий, как правило, в ответ на

хронические экзогенные и эндогенные раздражения. Данное заболевание является наиболее склонным к малигнизации предраковым заболеванием СОПР и красной каймы губ, риск малигнизации составляет 15,6–39,2% при этом средний период озлокачествления лейкоплакии СОПР составляет около 5 лет. Основным методом дифференциальной диагностики лейкоплакии и плоскоклеточного рака СОПР является гистологическое исследование биоптата с очага поражения с последующим приготовлением препаратов для морфологического анализа. Однако данный метод является достаточно инвазивным, болезненным для пациента, неточным, долгим, неколичественным, субъективным и зависит от практического опыта врачей при визуальной оценке морфологии биоптата. В настоящее время актуальным является поиск малоинвазивных методов диагностики озлокачествления предраковых заболеваний. Один из таких предикторов может послужить убиквитин-протеасомная система, которая вовлечена в процессы пролиферации, дифференциации, реагирования на стресс, репарации ДНК и участвует в процессе малигнизации.

Цель. Проанализировать химотрипсинподобную (ХТП) и каспазоподобную (КП) активности протеасом в сыворотке крови пациентов с лейкоплакией и плоскоклеточной карциномой полости рта.

Материалы и методы. Для определения ХТП и КП активностей циркулирующих протеасом сыворотку крови предварительно активировали 10%-м SDS. ХТП активность протеасом определяли по гидролизу флуорогенного олигопептида Suc-LLVY-AMC (Sigma), утилизирующегося химотрипсинподобными центрами протеасом. КП активность протеасом определяли по гидролизу флуорогенного олигопептида Z-LLE-AMC (Sigma), утилизирующегося каспазоподобными центрами протеасом. Для оценки активности примесных протеаз применяли специфический ингибитор протеасом – MG132 (Sigma). Реакционная смесь для определения активности протеасом содержала 20 мМ Tris-HCl (pH 7,5), 1 мМ дитиотрейтола, 30 мкМ флуорогенного субстрата, 5 мМ MgCl₂ и 1мМ АТФ. Реакцию проводили при 37,0°C в течение 20 мин. Образовавшийся продукт регистрировали на многорежимном микропланшетном ридере-имиджере «Cytation1» (BioTek, США) при E_xi = 360 нм, E_mi = 460 нм. Удельную активность протеасом выражали в единицах активности на 1 мл сыворотки. Статистическую обработку результатов проводили с применением пакета программ Statistica 10.0.

Результаты. Были проанализированы ХТП и КП активности в сыворотке крови у 6 пациентов с лейкоплакией и 8 пациентов с плоскоклеточным раком СОПР. Согласно полученным данным, удельная ХТП активность протеасом при лейкоплакии и плоскоклеточном раке СОПР составила 50,4 (30,9-69,9) и 95,1 (63,8-126,4) (p=0.018) соответственно. В то время как КП активность в группе с лейкоплакией составила 126,0 (91,1-161,0), а в группе с плоскоклеточным раком - 120,3 (31,6-209,1) (p=0.6). По данным проведенного исследования было получено статистически значимое различие между исследуемыми группами. Увеличение активности протеасом обусловлено их секрецией атипичными клетками во внеклеточное пространство или выходом протеасом в сыворотку крови при распаде опухолевых клеток.

Выводы. Определение ХТП активности протеасом в сыворотке крови пациентов, в дальнейшем, может служить маркером для дифференциальной диагностики лейкоплакии и плоскоклеточного рака СОПР, однако в настоящее время данный метод носит экспериментальный характер требует дальнейшего изучения.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕРАПИИ И ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ

ОСОБЕННОСТИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ ХБП, ПОЛУЧАЮЩИХ ГЕМОДИАЛИЗ

Буторина Е.В., Уткина Е.В., Недосеев С.С.,

(рук. – к.м.н., доцент В.Г. Шелехов)

Кемеровский государственный медицинский университет, г. Кемерово

Кафедра госпитальной терапии и клинической фармакологии

Актуальность. Во всем мире наблюдается тенденция к росту числа больных, страдающих хронической болезнью почек (ХБП) – 12-18%. ХБП считается уделом пожилых, но в России основная группа - больные от 30 до 45 лет, которые являются трудоспособными. Это глобальная проблема, имеющая не только медицинское, но и огромное социально-экономическое значение, так как ХБП приводит к резкому снижению качества жизни, связанных с потерей трудоспособности, высокой смертности пациентов от развития осложнений и к необходимости применения дорогостоящих методов заместительной терапии в терминальной стадии ХБП – гемодиализ (ГД). В России ГД получают 24000 человек, включая детей (ежегодно поступает на ГД около 110 человек на 1млн населения). Поэтому встает вопрос о нахождении возможных путей для улучшения качества жизни пациентов, находящихся на ГД.

Цель. Определение взаимосвязи уровня тревоги, депрессии диализных больных с лабораторными показателями и АД и нахождение путей для улучшения качества жизни пациентов.

Материалы и методы. Анализ литературных источников и опрос 40 пациентов находящихся на лечении в отделениях гемодиализа г.Кемерово с использованием цветового теста Люшера и шкалы HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale).

Результаты. Всего было опрошено 40 пациентов возрастом от 20 до 78. Средний возраст составил 42 ± 5 лет. Из числа опрошенных женщины составили 27 (67,5%) человек и мужчины 13 (32,5%) человек. Срок нахождения на гемодиализе от 7 месяцев до 25 лет, из них 6 (17,41%) человек имеют срок ГД меньше года.

По данным оценки показателей шкалы HADS выраженная тревога и депрессия до $17 \pm 1,5$ баллов была выявлена у 6 (17,41%) больных со сроком нахождения на ГД до года. У 17 (42,5%) больных со сроком ГД более 5 лет отсутствовали проявления тревоги, но наблюдается субклинически выраженная депрессия. Следовательно, чем больше срок нахождения на гемодиализе по шкале HADS, тем менее выражено чувство тревоги и депрессии вплоть до полного отсутствия достоверно выраженных симптомов тревоги и депрессии.

Цветовым тестом Люшера выявляются две реакции на ситуацию: склонность к плодотворному сотрудничеству у 29 (72,5%) пациентов и стремление к независимости позиции у 11 (27,5%) пациентов. У 38 (95%) пациентов по тесту Люшера наблюдается потребность в общении.

У группы пациентов 25 (62,5%), знающих свои лабораторные показатели (средние значения мочевины $-9,6 \pm 1,3$ ммоль/л; креатинин $-220 \pm 23,6$ мкмоль/л), наблюдались более низкие уровни тревоги и показатели артериального давления (от $128/93 \pm 1,4$ мм рт.ст.), а также субъективно ощущали себя физически и психологически комфортнее.

У группы пациентов 15 (37,5%), не знающих свои лабораторные показатели (средние значения мочевины $-10,45 \pm 1,1$ ммоль/л; креатинин $-240 \pm 25,6$ мкмоль/л), наблюдались более высокие уровни тревоги и показатели артериального давления (от $150/98 \pm 1,8$ мм рт.ст.), а также субъективно ощущали себя физически и психологически некомфортно. Более выраженные когнитивные нарушения, чем у пациентов, знающих свои лабораторные показатели, это связано с тем, что медицинский персонал не достаточно уделяет внимания пациентам, плохая осведомленность пациентов и их родственников о заболевании.

Выводы. По данным проведенной работы, выявлены значительные изменения в психосоматическом и когнитивном статусе пациентов, находящихся на ГД. У достаточного количества пациентов выявлялось наличие субклинической депрессии, данные патологические состояния влияют на течение самого заболевания и комплаентности пациента.

Наша работа выявила проблему недостаточного уровня общения медицинского персонала с пациентами и, в связи с этим, имеет место быть недостаточная информированность о своем здоровье больных.

Данную проблему может решить организация школ для больных, где они могли бы получать всю необходимую, полноценную информацию о своем заболевании и прогнозе, пообщаться с пациентами, давно находящимися на ГД, что могли бы значительно повысить качество жизни данной категории пациентов.

ГИПЕРТРОФИЯ АДИПОЦИТОВ ЭПИКАРДИАЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ И ВЫРАЖЕННОСТЬ КОРОНАРНОГО АТЕРОСКЛЕРОЗА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Гудкова А.А.

(рук. – д.м.н, профессор О.А. Кошельская)

*Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский НИМЦ РАН, г. Томск
Отделение атеросклероза и хронической ишемической болезни сердца*

Актуальность. Изменение структурных и функциональных характеристик эпикардиальной жировой ткани (ЭЖТ) признано одним из факторов развития кардиометаболических нарушений. Общепринятая количественная оценка накопления ЭЖТ не отражает размер адипоцита и наличие его гипертрофии в этом эктопическом жировом депо, а вклад гипертрофии адипоцита ЭЖТ в механизмы прогрессии коронарного атеросклероза остается неизученным.

Цель. У пациентов с хронической стабильной ишемической болезнью сердца (ИБС) изучить потенциальные взаимосвязи выраженности коронарного атеросклероза с морфологическими характеристиками адипоцитов ЭЖТ.

Материал и методы. Одномоментное исследование составили 24 пациента в возрасте 53-72 года (м/ж 16/8, ИМТ $30 (27; 31)$ кг/м²) со стабильной ИБС и документированным коронарным атеросклерозом, подвергнутых операции аортокоронарного шунтирования. Проведение исследования было одобрено локальным этическим комитетом. Все пациенты подписали информированное согласие на участие и получали общепринятую медикаментозную терапию. По данным селективной коронароангиографии оценивали тяжесть коронарного атеросклероза с помощью расчета

индекса Gensini Score (GS); проводили ультразвуковую оценку толщины ЭЖТ (тЭЖТ). В ходе хирургического вмешательства осуществляли забор эксплантов ЭЖТ, из которых энзиматическим методом были получены адипоциты. Количество и размер полученных адипоцитов подсчитывали в камере Горяева с использованием световой микроскопии (Axio Observer.Z1, Carl Zeiss Surgical GmbH, Германия). Адипоциты диаметром более 100 мкм относили к гипертрофированным, степень гипертрофии вычисляли как процент адипоцитов, имеющих диаметр более 100 мкм. Для статистической обработки использовали пакет Statistica 10.0.

Результаты. Медианные значения индекса GS составили 70 (28; 99) баллов, значения тЭЖТ – 4,5 (4,1; 5,4) мм, среднего размера адипоцита ЭЖТ – 86,9 (80,97; 89,31) мкм, доли гипертрофированных адипоцитов – 14 (9,3; 18,7) %. Значимых различий индекса GS, среднего размера адипоцитов и степени их гипертрофии в зависимости от пола и ИМТ не было. Индекс GS демонстрировал прямые корреляционные связи со средним размером адипоцита ЭЖТ ($r_s=0,56$, $p=0,00047$) и количеством гипертрофированных адипоцитов ЭЖТ ($r_s=0,60$, $p=0,002$), но не имел ассоциации с тЭЖТ. Выделили две группы пациентов: гр.1 (n=12) со средним размером адипоцита и долей гипертрофированных адипоцитов менее медианы их значений в общей выборке, гр.2 (n=12) – более медианы значений этих показателей. Межгрупповое сравнение проводили после стандартизации на гендерные различия. У пациентов гр.2 имел место более высокий уровень индекса GS: 121,5 (67,2; 162,7) против 55,3 (35,5; 78,6) баллов ($p < 0,05$), тогда как значения тЭЖТ не различались.

Выводы. Впервые установлена ассоциация между средним размером адипоцита ЭЖТ, степенью его гипертрофии и тяжестью коронарного атеросклероза. Результаты исследования объективизируют, что средний размер адипоцита ЭЖТ более 87 мкм и доля гипертрофированных адипоцитов более 14% имеют связь с наиболее выраженным и распространенным коронарным атеросклерозом у пациентов с хронической ИБС.

АНАЛИЗ ФЕНОТИПА ГЕМОСТАТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ДЛЯ НАЗНАЧЕНИЯ АДЕКВАТНОЙ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ COVID-19

Зырянов С.В., Софронов А.В. Логина А.Н.

(рук. — д.м.н., профессор И.И. Тютрин)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии

Актуальность. Пандемия коронавирусной инфекции (COVID-19) остро актуализировала необходимость мониторинга состояния свертывающей системы, т.к. одним из патогенетических звеньев COVID-19 является расстройство системы гемостаза. Течение инфекции осложняется развитием синдрома венозного тромбоза, тромбеморрагического и геморрагического синдромов. Невозможность оценки фенотипа гемостатического потенциала (ФГП) существующими, на данный момент, клоттинговыми, хромогенными, иммуноферментными тестами диктует необходимость использования «глобальных» методов для исследования системы гемостаза, которые позволяют оценивать полный цикл от фазы инициации до этапа поперечно сшитого фибрина. Методом выбора оценки ФГП является низкочастотная

пъезотромбоэластография (НПТЭГ), позволяющая таргетно оценивать каждый этап фибриногенеза.

Цель. Изучение исходного ФГП для персонифицированного назначения таргетной терапии выявленных расстройств системы гемостаза.

Материалы и методы. Исследования были проведены в «красной зоне» у 20 пациентов ОРИТ, находящихся на вспомогательной вентиляции легких ($SpO_2 \leq 93\%$; $PaO_2/FiO_2 \geq 300$ мм.рт.ст.; КТ2-3). Кровь исследовалась на вибрационном тромбоэластографе АРП 1-01М «МЕД НОРД» с базовой версией программы «ИКС «ГЕМО-3М», по стандартной методике, описанной производителем. Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием программы IBM SPSS Statistics 22.0 для проверки нулевой гипотезы сравнения независимых исследуемых групп проводилось с использованием критерия Манна-Уитни, различия считались статистически достоверными при уровне значимости $p \leq 0,05$. Количественные показатели представлены в виде $Me [LQ;Uq]$, где Me – медиана, $LQ(Q25)$ – нижний квартиль, $Uq(Q75)$ – верхний квартиль.

Результаты. По результатам исследования сформированы 3 основных ФГП. Стратификация групп производилась на основании хронометрических (t_1, t_3, t_5) и структурных (A_2, A_3, A_5) показателей. Выявленные типы гемостатического потенциала характеризуют: 1) структурную и хронометрическую гиперкоагуляцию (КТА 71,43[62,50;80,13], ИКД 61,56[56,07;88,34], МА 508[450,50;520,00], ИТС 13,39[12,12;14,80], ИРЛС 2,85[1,33;2,88]) – 50% (10 человек); 2) структурную и хронометрическую гипокоагуляцию (КТА 25[12,79;46,08], ИКД 25,90[16,60;40,42], МА 482,00[456,50;530,50], ИТС 12,29[11,45;15,06], ИРЛС 1,54[0,32;4,64]) – 30% (6 человек); 3) резкое усиление фибринолитического звена на фоне структурной и хронометрической гипокоагуляции (КТА 27,03[23,56;45,54], ИКД 32,60[27,23;43,28], МА 455,00[397,00;502,00], ИТС 12,13[11,13;16,22], ИРЛС 0,41[0,33;2,49]) – 20% (4 человека). Данные фенотипы обусловлены тяжестью клинического состояния и стадией формирования коагулопатии. Выявленные ФГП с их последующим мониторингом позволяют осуществить таргетную коррекцию нарушений.

Выводы. Таким образом, исследование фенотипа гемостатического потенциала необходимо для персонифицированного назначения таргетной терапии COVID-19.

ДИНАМИКА STABILIN-1 ПОЗИТИВНЫХ МАКРОФАГОВ ПОЧКИ В РАЗНЫЕ СРОКИ ИНФАРКТА МИОКАРДА

Колмаков А.А., Рябцева А.Н.

(рук. – к.м.н., М.А. Керчева, д.м.н. В.В. Рябов)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Научно-исследовательский институт кардиологии, г. Томск

Кафедра кардиологии ФПК и ППС

Актуальность. Инфаркт миокарда (ИМ) с последующим развитием хронической сердечной недостаточности (ХСН) остается одной из лидирующих причин смертности и инвалидизации в развитых странах (Cvjetecanin, 2014). У 40% ХСН сопровождается развитием хронической болезни почек (ХБП) и значительно ухудшает прогноз и течение ХСН у пациентов с ИМ (Damman, 2011; Bosc, 2010). Этот факт говорит о наличии

патофизиологической связи между сердцем и почками: хроническая дисфункция в одном органе вызывает дисфункцию в другом, путем гемодинамических, нейрогуморальных и иммунологических механизмов (Salman I.M., 2015). В условиях эксперимента уже доказано наличие влияния изменения макрофагальной инфильтрации почек в условиях ишемии на макрофагальную инфильтрацию сердца, однако в клинике эти данные не подтверждены. Затрагивая иммунологические механизмы, на сегодняшний день известно о макрофагах M_1 типа, участвующих в воспалении, и M_2 типа противовоспалительных. Stabilin-1+ макрофаги относятся к M_2 , о них пойдет речь (Gombozharova, 2017, Immunobiology).

Цель. Изучить динамику stabilin-1+ макрофагов в почках у пациентов с ИМ, оценить её связь с клинико-anamnestическими данными.

Материалы и методы. Исследовались фрагменты почек больных, умерших от ИМ I типа. Критериями исключения были ИМ II-V типов, онкологические заболевания, клапанные пороки, требующие хирургической коррекции. Оценка макрофагальной инфильтрации произведена методом иммуногистохимического окрашивания. В качестве маркера M_2 макрофагов выступил stabilin-1 (Kzhyshkowska J. 2010). Исследование провели с помощью поликлональных антител (АТ) к stabilin-1. Применяли систему визуализации HRP-DAB (пероксидаза-3,3'-диаминобензидин). Количественный анализ проводился двумя независимыми исследователями. Пациенты были разделены в зависимости от временных особенностей клинического течения ИМ. Формировались группы по времени возникновения ИМ: I группа (n=12) - в течение первых 24 часов от ИМ, острейшая фаза ИМ; II группа (n=5) — в течение 24-72 часов от ИМ, острая фаза ИМ; III группа (n=6) — 4-10 суток от ИМ, регенераторная фаза; и IV группа (n=7) — 11-21 сутки от ИМ, поздняя фаза. Обработка данных выполнялась с использованием пакета программ Statistica 10.0. Применялись методы описательной статистики, ранговый анализ, вариация по Краскелу-Уоллису, корреляционный анализ по Спирмену. Обсуждались результаты с достоверностью при $p < 0,05$.

Результаты. В исследование включены (n=30) пациенты, умершие от ИМ I типа, с возрастом $74,8 \pm 9$ лет; 40% (n=12) из них мужчины. Значимых отличий в динамике stabilin-1+ макрофагов за весь период наблюдения не было. Наблюдается тенденция в динамике макрофагов в зависимости от времени ИМ. В течение первых 24 часов значения не велики, но к периоду 24-72 часов число их значительно увеличивается и остаётся таковым в промежутке 4-10 суток, после чего снова снижается в промежутке 11-21 сутки. Динамика stabilin-1+ макрофагов: группа I—1(1; 4), группа II—2(1; 4), группа III—2(1; 3), группа IV—1(1; 2). При анализе установлена значимая обратная корреляционная связь stabilin-1+ макрофагов с наличием рецидива ИМ в анамнезе ($r = -0,8$), количеством суток от ИМ ($r = -0,9$), наличием ожирения ($r = -0,9$), наличием ХБП ($r = -0,9$) и наличием тромбоза ($r = -0,9$), связи имеют высокую тесноту. При анализе установлена значимая прямая связь stabilin-1+ макрофагов с наличием стеноза коронарных сосудов $>70\%$ ($r = 0,9$), имеет высокую тесноту.

Выводы. Значимой динамики за весь период наблюдения у пациентов с ИМ stabilin-1+ макрофагов не наблюдалось. Большее количество stabilin-1+ макрофагов высоко коррелирует с отсутствием рецидивов ИМ, тромбоза и ХБП в анамнезе, меньшим количеством суток от ИМ, со стенозом коронарных сосудов $>70\%$.

ДИАГНОСТИКА ПНЕВМОНИИ COVID-19 УЛЬТРАЗВУКОВЫМ ИССЛЕДОВАНИЕМ ЛЕГКИХ

Колоколова Е.В.

(рук. – д.м.н., профессор Я.В. Порковский)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра пренепедиатрии внутренних болезней с курсом терапии педиатрического факультета

Актуальность. Быстрое распространение вируса SARS-CoV-2 потребовало значительной перестройки системы здравоохранения г. Томска. Рентгенография и особенно компьютерная томография органов грудной клетки (КТ ОГК) являются наиболее информативными в диагностике пневмонии COVID-19 – наиболее серьезного проявления этой инфекции в отличие от ультразвукового исследования легких (УЗИ), которое в настоящее время приобретает все большее значение из-за возросшего количества больных и вынужденного отказа терапевтов от детального исследования легких (пальпации, перкуссии, аускультации) в связи с риском вирусной контаминации.

Цель. Проанализировать данные УЗИ легких у пациентов с пневмонией COVID-19 для получения диагностической информативности метода.

Материал и методы. Был проведен ретроспективный анализ медицинских карт пациентов с пневмонией COVID-19. В исследование были включено 18 пациентов (8 мужчин и 10 женщин) в возрасте 34-68 лет, (средний возраст $56,4 \pm 10,1$ лет) с подтвержденным РНК вируса SARS-CoV-2 в соскобе клеток ротоглотки методом ПЦР и характерными изменениями легких при рентгенографии и КТ ОГК. Клиническое состояние пациентов по шкале NEWS (National Early Warning Score) у 6 пациентов оценивалось как тяжелое, у 8 - средней степени тяжести и у остальных - нетяжелое. УЗИ легких выполняли на аппарате Toshiba Aplio 500 в положении пациента сидя. Использовались следующие анатомические доступы легких. Задняя поверхность грудной клетки: правая и левая нижняя зона; правая и левая верхняя зона. Боковые отделы грудной клетки: правая и левая нижняя зона; правая и левая верхняя зона. Передние отделы грудной клетки: правая и левая нижняя зона; правая и левая верхняя зона.

Результаты. Признаки интерстициального синдрома выявлены у 14 (77,7 %), у 10 пациентов (55,6) и носили двусторонний характер, у 4 (22,2%) патология выявлялась лишь в одном легком. В двух (11,1 %) случаях изменения принимали сливной характер, вплоть до сплошного гиперэхогенного поля, что описывалось как лучевая картина «белого легкого». В двух (11,1 %) случаях визуализировались сочетания признаков интерстициального синдрома, «белого легкого» и консолидации легочной ткани – появления дополнительно отдельных участков снижения пневматизации легкого.

При рентгенографии сопоставимые с УЗИ изменения в легких были выявлены у 15 (83,3%) пациентов. двусторонняя локализация процесса чаще выявлялась рентгенологически. Расхождение КТ ОГК и УЗИ наблюдалось преимущественно у пациентов с большим числом вовлеченных сегментов легких и локализацией воспалительного процесса в верхних долях легких по КТ ОГК.

Заключение. Анализ данных УЗИ легких пациентов с пневмонией COVID-19 показал хорошую информативность метода в диагностике изменения структуры легочной ткани. Выявление при УЗИ легких лучевых признаков интерстициального синдрома,

феномена «белого легкого», консолидации легочной ткани у пациентов с подтвержденной инфекцией SARS-CoV-2 имеет важное значение в диагностике пневмонии COVID-19 и дальнейшей их маршрутизации - решении вопроса о направлении на соответствующий состоянию пациента уровень медицинской помощи.

ВЗАИМОЗАВИСИМОСТЬ МАССЫ ТЕЛА СУПРУГОВ И ВЛИЯНИЕ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА СУПРУГА НА ФОРМИРОВАНИЕ РИСКА СМЕРТНОСТИ (27–ЛЕТНЕЕ ПРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

Овчарова П.А.

(рук. – д.м.н., профессор И.В. Долгалёв)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра факультетской терапии с курсом клинической фармакологии

Актуальность. Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) занимают первое место среди причин смертности в мире. Избыточная масса тела (ИзМТ) является одним из важнейших факторов риска (ФР) артериальной гипертензии, атерогенных ССЗ, сахарного диабета II типа и вносит значительный вклад в риски смертности. ИзМТ относится к ФР образа жизни, на развитие которых, кроме биологических, оказывают влияние социальные, в том числе семейные причины. До настоящего времени остаётся малоисследованным вопрос о внутрисемейных взаимосвязях предикторов ССЗ и влиянии факторов, сформированных в семье, на продолжительность жизни.

Цель. Изучить взаимозависимость массы тела (МТ) супругов, а также влияние избыточной массы тела супруга на формирование риска смертности по результатам 27-летнего когортного проспективного исследования.

Материалы и методы. Обследована поквартирная выборка, выполненная случайным методом из списка квартир жителей г. Томска. Исследование проводилось в 3 этапа. На I (1988-1991гг.) этапе изучалась распространённость ИзМТ. В сформированную семейную когорту вошли 427 супружеских пары в возрасте 20-59 лет. На II этапе (2002-2005гг.) изучена динамика и взаимозависимость МТ супругов. На III (2015г.) - показатели общей смертности (ОС), а также прогностическая значимость ИзМТ супруга в формировании риска ОС. Программа обследования включала анкетный опрос с указанием паспортных данных и антропометрические показатели (вес, рост). Статистическая обработка результатов проводилась с использованием пакета прикладных программ SPSS 17.0 for Windows.

Результаты. На I этапе установлено, что у мужчин с ИзМТ жены также имели избыточный вес чаще (76,2%), чем жены мужчин с нормальной массой тела (НМТ) (61,7%; $\chi^2 = 10,42$; $p < 0,001$). У женщин с ИзМТ мужья чаще имели МТ, выходящую за пределы нормальной в сторону избыточной (61,1%), по сравнению с супругами женщин, МТ которых оценивалась как нормальная (45,0%; $\chi^2 = 9,50$; $p = 0,002$). На II этапе отмечено, что у мужчин и женщин с исходно НМТ, проживавших с супругами, у которых за период наблюдения МТ стала избыточной, значительно чаще развивалась ИзМТ (60,9%) по сравнению с теми, у кого супруги сохранили нормальную МТ (20,0%; $\chi^2 = 11,36$; $p < 0,001$) и теми, у кого супруги были со стабильно избыточной МТ (27,8%; $\chi^2 = 8,88$; $p = 0,003$). Среди мужчин и женщин, у которых при скрининге обнаружена ИзМТ, проживавших с супругами, снизившими МТ за время наблюдения, сохранение ИзМТ наблюдалось

значительно реже (69,2%), чем среди тех, кто проживал с супругами со стабильно ИзМТ (89,7%; $\chi^2=8,52$; $p=0,004$), с постоянно НМТ (97,7%; $\chi^2=15,07$; $p<0,001$) и супругами с возросшей МТ до ИзМТ (96,2%; $\chi^2=6,58$; $p=0,011$). На III этапе был проведен многофакторный анализ причин ОС в супружеской паре. Для мужчин наличие у супруги ИзМТ оказало значимое влияние, повышая риск общей смертности в 1,83 раза ($p<0,001$). Среди женщин показатели ОС не зависели от наличия ИзМТ у супруга.

Выводы. Анализ частоты ИзМТ в супружеских парах выявил закономерность соответствия (конкордантности) МТ - при наличии у одного из супругов ИзМТ, вероятность выявления ИзМТ у другого супруга возрастает.

Долгосрочное наблюдение обнаружило взаимозависимость МТ супругов, проявляющуюся синхронным увеличением или снижением МТ под воздействием общих внешних и внутрисемейных факторов.

Из МТ супруги является независимым ФР смертности среди мужчин.

МОДЕЛЬ ПАЦИЕНТА И ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ У БОЛЬНЫХ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В РЕСПИРАТОРНЫЙ ГОСПИТАЛЬ С ДИАГНОЗОМ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ

Халявин С.А., Болдышевская М.А., Корепанов В.А.

(рук. – д.м.н., доцент С.В. Федосенко, Д.А. Винокурова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра общей врачебной практики и поликлинической терапии

Актуальность. По последним данным ВОЗ в мире зарегистрировано более 116 миллионов случаев заражения новой коронавирусной инфекцией, а смертность от осложнений составила более 2,5 миллионов человек. Пациенты со средней степенью тяжести COVID-19 составляют 40% от всех больных, поэтому большой интерес представляет характеристика таких пациентов, что в перспективе может способствовать разработке эффективной стратегии их ведения для снижения риска развития осложнений и перехода заболевания в более тяжелую форму.

Цель. Изучить клинико-anamnestические особенности и динамику основных лабораторных показателей у пациентов с подтвержденным диагнозом COVID-19 средней степени тяжести, проходивших лечение в респираторном госпитале СибГМУ.

Материалы и методы. В исследование были включены 288 пациентов с подтвержденным диагнозом COVID-19 средней степени тяжести, госпитализированных в респираторный госпиталь СибГМУ в период с 16 мая по 29 сентября 2020 года. База данных включала информацию о сопутствующей патологии, сатурации кислорода периферической крови и лабораторных показателях на момент поступления и в динамике, а также антропометрические показатели и данные анамнеза. Анализ проводился с помощью программ STATISTICA 10 и Microsoft Excel 2010. Количественные данные представлены в виде медианы и квартилей: Me(Q1;Q3), качественные – в виде абсолютных и относительных частот встречаемости: N(%).

Результаты. Среди 288 госпитализированных пациентов со средней степенью тяжести течения COVID-19 было 133(46,5%) мужчины и 153(53,5%) женщины. Средний возраст пациентов составил 56(40;65) лет. Индекс массы тела (ИМТ) составил 26,5 (23,9;31,2), при этом избыточный вес (ИМТ>29,99) наблюдался у 84(29,2%) больных.

Среди наиболее распространенных заболеваний выявлены: гипертоническая болезнь (ГБ) у 146 (51%) больных, ишемическая болезнь сердца у 56 (19,6%) пациентов, хроническая сердечная недостаточность в 51(17,8%) случаев. Сахарный диабет (СД) выявлен у 39 (13,6%) больных, в том числе ассоциированный с ГБ у 36 (12,5%) пациентов. У 71 (24,8%) пациента наблюдалась патология почек, включая диабетический и гипертензивный нефросклероз. Заболевания органов дыхания, такие как бронхиальная астма и хроническая обструктивная болезнь легких, наблюдались достаточно редко – в 10 (3,5%) и 6 (2,1%) случаях соответственно. В 114 (40,0%) случаях пациенты с COVID-19 не имели в анамнезе сопутствующей патологии. Выраженное снижение уровня сатурации кислорода периферической крови (ниже 93%) зарегистрировано у 27 (9,4%) человек в данной группе. Мы оценили изменения некоторых лабораторных показателей у пациентов в период их нахождения в стационаре. Так, лейкопения $<3,0 \times 10^9/\text{л}$ отмечена у 24 (8,3%) пациентов, а лимфопения $<1 \times 10^9/\text{л}$ зафиксирована у 83 (28,8%) больных. Из биохимических маркеров воспаления отмечено повышение уровня СРБ >60 мг/л у 41 (14,2%) больных, ферритина >500 мкг/л – в 28 (9,7%) случаях.

Выводы. По результатам статистического анализа выявлено, что основной контингент госпитализированных в респираторный госпиталь СибГМУ пациентов с COVID-19 средней степени тяжести составили люди молодого и среднего возраста. Наиболее частыми сопутствующими патологиями были сердечно-сосудистые заболевания и сахарный диабет, зачастую ассоциированные с болезнями почек. В то же время частота встречаемости патологии органов дыхания была относительно низкой. Важным стало частое выявление отдельных маркеров цитокинового шторма (падение уровня лимфоцитов менее $1 \times 10^9/\text{л}$ и повышение уровня С-реактивного белка выше 60 мг/л).

РЕЗУЛЬТАТЫ ГОСПИТАЛЬНОГО НАБЛЮДЕНИЯ И АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ПРОГНОЗА НА ТЕЧЕНИЕ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)

Центр Е.В.

(рук. – д.м.н. А.В. Сваровская, А.В. Левшин)

Областное государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Асиновская районная больница», г. Асино

Актуальность. Вирусные инфекции могут увеличивать вероятность развития сопутствующих заболеваний. Появление новой коронавирусной инфекции обуславливает необходимость изучения эффектов COVID-19 на организм. Также сочетание COVID-19 и коморбидных патологий повышает риск неблагоприятного исхода.

Цель. Проанализировать частоту развития кардиальных и некардиальных заболеваний у пациентов, перенесших COVID-19, и установить факторы, неблагоприятно влияющие на прогноз заболевания среди жителей г. Асино, Томской области.

Материал и методы. Исследование проводилось на базе респираторного госпиталя ОГБУЗ «Асиновская РБ» в период с 3 ноября по 31 декабря 2020 г. Включено 75 пациентов, в том числе 73,3% мужчин и 26,7% женщин, в среднем возрасте 62 (42;83) года с диагнозами: U07.1. Коронавирусная инфекция COVID-19, вирус идентифицирован (подтвержден лабораторным тестированием, независимо от тяжести клинических признаков или симптомов) и U07.2. Коронавирусная инфекция COVID-19, вирус не

идентифицирован (COVID-19 диагностируется клинически или эпидемиологически, но лабораторные исследования неубедительны или недоступны). Сбор клинико-анамнестических и лабораторных данных осуществляли путем анализа электронных историй болезни. Сведения включали клиническую информацию (возраст, пол, индекс массы тела, статус курения), наличие следующих заболеваний: ожирение, артериальная гипертензия (АГ), сахарный диабет (СД), ишемическая болезнь сердца (ИБС), хроническая болезнь почек (ХБП), инфаркт миокарда в анамнезе, язвенная болезнь (ЯБ) желудка и двенадцатиперстной кишки, хронический гастрит, хроническая ишемия мозга (ХИМ). Дизайн исследования предполагал анализ только госпитального периода, охватывающий время пребывания пациента в стационаре с оценкой исходов госпитализации – выписка из стационара или развитие значимых клинических событий (инфаркт миокарда (ИМ), острая дыхательная недостаточность, острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), тромбоэмболические осложнения).

Результаты. Основными жалобами в остром периоде у больных явились: гипертермия (93,3%), утомляемость/общая слабость (88%), одышка (82,7%), кашель (70,7%), головные боли (54,7%), потеря обоняния и/или вкуса (48%). Всего сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) были установлены у 49 (65,3%) пациентов. При этом наиболее часто диагностировали АГ — 77,5%, ИБС — 42,8%, а наиболее редко — перенесенный ранее ИМ (14,3%), ОНМК — 4,9%, пороки сердца (2%). Из сопутствующих хронических некардиальных заболеваний наиболее часто имели место сахарный диабет (66,7%), хроническая ишемия мозга (40%), а наиболее редко — бронхиальная астма (6,7%) и заболевания органов пищеварения (4%). Из лекарственных препаратов чаще всего назначали антикоагулянты (84%), антибиотики (64%), значительно реже применяли противовирусные препараты (42,6%), глюкокортикоиды (28%), иммунодепрессанты (6,7%). Всего умерло 7 пациентов в среднем возрасте 74 (67; 81) год. Для оценки влияния предполагаемых факторов неблагоприятного прогноза на конечные точки исследования (исход госпитализации) проведен расчет отношения шансов. Наиболее значимыми показателями оказались: пребывание на аппарате искусственной вентиляции легких (ИВЛ) (ОШ 6,23; 95% ДИ 1,803–21,449; $p=0,005$), наличие фибрилляции предсердий (ОШ 4,12; 95% ДИ 2,17–7,72; $p=0,009$), хроническая болезнь почек (ОШ 2,72; 95% ДИ 1,34–5,27; $p=0,03$).

Выводы. У большинства пациентов чаще всего диагностировали АГ, а из некардиальных заболеваний – СД. Наиболее часто назначались антикоагулянты, антибиотики. Госпитальная летальность составила 9,3%. Наиболее значимые показатели в отношении риска развития неблагоприятного исхода: нахождение на ИВЛ, наличие фибрилляции предсердий, хроническая болезнь почек.

РЕАЛЬНАЯ ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ И ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ О ПРОБЛЕМЕ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ

Чигрина В.П.

(рук. – д.м.н., доцент О.С. Федорова, д.м.н., доцент С.В. Федосенко)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

*Кафедра факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета,
Кафедра общей врачебной практики и поликлинической терапии*

Актуальность. Антибиотикорезистентность – важнейшая проблема общественного здравоохранения. Один из ключевых факторов возникновения резистентности – нерациональное использование антибактериальных препаратов. Оценка реальных практик применения антимикробных препаратов врачами необходима для ревизии настоящей ситуации и разработки эффективных программ по контролю за формированием антибиотикорезистентности.

Цель. Изучить практики применения антибактериальных препаратов и осведомленность врачей о проблеме антибиотикорезистентности.

Материалы и методы. Проект выполнен в дизайне одномоментного многоцентрового эпидемиологического исследования. Проведено онлайн анкетирование врачей с использованием электронной платформы ЗАО «Консилиум-медикум»: участковых педиатров и терапевтов, врачей общей врачебной практики, семейных врачей, пульмонологов, оториноларингологов, дерматовенерологов, хирургов, инфекционистов, гинекологов, урологов. Для статистического анализа использовали Statistica for Windows, 10.0.

Результаты. В исследовании приняли участие 745 врачей (мужчин – 109, женщин – 636) 11 специальностей из 74 субъектов РФ. Средний возраст респондентов $46,8 \pm 11,4$ лет, средний стаж работы – $21,7 \pm 13,1$ лет.

Обнаружено, что 40,7% респондентов назначают антибактериальную терапию <5 раз в неделю в разгар сезонных заболеваний, 31,1% – 5-10 раз в неделю, 14,9% – 10-20 раз в неделю и 13,3% – от 20 и более раз.

Оториноларингологи статистически значимо чаще назначают антибиотики 5-10 раз в неделю, чем педиатры (40,7% против 30,8%), гинекологи (22,6%), клинические фармакологи (23,3%), хирурги (20,7%), $p < 0,05$; в свою очередь, пульмонологи – чаще, чем педиатры (36,7% против 30,8%), гинекологи (22,6%) и клинические фармакологи (23,3%), $p < 0,05$.

Наиболее часто назначаемые антибактериальные препараты: амоксициллин (39,2%), амоксициллин/клавулановая кислота (26,2%), цефтриаксон (8,6%), азитромицин (6,3%), доксициклин (3,2%), левофлоксацин (2,6%), кларитромицин (2,3%).

Клинические фармакологи статистически значимо чаще в качестве стартовой терапии назначают цефтриаксон, чем инфекционисты (23,9% против 17,4%, $p < 0,05$), пульмонологи (9,1%, $p < 0,05$), терапевты (8,6%, $p < 0,05$), оториноларингологи (1,7%, $p < 0,05$), педиатры (1,1%, $p < 0,05$). Урологи значимо чаще назначают левофлоксацин, чем инфекционисты (15,4% против 4,2%, $p < 0,05$) и терапевты (3,9%, $p < 0,05$).

При назначении антибактериальной терапии врачи руководствуются: клиническими рекомендациями – 97,3%, собственным опытом – 87,6%, сведениями,

полученными в рамках конференций – 90,2%, данными опубликованных исследований – 90,7%, мнениями коллег – 42,2%, информацией от фармацевтических компаний – 49,9%, заключениями клинического фармаколога – 27,8%.

97,9% врачей осведомлены о проблеме антибиотикорезистентности, но актуальной для реальной клинической практики ее считают 54,9% респондентов.

При назначении антибактериальной терапии 92,2% всегда проводят разъяснительную беседу с пациентом, 82,7% всегда собирают анамнез в отношении антибиотикорезистентности. Проблему антибиотикорезистентности с пациентами обсуждают только 48,7% врачей.

Выводы. Результаты исследования свидетельствуют о значительной недооцененности проблемы антибиотикорезистентности врачами в реальной практике. Полученные данные свидетельствуют о необходимости широкого внедрения образовательных программ для медицинских работников относительно практик применения антибактериальных препаратов и антибиотикорезистентности.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФАРМАЦИИ, ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ И ФАРМАКОГНОЗИИ

ТЕХНОЛОГИЯ ФЛАВОНОИДНОГО КОМПЛЕКСА ИЗ ПИЖМЫ ОБЫКНОВЕННОЙ

Бундюк А.В., Синтюрина П. И., Раченкова Е.Е.

(рук. – к.ф.н. Н.В. Келус)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра фармацевтической технологии и биотехнологии

Актуальность. Пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare L.*, сем. астровых – *Asteraceae*) широко применяется в медицинской практике как противоглистное, противоямблиозное, желчегонное, спазмолитическое средство. Действующими веществами этого растения являются флавоноиды, среди которых наибольший интерес представляют нарингин, способный ингибировать активность ацил-СоА-холестерин-о-ацилтрансферазы (АСАТ) и ограничивать накопление комплексов макрофаг-липид на эндотелии артерий, а также лютеолин, который нормализует биохимический состав желчи: снижает содержание общего холестерина, увеличивает суммарное содержание желчных кислот. Это определяет перспективу использования флавоноидов пижмы для профилактики и лечения заболеваний печени (Бок Сонг Хае и соавт., 1998) и как желчегонное средство (Баслинова С.Л. и соавт, 2008). Используемые в настоящее время технологические приемы переработки сырья пижмы не ориентированы на указанные биологически активные соединения, в связи с чем весьма актуальным представляется разработка технологии экстракта, обогащенного нарингином и лютеолином.

Цель. Обосновать выделение рационального экстрагента флавоноидов из пижмы обыкновенной. В задачи исследования входило определение степени экстрагируемости нарингина и лютеолина с помощью водных растворов этанола различной концентрации.

Материалы и методы. Количественное содержание нарингина и лютеолина в экстрактах пижмы обыкновенной определяли методом высокоэффективной жидкостной хроматографии на приборе «Хроматограф жидкостный Prominence-I LC-2030» Диапазон измерений детектора составил от 190 до 700 нм. Измерение массы образцов сырья и сухих остатков проводили на весах неавтоматического действия Explorer EX225D класса точности I. В качестве объектов исследования были использованы экстракты пижмы обыкновенной жидкие, полученные на 20%, 40% и 70% водно-этанольных растворах методом противоточного ступенчатого экстрагирования.

Результаты. Исследование экстрактов пижмы обыкновенной жидких показало, что в препарате, полученного с помощью 20% водно-спиртового раствора содержание нарингина составило 455,1 мг% и лютеолина 35,9 мг%. Увеличение концентрации этанола в экстрагенте сопровождалось повышением выхода нарингина 3360 мг% и 5264 мг% при обработке сырья 40 и 70% этанолом соответственно. Содержание лютеолина, было выше в экстракте на 40% этаноле (417,1 мг%) по сравнению с аналогичным показателем препарата, полученном на 70% этаноле (254 мг%).

Выводы. Полученные данные позволяют рекомендовать в качестве наиболее рационального экстрагента для выделения нарингина из пижмы обыкновенной 70% этанол, а для лютеолина – 40% этанол. В рамках дальнейших исследований представляется целесообразным отработка других параметров технологического процесса,

обеспечивающих максимальную эффективность и избирательность извлечения флавоноидов и качество экстрактивного комплекса.

ДЕВЯСИЛ ВЫСОКИЙ — ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ИСТОЧНИК ПОЛИФРУКТОЗАНОВ

Дьякова Н.А.

(рук. – д.фарм.н., проф. А.И. Сливкин)

Воронежский государственный университет, г. Воронеж

Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии

Актуальность. Корневища и корни девясила высокого отличаются богатым химическим составом и содержат водорастворимые полисахариды (до 44% инулина), а также сапонины, эфирное масло, алкалоиды, органические кислоты и др. В медицине применяются преимущественно водные извлечения из лекарственного растительного сырья девясила высокого, а фармакологический эффект обусловлен водорастворимыми соединениями, основу которых составляют водорастворимые полисахариды. Существует способ получения водорастворимых полисахаридов из корней девясила высокого, включающий подготовку сырья, его механическую чистку, промывание корней, корневищ, стеблей, их измельчение и перемешивание. Перемешанные и измельченные кусочки сырья дважды экстрагируют горячей водой при температуре 75°C в течение 2-3 суток при постоянном перемешивании. Полученный экстракт обрабатывают 96%-ным этиловым спиртом в соотношении 1:1 по объему с последующим осаждением водорастворимых полисахаридов при температуре минус 16°C. Недостатком данного способа является длительность процесса (более 3 суток), низкий выход готового продукта (25,7%). Одним из перспективных физических методов воздействия на вещества с целью интенсификации технологических процессов является метод, основанный на использовании механических колебаний ультразвукового диапазона.

Цель. Разработка экспрессной методики выделения и количественного определения водорастворимых полисахаридов из корней девясила высокого.

Материалы и методы. Для интенсификации процесса извлечения водорастворимых полисахаридов применяли ультразвуковую ванну «Град 40-35». В качестве экстрагента использовали воду очищенную, остальные параметры процесса подбирались экспериментально.

Результаты. Изначально были определены оптимальные условия извлечения из корней девясила высокого водорастворимых полисахаридов с использованием ультразвуковой ванны. Варьировали измельченностью сырья, температурным режимом экстрагирования, кратностью и длительностью экстрагирования, соотношением сырья и экстрагента, а также частотой ультразвука. Все определения проводили в трех повторностях. Каждое определение проводили троекратно. Оптимальные условия экстрагирования водорастворимых полисахаридов из корней девясила высокого в условиях ультразвуковой ванны таковы: измельченность сырья 0,5-1,0 мм, температура – 80 °С, кратность извлечения – 3, длительность экстракций – 15 минут, частота ультразвука – 35 кГц, соотношение сырья и экстрагента 1 г на 15 мл.

Выводы. Подобраны оптимальные условия экстрагирования водорастворимых полисахаридов из корней девясила высокого в условиях ультразвуковой ванны: измельченность сырья 0,5 – 1,0 мм, температура – 80 °С, кратность извлечения – 3,

длительность экстракций – 15 мин, частота ультразвука - 35 кГц, соотношение сырья и экстрагента 1 г на 15 мл. Предлагаемая методика позволяет интенсифицировать процесс получения водорастворимых полисахаридов из корней девясила высокого и снизить время, расходуемое на него до 4-5 часов, а также увеличить выход продукта до 31,6 % в пересчете на абсолютно сухое сырье.

ИССЛЕДОВАНИЕ СПЕЦИФИКИ ПОРАЖЕНИЯ ТКАНЕЙ У ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ КУЗБАССА, ПОРАЖЕННЫХ НЕМАТОДАМИ

Гайнанов А.Р., Мальцева А.Е.

(рук. – к.техн.н. О.В. Белашова)

Кемеровский государственный медицинский университет, г. Кемерово

Кафедра фармации

Актуальность. За последние годы паразитологи и иммунологи отмечают рост зараженности экзо- и эндопаразитами дикорастущих лекарственных растений. Зачастую вредителями и паразитами поражаются целые заросли. Микроскопические черви паразитируют внутри тканей растений, распространяясь с зараженной яйцами почвой.

Ослабевают, и вяло протекают иммунные реакции и процессы в растительном организме, возникающие в ответ на проникновение в него патогена.

Цель. Анатомо-гистологическое изучение вопросов эндопаразитизма дикорастущих лекарственных растений Кузбасса нематодами.

Материалы и методы. Объектами исследования были выбраны дикорастущие лекарственные растения — представители семейства бобовых (Fabaceae) - донник лекарственный (*Melilotus officinalis* Desr.), клевер луговой (*Trifolium pratense* L.).

Заготовку образцов для анализа проводили на территории Кузбасса в летний период 2019 годов.

Сбор осуществляли в фазу вегетации и во время цветения растений.

Временные микропрепараты готовили по общепринятым стандартным методикам.

Результаты. Проведено изучение морфологии пораженных листьев, в результате чего выявлены специфические внешние признаки, характерные для поражения нематодами. Среди них нарушение структуры, побурение, скручивание листовой пластинки, ее истончение, гофрировка, недоразвитие участков листовых пластинок вокруг центральной жилки, обесцвечивание верхушки листа.

Изучая патологические изменения растительных тканей в сравнительном аспекте, отмечено, что в подавляющем большинстве случаев характер повреждений очень схож и отличается разрушениями клеток в тканях паренхимы, преимущественно в столбчатом мезофилле, при этом закономерно разрушение нижнего эпидермиса. В подавляющем большинстве случаев разрушения паренхимной ткани локализуются вокруг проводящих пучков растения. Такие закономерные патологии позволяют предположить, что инвазия паразитов в растение происходит с нижней стороны листа, а в тканях нематоды «поселяются» возле проводящих структур, что можно объяснить характером питания гельминтов.

Выводы. Проведенный нами анатомо-гистологический анализ пораженных нематодами листьев, позволил установить особенные специфические патологические изменения клеток и тканей, вызываемые данными эндопаразитами, основными из которых

являются повреждения паренхиматозных тканей, деструктивные изменения в губчатой паренхиме, гипертрофия клеток, нарушение целостности клеточной стенки, разрывы нижнего эпидермиса, массовые поражения мезофилла вблизи проводящих элементов.

АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ФЛАВОНОИДОВ И ИЗОФЛАВОНОВ В КЛЕВЕРЕ ЛУГОВОМ (*TRIFOLIUM PRATENSE* L.) И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ПРИ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ

Герасимова Е.А.

(рук. — к.фарм.н. М.Ю. Круглова)

Новосибирский государственный медицинский университет, г. Новосибирск

Кафедра фармакогнозии и ботаники

Актуальность. В настоящее время сердечно-сосудистые заболевания являются одной из главных причин смертности по всему миру. Инфаркты и инсульты обычно являются острыми заболеваниями и происходят, главным образом, в результате закупоривания сосудов, которое препятствует току крови к сердцу или мозгу. Самой распространенной причиной этого является образование жировых отложений на внутренних стенках кровеносных сосудов, снабжающих кровью сердце или мозг.

Факторами риска, повышающими вероятность атеросклероза, являются курение, малоподвижный образ жизни, абдоминальное ожирение, сахарный диабет II типа, артериальная гипертензия, возраст старше 40 лет у мужчин и 50 лет у женщин.

В современное время становится наиболее актуальной тема здорового образа жизни и потребления как продуктов природного происхождения, так и лекарственных препаратов.

Из растительных препаратов для профилактики атеросклероза интерес представляют препараты на основе клевера лугового (*Trifolium pratense* L.). Биологически активные вещества (флавоноиды и изофлавоны), входящие в состав данного сырья, оказывают положительный результат при атеросклеротическом заболевании сосудов, так как обладают антиоксидантными и противовоспалительными свойствами, а также замедляют процесс превращения углеводов в жиры и дальнейшего накопления их на стенках сосудов.

Цель. Установить количественное содержание в сырье Клевера лугового (*Trifolium pratense* L.) флавоноидов и изофлавонов, а также определить целесообразность применения препаратов на основе Клевера лугового для профилактики атеросклероза.

Материалы и методы. Объект исследования – образцы надземной части *T. pratense*, собранные в фазу цветения в 2020 г. В Кемеровской области. Морфологические и анатомические исследования проводились с использованием микроскопов типа МБС и «Микмед» при увеличении до 600. Золу общую и влажность определяли по общепринятым фармакопейным методикам (ГФ XIV издания). Количественное содержание суммы флавоноидов определяли спектрофотометрическим методом на спектрофотометре СФ-56. Экстрагент – спирт этиловый 70%.

Результаты и их обсуждение. В ходе эксперимента установлено, что влажность сырья не превышает 8%, содержание золы общей 11,2% соответственно. Количественное содержание суммы флавоноидов (в пересчете на рутин) составило 3,8%.

Выводы. Проведено фармакогностическое исследование надземной части *Trifolium pratense*, собранной в фазу цветения. Определены показатели

доброкачественности сырья: зола общая и влажность. Методом спектрофотометрии в траве клевера лугового выявлено наличие суммы флавоноидов (в пересчете на рутин), что составило 3,8%. На основании полученных результатов сделано заключение, что растительные препараты на основе *Trifolium pratense* целесообразно применять для профилактики атеросклероза из-за большого содержания флавоноидов и изофлавонов, обладающих антиоксидантной активностью и способностью замедлять процесс превращения углеводов в жиры, накапливающихся в стенках сосудов.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ pH ЭКСТРАКЦИИ НА ВЫХОД ПОЛИСАХАРИДНЫХ КОМПЛЕКСОВ РАСТЕНИЙ РОДА SAUSSUREA

Гуркин Н.В.

(рук. – д.фарм.н. М.В. Белоусов)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра фармацевтического анализа

Актуальность. Для выделения полисахаридов не существует единой методики ввиду гетерогенности их структуры и высокой молекулярной массы. Известно, что условия экстракции оказывают влияние на состав, структуру, содержание примесей в полисахаридных комплексах (ПСК), что в дальнейшем определяет их биологическую активность. Установлено, что виды *S. salicifolia* L. (сосюрея иволистная), *S. controversa* DC. (сосюрея спорная) и *S. frolovii* Ledeb. (сосюрея Фролова) отличаются высоким содержанием полисахаридов, которые в эксперименте проявляют иммуностропные свойства. Поэтому актуальным является подбор оптимального значения pH экстракции, которое позволит получать полисахаридные комплексы с высоким выходом и величиной биологической активности.

Цель. Изучить влияние pH экстракции водорастворимых полисахаридных комплексов *Saussurea salicifolia*, *Saussurea controversa* и *Saussurea frolovii* на их выход.

Материалы и методы. Высушенное сырье измельчали и просеивали через сито с размером ячейки 0,25 мм. Навеску сырья (5,0 г.) однократно экстрагировали 250 мл воды очищенной (соотношение сырье: экстрагент = 1:50, температура 60°C, время экстракции 3 часа) при значениях pH = 2, 6, 10. Экстракт отфильтровывали под вакуумом через бумажный фильтр, упаривали на ротационном испарителе до 50 мл, после чего осаждали ПСК 200 мл 96% этилового спирта (соотношение остаток: этанол = 1:4), оставляли отстаиваться в течении 12 часов при 4°C. Осажденные ПСК центрифугировали при 2600 об/мин в течении 10 минут, осадки растворяли в 50 мл воды очищенной. Полученный раствор диализировали в течение 48 часов против воды, очищенной при комнатной температуре, заменяя воду каждые 12 часов. После диализа ПСК замораживали и высушивали на лиофильной сушилке. У полученных комплексов измеряли массу и рассчитывали выход.

Результаты. Была выявлена закономерность между значением pH экстрагента и выходом полисахаридных комплексов. Согласно полученным данным, наибольший выход ПСК для *S. salicifolia* наблюдался при pH = 10, для *S. controversa* – при pH = 6, для *S. frolovii* – при pH = 10. Наименьший выход для *S. salicifolia*, *S. controversa* и *S. frolovii* – при pH = 2.

Выводы. По данным проведенного исследования изменение рН экстрагента определяет физико-химические характеристики ПСК, это в свою очередь может влиять на степень и качество биологической активности, что и является предметом дальнейшего исследования.

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ ОБРАБОТКИ НА ВЫДЕЛЕНИЕ ФЛАВОНОИДОВ ИЗ ЛАБАЗНИКА ВЯЗОЛИСТНОГО (FILIPENDULA ULMARIA)

Ильиных Д.С.

(рук. – к. техн. н., доцент Д.С. Круглов, к.х.н. И.О. Ломовский)

Новосибирский государственный медицинский университет, г. Новосибирск

Кафедра фармакогнозии и ботаники

Институт химии твердого тела и механохимии Сибирского отделения Российской академии наук, г. Новосибирск

Актуальность. На протяжении долгого времени ученые различных областей науки особо сосредоточены на такой группе биологически активных веществ как флавоноиды, которые являются продуктами видоспецифичного метаболизма растений. Такой интерес не удивителен, ведь данные соединения обладают широкой областью биологического действия (мочегонное, противовоспалительное, антиоксидантное, противоопухолевое и т.д.). Так существует ряд веществ, которые человеческий организм не в состоянии вырабатывать самостоятельно, среди них и рутин (витамин Р). Следует отметить, что именно этот витамин особенно ценен для многих систем и органов. Он благоприятно влияет на стенки кровеносных сосудов и капилляров и на артериальное давление. Рутин обладает противоаллергическим, противоотечным и противовоспалительным действиями, может использоваться как антиоксидант. В этой связи перспективным растением является лабазник вязолистный, который наряду с ноотропным действием имеет и капилляроукрепляющее, так как содержит рутин, что весьма важно при профилактике геморрагических инсультов. Задача максимизации выделения рутина из лекарственного растительного сырья (лабазника вязолистного) является актуальной. Один из способов повышения извлекаемости – использование методов механохимии.

Цель. Изучить влияние механоактивации, температуры экстрагирования, времени и добавок на количественный выход флавоноидов кверцетиновой группы из лабазника вязолистного.

Материалы и методы. Объектом исследования была трава лабазника вязолистного, собранная на территории Тогучинского района Новосибирской области в 2019 г.

Для исследования использовалось следующее оборудование: спектрофотометр СФ-2000, установка для экстракции, водяная баня, планетарная центробежная мельница активаторного типа АГО-2, аналитические весы.

Результаты. Изучено влияние механоактивации, температуры экстрагирования, времени и добавки на выход суммы флавоноидов. Для этого исследовали 3 образца: трава лабазника, трава лабазника + 10% глюкозы, трава лабазника + 10% глюкозы, обработанные на АГО-2. Образцы экстрагировали при 60°C и при 40°C. Для оценки содержания флавоноидов в сырье была использована методика дифференциальной спектрофотометрии хромогенного комплекса извлечения с алюминием хлорида. В

качестве стандартного вещества использовали хромогенный комплекс рутина с $AlCl_3$, максимум дифференциального спектра которого (410 ± 1 нм) совпадает с максимумом дифференциального спектра извлечения флавоноидов из травы лабазника. Спектры снимали через 15, 30, 60 и 90 минут после добавления $AlCl_3$ к исследуемым растворам. Таким образом, установили, что массовая доля суммы флавоноидов в траве лабазника больше всего содержится в образце № 2: лабазник + 10% сахара, экстракция при $60^\circ C$, снятие спектра через 15 минут после добавления 5% $AlCl_3$.

Выводы. Установлены оптимальные параметры выделения флавоноидов из лабазника вязолистного: добавление 10% глюкозы, экстракция при $60^\circ C$, время экстракции – 15 минут.

При выделении рутина на предлагаемом режиме массовая доля суммы флавоноидов в пересчете на рутин в траве лабазника составляет 2,76%.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ПЛОДАХ БРУСНИКИ ОБЫКНОВЕННОЙ (*VACCINIUM VITIS-IDAEAE L.*) И ГОЛУБИКИ ОБЫКНОВЕННОЙ (*VACCINIUM ULIGINOSUM L.*)

Ищенко А.А., Мамонтова А.П.

(рук. — к.фарм.н, доцент В.В. Величко)

Новосибирский государственный медицинский университет, г. Новосибирск

Кафедра фармакогнозии и ботаники

Актуальность. В настоящее время брусники и голубики плоды не используются в качестве лекарственного растительного сырья, хотя в состав данных видов сырья входят биологически активные соединения, оказывающие положительное фармакологическое действие, в связи с этим их исследование имеет большое значение для медицины. Природные ресурсы данных видов сырья значительны, особенно в сибирских регионах. Важно то, что в период роста дикорастущие растения не обрабатывают химикатами, что делает эти виды сырья особенно ценными.

Цель исследования. Целью исследования является определение качественного состава и количественного содержания биологически активных веществ (БАВ) в плодах брусники обыкновенной (*Vaccinium vitis-idaeae L.*) и голубики обыкновенной (*Vaccinium uliginosum L.*).

Материалы и методы. В качестве объектов исследования были выбраны плоды брусники обыкновенной (*Vaccinium vitis-idaeae L.*), собранные в Томской области, г. Колпашево и плоды голубики обыкновенной (*Vaccinium uliginosum L.*), собранные в Омской области, район Усть-Ишимский, деревня Еланка. Для проведения качественного анализа исследуемых образцов были использованы реактивы: гидроксид натрия 10%, железа (III) хлорид, алюминия хлорид, раствор железоммонийных квасцов 1%, закисный железа сульфат. Количественное содержание полисахаридов установили методом гравиметрии путем добавления в водное извлечение трехкратного объема 95% спирта этилового. Осадки формировали с использованием центрифуги с частотой вращения 8000 об/мин в течение 15 минут. Количественное содержание антоцианов установили методом спектрофотометрии с использованием кислого извлечения, которое получили при помощи 1% раствора хлористоводородной кислоты при соотношении сырья к используемому экстрагенту 0,3:50 соответственно. Содержание флавоноидов в пересчете на рутин

определяли методом дифференциальной спектрофотометрии в спиртовом извлечении (70%), соотношение сырья к экстрагенту составляет 1:50. В водном извлечении количественно определяли арбутин методом спектрофотометрии.

Результаты. Методом гравиметрии было установлено количественное содержание полисахаридов в исследуемом сырье брусники обыкновенной и голубики обыкновенной 1,23% и 1,5% соответственно. При установлении количественного содержания антоцианов на спектре поглощения наблюдали максимум при длине волны 510 нм у брусники и 525 нм у голубики. Количественное содержание антоцианов в пересчете на цианидин-3,5-дигликозид у брусники составило 0,1%, а у голубики в пересчете на дельфинидин – 0,24%. При длине волны 415 нм установили количественное содержание флавоноидов в пересчете на рутин 0,63% и 3,31% у брусники и голубики соответственно. В водном извлечении при длине волны 277 нм было установлено содержание фенолгликозидов в пересчете на арбутин 0,88% в плодах брусники обыкновенной и 0,12% в плодах голубики обыкновенной.

Выводы. В результате проведенного исследования было подтверждено присутствие основных групп БАВ и определено их количественное содержание в плодах брусники и голубики.

ПОРАЖЕНИЯ НЕМАТОДАМИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ, ПРОИЗРАСТАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ КУЗБАССА

Косицына К.Д., Титова В.К.

(рук. – к.техн.н., стар.преп. О.В. Белашиова)

Кемеровский государственный медицинский университет, г. Кемерово

Кафедра фармации

Актуальность. Фитогельминтология лекарственных растений Кузбасса — малоизученное направление. Подробнейшим образом изучены только насекомые-вредители лекарственного растительного сырья.

Литературные источники содержат массу примеров о том, что антропогенный фактор нарушает состояние нематодных комплексов.

Целью нашего исследования является комплексное и всестороннее изучение особенностей поражения лекарственных видов растений, произрастающих в Кузбассе, нематодами.

Материалы и методы. Объектами исследования были выбраны дикорастущие лекарственные растения. Все они образуют обширные заросли в дикой природе.

Так, нами исследованы представители семейства астровых (Asteraceae): календула лекарственная (*Calendula officinalis* L.), полынь горькая (*Artemisia absinthium* L.); семейства яснотковых (Lamiaceae) – душица обыкновенная (*Origanum vulgare* L.), мелисса лекарственная (*Melissa officinalis* L.).

Заготовку образцов для анализа проводили на территории Кузбасса в летний период 2019 года.

Сбор осуществляли в фазу вегетации и во время цветения растений.

Временные микропрепараты готовили по общепринятым стандартным методикам.

Результаты. Нами были изучены особенности поражения тканей нематодами лекарственных растений, произрастающих на территории Кузбасса.

Паразитические нематоды представляют собой группу почвенных патогенов, вредоносность которых сильнее всего проявляется в условиях интенсивного земледелия. Влажность, температура, реакция почвенного раствора, микозы оказывают существенное влияние на численность и видовой состав нематод.

Гистология тех тканей, где отмечалось побурение листа, такова: клетки гипертрофированы, без клеточных элементов, стенки утолщены, местами как бы «проседают». На некоторых участках отмечены разрывы в эпидермисе верхней части листовой пластинки. Чаще всего встречаются поражения верхнего эпидермиса, чем нижнего. Ядро очень крупное, вытянутое, расположено на периферии.

Разрушения паренхимы наблюдаются на отдельных участках и носят глобальный характер, одновременно разрушена и губчатая, и столбчатая паренхима, границы между ними проследить невозможно. В области разрушений обнаружены отдельно расположенные цитологические элементы, представляющие собой фрагменты клеток, носящие характер «рваных ран», «лоскутьев».

Выводы. Определено семейство, склонное к поражению нематодами, – астровые (60% объектов сильно поражены и 40% имеют поражения средней степени тяжести).

Кроме того, нами выделено семейство яснотковых, как относительно устойчивое к заражению нематодными болезнями.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ ФЛАВОНОИДОВ И КСАНТОНОВ В НАДЗЕМНЫХ ОРГАНАХ НОНЕИ РУССКОЙ

Кукушкина Ж.С.

(рук. – к.т.н., доцент Д.С. Круглов)

Новосибирский государственный медицинский университет, г. Новосибирск

Кафедра фармакогнозии и ботаники

Актуальность. Нонея русская (*Nonea Rossica Steven*) – многолетнее травянистое растение семейства Бурачниковые (*Boraginaceae*), произрастающее на остепнённых лугах и степных склонах. В народной медицине в качестве антибактериального и противовоспалительного средства применяются отвары и настои нонеи. Распространено также применение настоев и отваров нонеи русской в качестве ангиопротекторного и антикоагулянтного средства. Описанные свойства обусловлены наличием в химическом составе растения основных групп биологически активных соединений, среди которых дубильные вещества, полисахариды, ксантоны, флавоноиды, кумарины и антоцианы. Наибольший интерес представляют флавоноиды, оказывающие антиоксидантное действие, и ксантоны, для которых отмечена активность в отношении ДНК-вирусов. В этой связи целесообразно установление количественного содержания флавоноидов и формирование методики количественного определения ксантонов и установление их содержания в надземных органах нонеи русской.

Цель работы. Определение количественного содержания флавоноидов и ксантонов в надземных органах нонеи русской.

Материалы и методы исследования. В качестве образцов для анализа использовались измельчённые надземные органы нонеи русской, собранные окрестностях г. Искитим. В качестве стандартов использовались измельчённые шкурки плодов манго и корни копеечника, т.к. данные растения являются источниками известного ксантона –

мангиферина. С образцами была проведена реакция сублимации с последующим добавлением спиртового раствора натрия гидроксида, в ходе которой наблюдалось жёлто-коричневое окрашивание.

На первом этапе на исследуемых растворах стандартных образцов были получены спектры в диапазоне длин волн 200-600 нм. Для определения экстинкции ксантонов копеечника полученный сублимат был количественно элюирован 70% спиртом этиловым.

На втором этапе были исследованы надземные органы нонеи русской.

Для количественного определения флавоноидов было приготовлено извлечение с использованием спирта этилового 70% в качестве экстрагента, соотношение сырьё:экстрагент – 1:50. Определение проводилось методом спектрофотометрии при длине волны 400 нм.

Результаты исследования. Снятые спектры стандартных образцов имеют минимум при 245 нм и максимум при 265 (для корней копеечника) и 280 нм (для плодов манго). Полученный спектр сублимата травы нонеи русской имеет минимум при 245 нм и максимум при 265 нм и практически идентичен со спектром сублимата корней копеечника. Таким образом, состав ксантонов должен быть одинаковым. Наличие флавоноидов и ксантонов в надземных органах нонеи русской было подтверждено с помощью качественного анализа. Для количественного измерения содержания суммы ксантонов в пересчёте на мангиферин был определён коэффициент экстинкции при длине волны 265 нм (16312,5) с использованием рабочего стандартного образца ксантонов копеечника (количественно элюированный сублимат корней копеечника). Содержание ксантонов в пересчёте на мангиферин в надземных органах нонеи русской составило 0,036%. Содержание флавоноидов в пересчёте на гиперозид составило 0,76%.

Выводы. В результате проведённого анализа была установлена близость качественного состава ксантонов нонеи русской и копеечника. На основе разработанной методики было определено количественное содержание ксантонов в надземных органах нонеи русской (0,036% в пересчёте на мангиферин). Установлено количественное содержание флавоноидов в надземных органах нонеи русской (0,76% в пересчёте на гиперозид).

Наличие данных групп биологически активных соединений в надземных органах позволяет отнести нонею русскую к перспективным лекарственным растениям и делает возможным её использование в медицине в качестве ангиопротекторного, противовирусного и антисептического средства.

ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ ТРАВЫ ГАЛЕГИ ВОСТОЧНОЙ (*GALEGA ORIENTALIS* LAM.)

Мальцев М.Д.

(рук. – к. фарм. н., доцент Е.М. Мальцева)

Кемеровский государственный медицинский университет, г. Кемерово

Кафедра фармацевтической и общей химии

Актуальность. Поиск природных источников биологически активных соединений фенольного характера, обладающих антиоксидантной активностью (АОА), является одним из важных направлений в исследованиях фармацевтической науки. В публикациях отечественных и зарубежных ученых активно обсуждается связь АОА растительных

фенольных соединений – флавоноидов, фенолкарбоновых кислот, катехинов, проантоцианидинов, дубильных веществ – с проявлением противовоспалительной, антибактериальной, противогрибковой, противоопухолевой, антиатерогенной и других видов фармакологической активности на различных экспериментальных моделях.

Галега восточная (*Galega orientalis* Lam.) малоизученное многолетнее травянистое растение семейства бобовых (*Fabaceae*). В траве галеги восточной содержится комплекс соединений фенольного характера (до 2%). Наши первичные исследования показали высокую АОА водных извлечений травы галеги восточной в отношении радикала DPPH.

Цель. Оценить АОА водно-спиртового извлечения травы галеги восточной на основании изучения её железоредуцирующей активности.

Материалы и методы. Объектом исследования являлась трава галеги восточной, культивированной в Кемеровском районе. Растение выращено из семян сортотипа «Гала». Сырье собирали в 3 год развития в июле-августе 2020 г в фазу массового цветения – начала плодоношения. Извлечение получали экстракцией сырья 40% водным раствором этанола методом мацерации. Антиоксидантную активность исследуемого извлечения изучали на основе его способности восстанавливать ионы железа (Fe^{3+}) до ионов железа (Fe^{2+}) методом, основанным на использовании реактива, состоящего из раствора о-фенантролина гидрохлорида и железоаммониевых квасцов. В качестве контрольного образца использовали галловую кислоту.

Все измерения выполнены в трехкратной повторности. Статистическая обработка результатов измерения и корреляционный анализ выполнен с применением стандартной программы Microsoft Office Excel.

Результаты. На первом этапе исследования было определено содержание фенольных соединений в извлечении методом, основанном на реакции с реактивом Фолина-Чокальтеу. Затем готовили серию разведений, содержащих от 3,784 до 37,84 мкг суммы фенольных соединений галеги восточной. Разведения контрольного опыта содержали от 2,5 до 25 мкг галловой кислоты. Продукт реакции – комплекс Fe^{+2} – о-фенантролин измеряли при длине волны 510 нм и строили график зависимости оптической плотности (A) от концентрации (мкг/мл) фенольных соединений травы галеги восточной и галловой кислоты. Коэффициент корреляции (r) равен 0,910 и 0,948 соответственно. Связь между исследуемыми признаками - прямая, теснота (сила) связи по шкале Чеддока - весьма высокая, зависимость признаков статистически значима ($p < 0,05$). Из уравнений парной линейной регрессии: установлено что одинаковый уровень железоредуцирующей активности достигается $18,12 \pm 0,08$ мкг галловой кислоты и $24,06 \pm 0,14$ мкг суммы фенольных соединений, содержащихся в водно-спиртовом извлечении галеги восточной.

Выводы. Трава галеги восточной (*Galega orientalis* Lam) обладает выраженной железоредуцирующей активностью. Этот показатель ниже на 32,78% по сравнению с хорошо изученным антиоксидантом – галловой кислотой. Галега восточная может использоваться как потенциально важный источник для получения биологически активных веществ при создании нутрицевтических и фармацевтических препаратов с антиоксидантной активностью. Растение заслуживает дальнейшего изучения.

ТВЕРДОФАЗНОЕ КОНЦЕНТРИРОВАНИЕ СЕСКВИТЕРПЕНОВЫХ ЛАКТОНОВ
(ГРОССГЕМИНА И ЦИНАРОПИКРИНА) ИЗ ВОДНОГО ЭКСТРАКТА
РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ НА ПРИМЕРЕ ВАСИЛЬКА ШЕРОХОВАТОГО
(*CENTAUREA SCABIOSA L.*)

Мамедова В.Э.

(рук. – к.х.н., доцент С.В. Кривошеков)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра фармацевтического анализа

Центральная научно-исследовательская лаборатория

Актуальность. Экстракция целевых компонентов из растительного сырья является важной стадией пробоподготовки в химическом анализе, на котором возможна очистка экстрактов от сопутствующих компонентов матрицы, а также концентрирование гроссгемина и цинаропикрина. Василек шероховатый, обладающий противоописторхозной и гиполипидемической активностью является перспективным растительным сырьем для создания лекарственных препаратов, однако выделение и концентрирование целевых компонентов для целей анализа лекарственного растительного сырья остается малоизученным.

Цель. Изучить процессы сорбционного извлечения гроссгемина и цинаропикрина из матрицы водного экстракта растительного сырья и разработать методику ТФЭ для последующего хроматографического определения.

Материалы и методы. Объектом исследования служил водный экстракт из надземной части василька шероховатого. В качестве концентрирующих материалов использовали патроны, заполненные сорбентом на основе PF - C18 (размер частиц 63-200 мкм, диаметр пор 6 нм, масса 475 мг). Адсорбцию лактонов в динамическом режиме измеряли методом спектроскопии ($\lambda_{\max} = 240 \pm 2$ нм). Элюирование с патронов проводили раствором ацетонитрил/вода в различных концентрациях. Идентификацию и определение гроссгемина в сырье проводили методом ВЭЖХ-УФ на хроматографе Ultimate 3000 с детектором на диодной матрице PDA-3000 фирмы (Dionex, США), с использованием колонки Luna C18(2), 100 Å, 250 x 4.6 мм.

Результаты. Получены выходные динамические кривые сорбции сигмоидальной формы для гроссгемина и цинаропикрина. На основании кривых сорбции определяли «объем до проскока» V_b , (V_b (гроссгемин) = 1,6 мл; V_b (цинаропикрин) = 1,7 мл) и динамическую емкость (ДЕ) сорбента (ДЕ (гроссгемин) = 2,04 моль/г; ДЕ (цинаропикрин) = 2,05 моль/г). Элюирование с патронов проводили 6 и 3 мл раствора ацетонитрил / вода 3:7 и 7:3, соответственно.

Вывод. Изучены сорбционные процессы и разработана методика ТФЭ гроссгемина и цинаропикрина из водного экстракта надземной части василька шероховатого для их последующего хроматографического определения.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ПЛОДАХ РЯБИНЫ ЧЕРНОПЛОДНОЙ

Маслюк Д.В.

(рук. – к.фарм.н, доцент В.В. Величко)

Новосибирский государственный медицинский университет, г. Новосибирск

Кафедра фармакогнозии и ботаники

Актуальность. Плоды аронии черноплодной (*Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott) широко используются в качестве лекарственного растительного сырья самостоятельно и входят в состав лекарственных средств и БАД, применяемых в качестве капилляроукрепляющих, гипотензивных и витаминных средств. Согласно данным литературы в состав данного вида сырья входят такие группы биологически активных соединений, как флавоноиды (в т.ч. антоцианы) и дубильные вещества.

Цель исследования. Определение качественного состава и количественного содержания биологически активных соединений (БАС) в плодах аронии черноплодной, а также изучение зависимости этих показателей от мест произрастания образцов, способа их консервации (сушка и заморозка), измельченности (цельные плоды и измельчённые) и используемого экстрагента.

Материалы и методы. В качестве объектов исследования были выбраны плоды аронии черноплодной, собранные в Новосибирской области, п. Красный яр, с. Новолуговое и с. Жеребцово. Плоды заготавливали полностью зрелыми, исследовали свежими, замороженными и высушенными.

Для проведения качественного анализа исследуемых образцов были использованы следующие реактивы: гидроксид натрия 10%, железа (III) хлорид, алюминия хлорид, раствор железосамонийных квасцов 1%, закисный железа сульфат.

Анализ количественного содержания антоцианов проводили методом спектрофотометрии с использованием кислого извлечения, которое получали 1% спиртовым раствором соляной кислоты при соотношении сырья к используемому экстрагенту 1:30 соответственно. На спектре поглощения спиртового извлечения из плодов аронии максимум наблюдали при длине волны 537 нм.

Содержание дубильных веществ в пересчёте на танин определяли методом перманганатометрии в водном извлечении.

Результаты. В ходе проведения качественного анализа и количественного определения было выявлено, что аронии черноплодной плоды содержат антоцианы и дубильные вещества. Причем наибольшее количество антоцианов было найдено в замороженных плодах аронии черноплодной, собранной в с. Жеребцово НСО (21,9%). Наибольшее количество дубильных веществ было обнаружено в свежих плодах, собранных в п. Красный яр НСО (12,56 %).

Кроме того, были проведены исследования экстрагирующей способности различных экстрагентов (вода, этанол 20%, 40%, 70%, 95%) из цельного и измельчённого сырья аронии черноплодной. Установлено, что флавоноиды (рутин и цианидин) наиболее полно извлекаются 70% этанолом. Все группы БАВ лучше всего извлекаются из измельченного сырья. Поэтому производителям необходимо в инструкции к применению или на упаковке указывать, что сырье перед применением необходимо измельчать.

Выводы. В результате проведённого исследования было подтверждено присутствие основных групп БАВ и определено их количественное содержание в плодах аронии черноплодной. Анализ показал, что содержание антоцианов в замороженных образцах выше, чем в высушенных; причем их количество, вероятно, зависит от места произрастания. Содержание дубильных веществ, в свою очередь, в свежем сырье больше, чем в замороженном и высушенном.

ХАРАКТЕРИСТИКА КОЛЕБАТЕЛЬНЫХ СПЕКТРОВ СЕСКВИТЕРПЕНОВЫХ ЛАКТОНОВ

Петраков А.И.

(рук. – к.х.н. С.В. Кривощёков)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра фармацевтического анализа

Актуальность. Сесквитерпеновые лактоны – широкий класс вторичных метаболитов растений, обладающие противопротозойными, противовоспалительными и гиполипидемическими свойствами. Сесквитерпеновые лактоны являются перспективной основой для создания лекарственных препаратов. Для оценки показателей качества разрабатываемых лекарственных средств широко применяется метод ИК-спектromетрии.

Цель. Выявить характеристические полосы поглощения в инфракрасной области сесквитерпеновых лактонов (ряды гвайанолидов и гермакранолидов) и провести их оценку.

Материалы и методы. Для изучения спектральных характеристик сесквитерпеновых лактонов в инфракрасной области записаны спектры стандартных образцов известных представителей класса: гроссгемина, цинаропикрина, арглабина, сантонина, алантолактона, изоалантолактона, гроссмизина, кницина, лютеолина, людартина, леукомизина, артемизинина. Регистрация спектров проводилась на спектрометре ФСМ 1210 («Инфраспек», Россия) с диапазоном 4500-500 см⁻¹, с разрешением 1 см⁻¹. Подготовка проб проводилась в дисках калия бромид (1 мг образца в 200 мг калия бромид). Поиск характеристических полос поглощения проводился исходя из структурных особенностей сесквитерпеновых лактонов: наличие трёх изопреновых фрагментов (одна и более двойных связей, дающие максимумы поглощения в области валентных колебаний двойных связей), наличие экзометиленового фрагмента лактонного кольца и/или сложноэфирной группировки у ряда представителей класса, наличие карбонила лактонного кольца, являющимся обязательным для всех сесквитерпеновых лактонов. Отнесения в области деформационных колебаний считаются ненадежными, но также были рассмотрены в рамках принадлежности представителей к одному ряду производных (гвайанолиды, гермакранолиды) из-за их структурного сходства.

Результаты. Идентифицированы полосы поглощения экзометиленовой (≈ 1640 - 1650 см⁻¹) и карбонильной (≈ 1740 - 1780 см⁻¹) групп лактонного кольца, двойных внутри- и внециклических связей изопреновых фрагментов, сложноэфирной группировки для ряда представителей (полоса поглощения, смещенная в правую часть спектра относительно карбонила лактонного кольца, ≈ 1713 см⁻¹), а также выявлена схожесть области деформационных колебаний среди представителей класса сесквитерпеновых лактонов (максимумы поглощения при $\approx 1260, 1160, 1033, 890, 866, 815, 726$ см⁻¹).

Выводы. Проведена оценка колебательных спектров 12 представителей класса сесквитерпеновых лактонов, принадлежащих к разным рядам производных: гвайанолидам и гермакранолидам. Получены сведения о характеристических полосах поглощения в ИК-области сесквитерпеновых лактонов, которые могут быть использованы для их идентификации в новых источниках и для контроля качества существующих представителей класса.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ФЛАВОНОИДОВ И ДУБИЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ У ДВУХ СОРТОВ МАНГО

Фам Т.Ф.А.

(рук. – к.техн.н., доцент Д.С.Круглов)

Новосибирский Государственный Медицинский университет, г. Новосибирск

Кафедра фармакогнозии и ботаники

Актуальность. Манго известно не только как дерево с вкусными сочными сладкими плодами, но и как лекарственное растение. *Magnifera. indica* L. дерево высотой 10-20 метров семейства *Anacardiaceae* считается источником одного из наиболее распространённым тропическим фруктом в мире. Плоды манго важный источник питательных веществ. Плоды манго богаты полисахаридами, белками, каротином и витаминами В₁, В₂ и С. Листья также содержат дубильные вещества, ксантоны (мангиферин) и флавоноиды. Цедра содержит в основном магниферин и дубильные вещества (3% танина). В связи с этим манго обладает широким спектром фармакологического действия. Главное из них – противовирусное, а также – антибактериальное, противовоспалительное, противогрибковое. Манго широко культивируется и во всем мире выращивают около 1000 сортов манго. Представляется актуальным сравнить два наиболее распространенных сорта манго по содержанию биологически-активных соединений.

Цель. Проанализировать и сравнить количественное содержание двух сортов *Magnifera indica*. (зелёный сорт манго Кео-Sa-Woei и классический жёлтый сорт Nam doc Mai)

Материалы и методы. В качестве объектов исследования были использованы: цедры зелёного и жёлтого манго.

Для количественного определения содержания флавоноидов был выбран спектрофотометрический метод анализа.

Для получения экстракта в качестве экстрагента использовали спирт этиловый 70%. 1г высушенной и измельченной цедры поместили в колбы и залили 50 мл 70% этиловым спиртом. Затем колбу с обратным холодильником поместили на 20 мин на кипящую водяную баню. После чего экстракт охладили и отфильтровали. Приготовление исследуемых растворов А и Б: по 1 мл фильтрата поместили в мерные колбы на 25 мл к колбе Б добавили 5 мл спиртового раствора $AlCl_3$ и 3-5 капель 3% уксусной кислоты, довели до метки 95% спиртом, перемешали и выдержали 20 минут – исследуемый раствор. В колбу А, в отличие от колбы Б добавили только 3-5 капель 3% уксусной кислоты, довели до метки 95% спиртом, перемешали и выдержали 20 минут – раствор сравнения. С исследуемых растворов с помощью спектрофотометра СФ-56 снимали УФ-спектры в интервале 200-500 нм.

Количественное определение дубильных веществ проводили методом окислительно-восстановительного титрования. Индикатор – индигосульфокислота. Извлечение готовили с использованием воды очищенной, соотношение сырьё: экстрагент 1:125

Результаты. Характерный максимум присутствуют в обоих сортов манго. Содержание небольшого количества флавоноидов в жёлтом манго (0,033%), в зелёном (0,056%), дубильных веществ в пересчёте на танин в жёлтом манго составило (0,86%) и в зелёном (0,87%).

Выводы. В результате проведённого анализа мы установили, что в зелёном сорте манго содержание флавоноидов больше, чем в жёлтом сорте манго. В связи с этим его фармакологические действия могут быть более выражены по сравнению с жёлтым сортом. Содержание дубильных веществ у обоих сортов присутствуют в небольшом количестве и отличаются незначительно, оба сорта оказывают мягкое вяжущее действие.

ПОЛУЧЕНИЕ И СТАНДАРТИЗАЦИИ ЭКСТРАКТА ЗВЕРОБОЯ ПРОДЫРЯВЛЕННОГО ЖИДКОГО

Раченкова Е.Е.

(рук. – к.ф.н., доцент Н.В. Келус)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра фармацевтической технологии и биотехнологии

Актуальность. Зверобой продырявленный (*Hypericum perforatum*, Сем. зверобойные – *Hypericaceae*) в медицинской практике применяется как вяжущее, противовоспалительное и антидепрессивное средство. Такое многостороннее фармакологическое действие связано с содержанием в растении флавоноидов (рутин и кверцетин). Используемые в настоящее время технологические приемы переработки сырья зверобоя не ориентированы на указанные биологически активные соединения, в связи с чем весьма актуальным представляется разработка технологии экстракта, обогащенного рутином и кверцетином.

Целью настоящей работы является обоснование рационального экстрагента для выделения флавоноидов из зверобоя продырявленного. В задачи исследования входило определение степени экстрагируемости нарингина и лютеолина с помощью водных растворов этанола различной концентрации, способа получения экстракта и его стандартизация.

Материалы и методы. В качестве объектов исследования были использованы экстракты зверобоя продырявленного жидкие, полученные на 20%, 40% и 70% водно-этанольных растворах методом противоточного ступенчатого экстрагирования. Количественное содержание рутина и кверцетина в экстрактах зверобоя жидкого было определено методом высокоэффективной жидкостной хроматограммы на приборе «Хроматограф жидкостный Prominence-I LC-2030». Диапазон измерений составил от 190 до 700 нм, погрешность составила $\pm 5\%$. Измерение массы проводилось на весах неавтоматического действия Explorer EX225D диапазон измерений составил 220 г, Класс точности I. Нормативные показатели экстракта определяли по требованиям ОФС «Экстракты» Государственной фармакопеи РФ IV издания. Экстракт стандартизовали по

количественному содержанию нарингина и лютеолина, сухому остатку, тяжелым металлам, содержанию этанола.

Результаты исследования. Экстракты были получены методом противоточного ступенчатого экстрагирования с законченным циклом. Исследование количественного состава экстрактов зверобоя продырявленного жидкого показало, что в 20% экстракте содержалось: рутин менее предела обнаружения и кверцетин 30,8 мг/100 г. Увеличение концентрации этанола в экстрагенте увеличивало в экстрактах содержание рутин 631,3 мг/100 г и 2756 мг/100 г на 40% и 70 % этанольных растворах, концентрация кверцетин 789,2 мг/100 г и 817,1 мг/100 г, соответственно (в пересчете на сухое вещество). Наибольшее содержание рутин и кверцетин выявлено в экстракте, полученном на 70% водно-спиртовом растворе, который затем стандартизировали. По данным исследования было выявлено содержание спирта этилового – 56%, сухой остаток – 7,2%, тяжелые металлы не превысили содержания 0,05%

Вывод. В результате исследований была разработана технология получения экстракта зверобоя продырявленного жидкого методом противоточного ступенчатого экстрагирования с законченным циклом и проведена его стандартизация.

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТРАВЫ ЛАБАЗНИКА ВЯЗОЛИСТНОГО РАЗНЫХ МЕСТ ПРОИЗРАСТАНИЯ

Русакова Д. М.

(рук. – М.Ю. Круглова)

Новосибирский государственный медицинский университет, г. Новосибирск

Кафедра фармакогнозии и ботаники

Актуальность. Лабазник вязолистный (*Filipendula ulmaria*) относится к числу многолетних травянистых растений и является официальным растительным видом во многих странах мира. Согласно исследованиям, в *Filipendula ulmaria* преобладают фенольные соединения, эфирные масла и полисахариды. Совокупность биологически активных веществ обуславливает иммуностимулирующую, антимикробную, противовоспалительную активность. Растение постоянно изучают с целью выяснения его новых фармакологических свойств.

Цель. Фармакогностическое изучение лекарственного растительного сырья *Filipendula ulmaria* собранного самостоятельно и приобретенного в аптеке.

Материалы и методы. В качестве образцов для анализа использовалась измельченная трава лабазника вязолистного из разных источников. Три образца приобретены в аптеке: Образец №1 – Хорст, образец № 2 – Helth, и образец №3 – Наследие Природы; один образец – Образец №4 – собран в фазу цветения, вдоль проезжей части. Микроскопически установлена подлинность лекарственного растительного сырья. С помощью качественных реакций было установлено наличие в сырье флавоноидов, дубильных веществ, полисахаридов. Количественное содержание суммы флавоноидов (в пересчете на рутин) определялось методом спектрофотометрии при длине волны 410 нм. Для количественного содержания дубильных веществ (в пересчете на танин) применялся метод перманганатометрии, индикатором выступила индигосульфокислота. Полисахариды определены методом гравиметрии. Сумма гидроксикоричных кислот (в

пересчете на коричную), определялась методом спектрофотометрии при длине волны 273 нм.

Результаты. В результате проведения микроскопического анализа у всех образцов были выявлены следующие признаки: слабоизвилистые стенки эпидермиса, аномоцитный тип устьичного аппарата, на верхней и нижней стороне листка многочисленные простые одноклеточные волоски, друзы оксалата кальция. В результате проведения количественного анализа установлено наличие в траве лабазника вязолистного дубильных веществ (в пересчете на танин), флавоноиды (в пересчете на рутин), полисахаридов (гравиметрический метод определения) и гидроксикоричных кислот (в пересчете на коричную). Количественное содержание суммы флавоноидов больше всего имеет Образец № 2 (11, 4%), самое высокое содержание полисахаридов у образца №2 (8%), дубильные вещества в большем количестве содержит Образец № 1 (5,14%), наибольшее содержание гидроксикоричных кислот – Образец № 3 (3,7%). Образец № 4 – содержит 4,8 % флавоноидов, 4,7% дубильных веществ, 2,1 % гидроксикоричных кислот.

Выводы. В результате проведенного анализа было определено количественное содержание химического состава и внешний вид лекарственного растительного сырья. По качеству самым лучшим оказался Образец № 1 – Хорст. В результате сравнения растений выявлены незначительные отличия по содержанию биологически активных веществ у образцов аптечного сырья и образца, собранного самостоятельно.

ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛИСТЬЕВ ИНЖИРА ОБЫКНОВЕННОГО

Сотволдиев Д.Т.

(рук. — к.т.н., доцент Д.С. Круглов)

Новосибирский государственный медицинский университет, г. Новосибирск

Кафедра фармакогнозии и ботаники

Актуальность. Инжир или смоковница обыкновенная – *Ficus carica* L.- субтропическое листопадное дерево рода семейства *Moraceae*. Инжир – самое древнее растение, выведенное в культуру. Помимо его ценных пищевых свойств, инжир широко применяется в народной медицине в качестве диуретического, отхаркивающего, слабительного, противовоспалительного и антисептического средства. Листья инжира являются основой лекарственного препарата, обладающего фотосенсибилизирующей активностью, что обусловлено наличием фуранокумаринов. В листьях содержатся и другие соединения фенольной природы, которые могут влиять на фармакологическую активность препаратов листьев инжира. совместно с облучением ультрафиолетовыми лучами применяется для восстановления пигментации кожного покрова

Цель: проведение фармакогностического анализа листьев инжира обыкновенного (*Ficus carica*), собранных в разных странах, и сравнение полученных результатов.

Материалы и методы. Объектом исследования служили листья заготовленные: в фазе вегетации на территории Республики Крым, также листья, заготовленные в мае и июне 2020 года на территории Республики Узбекистан, Ферганской области, города Кувасай.

Для проведения микроморфологического анализа листьев приготавливались микропрепарат с поверхности. Выявление диагностических микроморфологических

признаков сырья проводилось с использованием микроскопа «Микмед» при увеличениях до 600х.

Для проведения качественного анализа были приготовлены извлечения с использованием в качестве экстрагента воды очищенной, 70% и 95% спирта этилового.

Количественное определение содержания полисахаридов в плодах проводили методом гравиметрии путём добавления в водное извлечение из плодов трехкратного объема 95% спирта этилового. Осадки формировали с использованием центрифуги с частотой вращения 8000 об/мин в течение 15-ти минут.

Содержание суммы флавоноидов в пересчете на рутин определяли методом дифференциальной спектрофотометрии по поглощению излучения при 410 нм хромогенным комплексом образованным в результате реакции извлечения из сырья, полученным с использованием 70% спирта этилового и раствора хлорида алюминия. Определение дубильных веществ проводили фармакопейным методом перманганатометрии с использованием в качестве индикатора индигосульфокислоты.

Результаты. В результате микроскопического исследования были выявлены следующие микроморфологические признаки:

- Клетки эпидермы листа с извилистостенными стенками;
- Устьичный аппарат аномоцитного типа;
- Простые ретортоидные волоски;
- Друзы и цистолиты в мезофилле листа.

В то же время по содержанию групп биологически-активных соединений листьев и плоды показали существенное различие: в листьях было установлено наличие флавоноидов, полисахаридов дубильных веществ и кумаринов, а в плодах – свободных сахаров и полисахаридов.

В результате количественного определения было установлено содержание в листьях, собранных на территории Республики Крым – флавоноидов 1,2%, дубильных веществ в пересчете на катехин 3,1%. В листьях, собранных на территории Республики Узбекистан, было установлено содержание суммы флавоноидов в пересчете на рутин – 1,71% (май), 3,04% (июнь) Содержание дубильных веществ составило 2,8 и 3,3% соответственно и не отличается от листьев инжира произрастающего в Крыму.

Выводы. На накопление флавоноидов в листьях значительное влияние оказывают местопроизрастания и время сбора сырья: чем более сухие климатические условия места произрастания (сухой климат Узбекистана в сравнение с более влажным и мягким климатом Крыма) тем выше содержание флавоноидов. Кроме того, содержание флавоноидов в онтогенезе возрастает почти вдвое с момента начала вегетации к моменту начала плодоношения.

БИОЛОГИЧЕСКИ-АКТИВНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ГАРМАЛЫ ОБЫКНОВЕННОЙ

Юсупбаева А.Т.

(рук. — к.т.н., доцент Д.С. Круглов)

Новосибирский государственный медицинский университет, г. Новосибирск

Кафедра фармакогнозии и ботаники

Актуальность. Среди многочисленных лекарственных растений Кыргызстана несомненный интерес представляет растение гармала обыкновенная или могильник

обыкновенный – *Peganum harmala* L. многолетнее травянистое растение семейства *Zygophyllaceae*.

Гармала обладает широким спектром фармакологического действия – противоопухолевое (цитотоксическое), антиоксидантное, антидиабетическое, обезболивающее, противовоспалительное. Кроме того, препараты гармалы обладают антибактериальным и противогрибковым действием. Подобное действие связывают с алкалоидами, содержащимися в гармале.

Гармала является источником индольных и β -карболиновых, алкалоидов, таких как пеганин, гармалин, гармин, тетрагидрогармин, гарман, гарминовая кислота, гарманамид и др., среди которых преобладают гармин и пеганин, и именно с ними связано специфическое действие на ЦНС, сердечно-сосудистую, пищеварительную, дыхательную системы и на мышечную ткань. Изучение качественного и количественного состава лекарственного растительного сырья данного растения (травы) позволит выявить наличие в нем других биологически активных соединений (БАС), имеющих практическое значение.

Цель. Определение качественного состава и количественного содержания БАС в траве гармалы обыкновенной.

Материалы и методы. Объектом исследования служила трава *P.harmala*, заготовленная в начале мая 2020 года на территории Кыргызстана, Чуйской области, села Сокулук.

Качественное определение алкалоидов проводили методом осадительных реакций с именными реактивами и раствором танина. Для определения дубильных веществ фиксировали окраску экстракта при добавлении 1% раствора железосамонияевых квасцов. Наличие сапонинов подтверждали по реакции пенообразования в щелочной и кислой среде.

Для количественного определения алкалоидов получали извлечение, для чего: точную навеску сырья заливали экстрагентом (2% раствор кислоты хлороводородной) в соотношении 1:30 и настаивали на водяной бане 30 мин. Затем отфильтрованное извлечение обрабатывали 5мл 25% раствором аммиака, добавляли 20мл диэтилового эфира и помещали смесь в делительную воронку. Из диэтиловой фазы проводили отгонку эфира и получали сухой остаток алкалоидов в виде оснований. К сухому остатку добавляли 10мл 0,1М кислоты хлороводородной, титровали 0,1М раствором гидроксида натрия до появления малинового окрашивания (индикатор – фенолфталеин).

Количественное определение дубильных веществ проводили методом окислительно-восстановительного перманганатметрического титрования (индикатор – индигосульфокислота). Извлечение готовили с использованием воды очищенной в соотношении сырьё: экстрагент – 1:125

Содержание суммы флавоноидов определяли методом дифференциальной спектрофотометрии при длине волны 390 нм. Для чего готовили извлечение с использованием спирта этилового 70% в качестве экстрагента в соотношении сырьё: экстрагент – 1:50. Спектрофотометрически установили содержание хлорофилла по поглощению излучения с длиной волны 670 нм.

Результаты. В результате проведения качественного анализа установили наличие в траве *Peganum harmala* алкалоидов, дубильных веществ конденсируемой природы, флавоноидов, а также стероидных сапонинов. В результате количественного определения

установили, что содержание суммы алкалоидов в пересчете на пеганин составляет 3,8%, флавоноидов в пересчете на гиперозид – 0,37%, хлорофилла – 0,02%, дубильных веществ в пересчете на катехин – 2,1%.

Выводы. Таким образом, в ходе фармакогностического анализа был изучен химический состав травы гармалы обыкновенной. Выявлено содержание в нем нескольких групп биологически активных соединений, среди которых преобладают алкалоиды. Это говорит о целесообразности использования данного лекарственного растительного сырья в качестве источника алкалоидов.

ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СТРУКТУРУ ПОЛИСАХАРИДОВ ЛЮЦЕРНЫ ПОСЕВНОЙ

Зыкова А.В.

(рук. – к.ф.н. К.И. Ровкина)

Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск

Кафедра фармацевтического анализа

Центральная научно-исследовательская лаборатория

Актуальность. С каждым годом растет популярность использования лечебных и профилактических свойств растительных компонентов, которые стремятся заменить синтетические аналоги, обладающие большим количеством побочных эффектов. Полисахариды люцерны посевной проявляют разнообразную биологическую активность, одной из которых является способность к иммунной стимуляции. С целью сохранения растительных ресурсов необходим поиск наиболее современных, технологичных и экономичных процедур обработки сырья. Одной из таких является ультразвуковая экстракция. Данный процесс основан на использовании акустической кавитации, возникающей при прохождении через жидкость ультразвуковых волн. Однако трудность применения таких методик заключается в явлении кавитационного гидролиза, что приводит к разрушению молекул полимеров. Поэтому необходимо изучить влияние ультразвука на степень деградации молекул разных классов полисахаридов: нейтральных, кислых, пектиновых в зависимости от концентрации, температуры и времени воздействия.

Цель. Исследовать влияние ультразвука на молекулярную массу различных классов полисахаридов.

Материалы и методы. Объектом для исследований являлись полисахариды люцерны посевной – (*Medicago sativa*), полученные путем экстракции водой, водным раствором HCl (pH=2) и раствором оксалата аммония (3,1%).

Влияние концентрации: исследовали образцы различных концентраций 1, 5, 10, 50 мг/мл, при ультразвуковом воздействии 35 кГц длительностью 30 мин (t° комн).

Влияние длительности воздействия: исследовали образцы с концентрацией 5 мг/мл в течение 10, 20, 30 мин, 1 часа (t° комн, 35 кГц).

Влияние температурного режима: исследовали образцы с концентрацией 5 мг/мл при комнатной температуре, 50, 70 °С, подвергавшиеся ультразвуковому воздействию 35 кГц в течение 30 минут.

Дальнейшее изучение полученных образцов проводили методом эксклюзионной ВЭЖХ для установления степени деградации молекул полисахаридов люцерны посевной.

Количественную оценку уроновых кислот проводили спектрофотометрически, используя раствор 3,5-диметилфенола.

Результаты. В результате исследования установлено, что в образцах нейтральных полисахаридов (содержание уроновых кислот – 14,86%) молекулярная масса (ММ) составила 366,8 кДа, для кислых полисахаридов (содержание уроновых кислот – 29,74%) ММ - 249,1 кДа, а для пектиновых полисахаридов (содержание уроновых кислот – 57,86%) ММ - 301,0 кДа. При воздействии ультразвука наибольшая деградация молекул полимеров наблюдалась у нейтральных полисахаридов, где под действием таких факторов, как увеличение длительности воздействия, повышение температуры, уменьшение концентрации, молекулярная масса снижалась на 2-14%. Наименьшее влияние акустическая кавитация оказала на пектиновые полисахариды, где молекулярная масса снизилась незначительно при изменении действия внешних факторов – 1-6%.

Выводы. Таким образом, нейтральные полисахариды ввиду лабильности связей подвергаются быстрому разрушению под действием ультразвуковых волн, а полисахариды, образованные преимущественно уроновыми кислотами (пектиновые полисахариды) наиболее устойчивы к действию акустической кавитации и слабо подвержены кавитационному гидролизу.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ХИМИИ

КОРРЕКЦИЯ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ ГИДРОКСОКОМПЛЕКСАМИ $Fe(III)$, СТАБИЛИЗИРОВАННЫМИ ГУМИНОВЫМИ ЛИГАНДАМИ, НА МОДЕЛИ ОСТРОЙ ПОСТГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ АНЕМИИ

Белым Ю.Р., Степанова Е.С., Жиркова А.М.

(рук. – К.А. Братишко)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, г. Москва

Кафедра химии, центр доклинических исследований ЦНИЛ, г. Томск

Лаборатория природных гуминовых систем кафедры медицинской химии и тонкого органического синтеза химического факультета, г. Москва

Актуальность. Железо является важнейшим микроэлементом, входящим в состав более 100 ферментов организма человека и принимающим участие в дыхании, кроветворении и окислительно-восстановительных реакциях. Дефицит железа является наиболее частой причиной анемии и обычно обусловлен кровопотерей.

В настоящее время продолжают активные разработки по поиску препаратов с высокой биодоступностью железа на основе альтернативных лигандов, способных стабилизировать гидроксокомплексы $Fe(III)$. Перспективной являются гуминовые вещества, которые представляют собой природные макролиганды, обладающие высоким сродством к связыванию $Fe(III)$ и хорошим профилем безопасности. В лаборатории природных гуминовых систем кафедры медицинской химии и тонкого органического синтеза химического факультета МГУ на основе гуминовых лигандов получены гидроксокомплексы $Fe(III)$ C100 (гуминовый комплекс гидроксида железа(III)) и F50 (фульво-полимальтозатный комплекс гидроксида железа(III)).

Цель. Провести скрининг фармакодинамической активности гуминовых железосодержащих активных фармацевтических субстанций (АФС) для коррекции железодефицитной анемии (ЖДА) на модели острой постгеморрагической анемии (ОПГА).

Материалы и методы. Исследования выполнены на крысах самках линии Wistar (20 животных, по 5 голов в группе). Решение Этического комитета № 8461/1 от 09.11.2020. Общий анализ крови проводили на гематологическом анализаторе BC Vet2800. Для моделирования ОПГА у животных осуществляли забор крови в объеме, эквивалентном 1,5 % от массы тела. Первая группа служила отрицательным контролем и получала очищенную воду. Животные из 2-4 групп получали Феррум Лек (Sandoz, Словения) (положительный контроль), C100 и F50 в дозе 17 мг/кг в пересчете на элементарное железо, соответственно. Курсовое (5-кратное) введение веществ осуществляли внутрижелудочно ежедневно в объеме 1 мл. Животных выводили из эксперимента на 5 сутки CO_2 -асфиксией через 1 ч после последнего введения исследуемых веществ и определяли гематологические показатели, уровень сывороточного железа.

Статистическую обработку данных проводили с использованием критериев непараметрической статистики Фридмана и Краскела-Уоллиса.

Результаты. Гематологические показатели животных и уровень сывороточного железа контрольной группы, статистически значимо отличаются от исходных показателей

до моделирования ОПГА ($p < 0,05$). Гематологические показатели и уровень сывороточного железа самок после 5-кратного курсового введения Феррум Лек и АФС С100 в дозе 17 мг/кг в пересчете на элементарное железо сопоставимы с исходными показателями до моделирования ОПГА ($p > 0,05$), что говорит о полном купировании ОПГА. Курсовое введение АФС F50 в дозе 17 мг/кг в пересчете на элементарное железо приводило к восстановлению уровня сывороточного железа до исходного значения ($p > 0,05$) без коррекции гематологических показателей (уровень гемоглобина, количество эритроцитов, гематокрит) ($p < 0,05$).

Выводы. На основании полученных данных можно сделать вывод о перспективности дальнейших исследований АФС С100. АФС F50 является менее перспективной в терапии ЖДА.

СОДЕРЖАНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ, БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ, БИОГЕННЫХ МИКРО- И МАКРОЭЛЕМЕНТОВ В ТОРФЯНОЙ ЗАЛЕЖИ ЭВТРОФНОГО БОЛОТА

Борисов П.Б.

(рук. – к.х.н. доцент О.А. Голубина)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра химии

Актуальность. В настоящее время большой научный и коммерческий интерес представляют торфяные месторождения Западно-Сибирского региона. Одним из таких месторождений является месторождение «Таган» (Томский район, Томская область). Площадь, которого составляет 541 га, запасы торфа при 40% влажности равны 14766 тыс. м³. Торфяная залежь месторождения представлена в основном низинными торфами. Наибольшая мощность торфяной залежи – 9,3 м.

Цель нашего исследования – оценка качества торфов торфяно-болотной экосистемы «Таган» по концентрации биогенных макро- и микроэлементов.

Материалы и методы. Все образцы отбирались с болота Таган. Отбор производился с двух разных по растительному составу пунктах. Пункт 1 (П.1) представляет собой естественный участок. Торфяная залежь имеет мощность около 300 см. Подстилающими породами является заиленный песок. На данном участке в древесном ярусе преобладает береза и угнетенные сосны. Наземный покров сложен крапивой, осокой и папоротником. Пункт 3 (П.3) является генетическим центром данного месторождения. Торфяная залежь имеет мощность до 400 см. На территории П.3 растительный покров отличается от первых двух пунктов: древесный ярус – лиственница, сосна; наземный покров представлен в основном осокой на кочках. В залежи каждого пункта по мере углубления отбора проб степень разложения и зольность изменяются в зависимости от ботанического состава. Реакция среды изучаемых торфов слабокислая, близкая к нейтральной, и находится в интервале 5,79 – 6,84. Отбор образцов осуществлялся ручным буром, образцы отбирались через каждые 25 см по пять повторностей на одну глубину. После чего производилась пробоподготовка – образцы сушились тонким слоем в сухом, защищенном от света помещении, далее образцы измельчались в техническом миксере, после чего измельченное сырье растворяли в смеси кислот HNO₃, HCl, HF, HClO₄ и

подвергали микроволновому разложению. Содержание металлов в растительном сырье определяли методом атомно-абсорбционной спектроскопии (аналитик Рабцевич Е.С.)

Результаты. Было определено количественно содержание 9 металлов: Al, Cr, Mn, Ni, Cu, Zn, Mo, Cd, Pb, в числе которых тяжелые металлы. Результаты были получены в единицах ppm (мкг/г, мг/кг). Проанализировав все результаты, было выявлено среднее и максимальное содержание элементов, результаты представлены ниже (Элемент - среднее значение/ максимальное значение): Al - >5%; Cr - 8,08/20,00; Mn - 973,67/6936,00; Ni - 9,00/13,6; Cu - 4,89/13,7; Zn - 30,22/72,00; Mo - 1,56/3,4; Cd - 0,11/0,22; Pb - 2,30/11 мг/кг. Так как для торфов на данный момент ПДК не зарегистрированы, то многие исследователи используют ПДК для почв. данных элементов: Cr (VI) - 0,05; Cr (III) - 6,00; Mn - 1500; Ni - 4,0; Cu - 3,0; Zn - 23,0; Mo - 5,0; Cd - 2,0; Pb - 32,0 мг/кг.

Выводы. Среднее содержание изучаемых макро- и микроэлементов в торфяно-болотной экосистеме сопоставимо со средними значениями для данного региона и не превышает предельно допустимых концентраций для растительного лекарственного сырья, его можно рекомендовать, как растительное сырье для получения медицинских препаратов. При использовании торфа для получения лекарственных препаратов необходимо учитывать неоднородный состав торфяной залежи и тщательно контролировать отбор сырья.

Исследования выполнены при финансовой поддержке РФФИ и Администрации Томской области в рамках научного проекта № 18-43-700014 p_a.

СРАВНЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД ТОМСКОЙ И ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТЕЙ

Зыкова З.В., Митина А.А.

(рук. - к.х.н., доцент, О.А. Голубина)

Сибирский государственный медицинский университет г. Томск

Кафедра химии

Актуальность. В настоящее время качество большинства поверхностных водных источников не отвечает нормативным требованиям. В связи с ухудшением экологической обстановки в мире и ограниченным запасом воды вопросы комплексной оценки качества воды привлекают все большее внимание ученых во всем мире. Над проблемами природопользования и разработкой методов оценки качества воды с помощью условных показателей, комплексно учитывающих различные свойства поверхностных вод, работают многие исследователи. Данная проблема существует и в регионах Российской Федерации. Например, по данным Роспотребнадзора за 2020 год состояние поверхностной воды в реке Томь не соответствует санитарным, химическим, микробиологическим, вирусологическим и паразитологическим показателям.

Цель. Сравнение некоторых показателей состава речной и озерной воды в Томской и Иркутской областях.

Материалы и методы. Для анализа были отобраны пять образцов природных вод с водоемов Томской (р. Томь, р. Ушайка и озеро Университетское) и Иркутской областей (р. Ангара и залив р. Ангара). Отбор образцов проводился в сентябре 2020 года.

1) Комплексонометрический метод определения ионов $\text{Ca}^{2+}/\text{Mg}^{2+}$: раствор Трилона Б молярной концентрации 0,05 моль/дм³, аммиачный буферный раствор $\text{pH}=(10\pm 0,1)$,

сухая смесь индикатора эриохром черный Т, мурексид с хлористым натрием 0,1г, раствор натрия гидроксида 25%.

2) Фотометрическое определение массовой концентрации общего железа с сульфосалициловой кислотой на фотоэлектроколориметре КФК-21: сульфосалициловая кислота (20% раствор), раствора хлористого аммония молярной концентрации 2 моль/дм³, раствор аммиака (1:1), индикаторная бумага.

3) Потенциометрическое определение среды рН-метром.

Анализы выполнялись в трех проворностях. Статистическую обработку результатов определения проводили в программе Microsoft Office Excel. Для работы были использованы методы ГОСТ 26428-85, ГОСТ 4011-72.

Результаты. Анализ результатов определения концентрации общего Fe показал, что наибольшее его содержание отмечается в реках Томской области: р. Ушайка: 0,26±0,2 мг/л и р. Томь 0,22±0,1 мг/л. В озере Университетское содержание Fe гораздо ниже и составляет 0,05±0,1 мг/л. В исследованных образцах воды р. Ангара 0,09±0,01 мг/л. А в заливе порта р. Ангара в 2 раза ниже - 0,05 мг/л.

Результаты определения Ca²⁺ и Mg²⁺ Б показали, что образцах р. Ушайка самое высокое содержание ионов Ca²⁺ - 70,14±0,03 мг/л и Mg²⁺ - 35,24±0,04мг/л. В р. Томь и озере Университетском содержание кальция находится в близких пределах и составляет 50,10±0,03 мг/л и 53,11±0,04 мг/л соответственно. По содержанию Mg²⁺ образцы этих вод отличаются между собой в 1,3 раза: в р. Томь концентрация Mg²⁺ равна 31,6 ±0,4 мг/л, а в озере Университетское - 24,91± 0,05 мг/л. В водах Иркутской области значение этих показателей ниже, чем в Томской. Содержание Ca²⁺и Mg²⁺ составляет в реке Ангара 27,05±0,50 и 5,74± 0,03 мг/л соответственно. В заливе порта р. Ангара содержание Ca²⁺ - 23,05± 0,05,а Mg²⁺- 6,08±0,07 мг/л.

Анализ результатов измерения кислотности рН выявил, что образцы вод Томской области имеют слабощелочную реакцию среды: озеро Университетское озеро - 7,3±0,1, р. Ушайка - 7,1± 0,1 и р. Томь - 7,5±0,2 ед. рН. Воды р. Ангара характеризуются слабокислой реакцией среды - 5,9±0,2, а в заливе порта р. Ангара - 6,49±0,1 ед. рН.

Выводы. РН среды во всех исследуемых нами пробах находится в пределах нормы. Слабокислую среду имеет проба из Ангары залива порта - 5,93, слабощелочной оказалась вода из Томи - 7,53. Содержание Fe также не превышает допустимую концентрацию. Высокие результаты показала проба из Ушайки - 0,26 мг/л. Содержание ионов кальция и магния во всех пробах соответствует ПДК. Наибольшую концентрацию Ca²⁺и Mg²⁺ содержит проба из Ушайки - 70,14 мг/л Ca²⁺ и 35,24 мг/л Mg²⁺

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА КОММЕРЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ФУЛЬВОКИСЛОТ

Краковецкий В.В., Цупко А.В., Михалёв Д.А.

(рук. - к. фарм.н. Л.А. Логвинова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра химии

Актуальность. Фульвокислоты (ФК) - фракция гуминовых веществ (ГВ), отличающаяся растворимостью в водных растворах минеральных кислот. На ряду с гуминовыми кислотами (ГК), имеют полиморфное строение, зависящее от способа получения, источника и технологических условий. В настоящее время наблюдается увеличение интереса к ГВ со стороны медицины и ветеринарии. Интерес вызван

обширным спектром биологической активности ГВ (антиоксидантная, противовирусная, противовоспалительная, противоаллергическая и т.д.). Но в РФ на данный момент отсутствуют официально зарегистрированные лекарственные средства на основе ГВ, и рынок представлен в основном биологически активными добавками и пищевыми продуктами. Из-за того, что деятельность пищевой промышленности не предусматривает изучение биологических, биохимических и фармакологических эффектов продуктов, а требования, предъявляемые к БАДам не слишком строги, возникают прецеденты фальсификации продуктов-источников ГВ. Также, в попытке получить большую прибыль, производители часто идут на уловки, заявляя на упаковке: «100% Natural», «без красителей и консервантов», что не всегда соответствует действительности. Исследован продукт-источник ФК, на соответствие состава продукта заявленному на упаковке.

Цель. Провести определение подлинности ФК в продукте и определить наличие наиболее часто используемых в пищевой промышленности консервантов в его составе.

Материалы и методы. Образец продукта фракционировали с помощью картриджа для твердофазной экстракции Sep-Pak Classic C18. Органическую фазу анализировали после удаления растворителя на ИК-Фурье-спектрометре ФСМ 2201 (Россия), в таблетках с KBr, а также на УФ-спектрометре ПЭ-5400 УФ (Россия). Неорганическую фракцию анализировали по схеме обнаружения катионов и анионов. Определение рН растворов проводили с помощью рН-метра рН-013 (Россия).

Результаты. На ИК-спектре органического вещества из препарата отмечено расположение полос поглощения которого является характерным для ГВ. По данным УФ-спектроскопии был получен спектр органического вещества из продукта, также с характерным для ГВ профилем. В анализе на катионы были обнаружены ионы натрия, в анализе на анионы были обнаружены ортофосфат-ионы и ацетат-ионы.

Выводы. Заявленный производителем состав гуминового продукта соответствует реальности частично. Продукт действительно содержит фульвокислоты, но также содержит и консерванты, хотя на упаковке указано их отсутствие. Содержащиеся в продукте ацетат- и ортофосфат ионы, которые используются в пищевой промышленности в качестве консервантов и стабилизаторов, имеют противопоказания для применения у определенных групп людей. Таким образом, можно сделать вывод, что в настоящее время под влиянием большого спроса на гуминовые продукты производители идут на обман, для создания имиджа и условий для продвижения своих товаров.

СОДЕРЖАНИЕ ФЛАВОНОИДОВ В ТРАВЕ СОЛОДКИ БЛЕДНОЦВЕТКОВОЙ (*GLYCYRRHIZA PALLIDIFLORA* MAXIM.) В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА И ПЕРИОДА ЗАГОТОВКИ.

Лымарева А.А., Бондарева А.В.

(рук. – д-р с.-х. н., профессор Л.Г. Пинчук, к.б.н., с.н.с. И.Н. Егорова)

Кемеровский государственный медицинский университет, г. Кемерово

Кафедра фармацевтической и общей химии

Институт экологии человека ФИЦ УУХ СО РАН, г. Кемерово

Лаборатория рекультивации и биомониторинга

Актуальность. Флавоноиды - растительные пигменты фенольного происхождения, широко представленные в высших растениях, содержание которых может достигать 80 %.

Ими более богаты листья, цветы, плоды, менее стебли и подземные части растений. Представлены агликонами и гликозидами, включающими углеводы - D-глюкозу, D-галактозу, D-маннозу, L-арабинозу, L-рамнозу, D-глюкуроновую кислоту. Обеспечивают широкий спектр фармакологического действия: седативное, противовоспалительное, антибактериальное, кровоостанавливающее, желчегонное, антиоксидантное и др. Растения рода солодок относятся к семейству бобовых и включает около 20 видов. Как лекарственные средства Госфармакопеей РФ рекомендованы три вида солодки: голая, уральская и Коржинского. Солодка бледноцветковая (*Glycyrrhiza pallidiflora* Maxim.) не применяется в официальной медицине. Это растение с ограниченным ареалом произрастания — Среднее Приамурье и Приморский край - район оз. Ханка. Была интродуцирована на территории Кузбасского ботанического сада в 2016 году. Наземная часть растения богата биологически активными веществами, в том числе – флавоноидами, источником которых может являться.

Цель. Изучить зависимость содержания флавоноидов в надземной части (траве) солодки бледноцветковой (*Glycyrrhiza pallidiflora* Maxim.), в зависимости от года культивирования и времени заготовки (период цветения, период плодоношения).

Материалы и методы. Изучали образцы травы солодки бледноцветковой второго, третьего и четвертого года культивирования, заготовленных в период цветения и плодоношения, высушенных воздушно-теневым способом. Флавоноиды, извлекали спиртом этиловым 70 %. Соотношение сырья к экстрагенту составляло 1:50. Сырье просеивали через сито с диаметром ячеек 0,5 мм и выдерживали на водяной бане 60 мин, с предварительным выдерживанием при комнатной температуре 60 минут. Количественное определение флавоноидов проводили методом спектрофотометрии. Оптическую плотность спиртового извлечения травы солодки бледноцветковой в присутствии 2% раствора хлорида алюминия измеряли на спектрофотометре КФК-3 (Россия) в кюветах с толщиной поглощающего слоя 1 см при длине волны 408 нм. В качестве стандарта использовали СО Рутин (ФС 42-2508-87). Анализы проводились в трехкратной повторности. Для статистической обработки использовали пакет программ MS Excel и STATISTICA 6.0.

Результаты. Исследование показало, что большее содержание флавоноидов в сырье, приходится на момент цветения солодки бледноцветковой и варьирует в пределах от $1,22 \pm 0,03$ до $2,44 \pm 0,03$ %. Меньшее выявлено в период плодоношения – от $0,98 \pm 0,14$ до $1,65 \pm 0,02$ %. С учетом возраста посадок культуры при заготовке в период цветения, данные распределились следующим образом: второй год $1,22 \pm 0,03$; третий – $2,44 \pm 0,03$ и четвертый – $1,66 \pm 0,19$ %. При заготовке в период плодоношения соответственно $1,06 \pm 0,13$; $1,65 \pm 0,02$ и $0,98 \pm 0,14$ %.

Полученные результаты подтверждают тот факт, что, как правило, в молодых растениях флавоноидов содержится больше, чем в старых, а максимальное их содержание наблюдается в период бутонизации и цветения, в фазу же плодоношения количество флавоноидов снижается.

Выводы. В результате изучения травы солодки бледноцветковой, интродуцированной в Кемеровской области – Кузбассе, установлено, что наибольшим содержанием флавоноидов характеризуется сырье, заготовленное в период цветения. Их количество превышало содержание флавоноидов в сырье, заготовленном в период плодоношения не зависимо от возраста посадок на 13,1–41,0 %.

ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИРАДИКАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СУБСТАНЦИИ ГУМИНОВЫХ ВЕЩЕСТВ УГЛЯ РАЗЛИЧНЫМИ МЕТОДАМИ

Михалёв Д.А., Цупко А.В., Краковецкий В.В.

(рук. – д. фарм.н., доц. М.В. Зыкова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра химии

Актуальность. Гуминовые вещества (ГВ) – это темно окрашенные органические соединения, полифункциональные полиамфолиты. В своем составе они содержат большое количество фенольных, карбоксильных групп и их производных, и представляют собой супрамолекулярные системы. По своему происхождению ГВ являются продуктом деградации органического вещества и имеют разную степень гумификации и выраженную биологическую активность (БА). Благодаря цитопротекторному, гепатопротекторному, противовоспалительному и др. действиям, ГВ являются перспективной субстанцией для получения лекарственных средств. Главной причиной гибели клеток при любых патологических процессах является электронный пробой клеток, который наступает при нарушении целостности мембраны. Одним из факторов, способствующих электронному пробую является действие активных форм кислорода (АФК), свободных радикалов, которые запускают перекисное окисление липидов мембраны.

Цель. Исследовать антирадикальную активность (АРА) субстанции ГВ угля Канско-Ачинского месторождения (разрез Переясловский).

Материалы и методы. Антирадикальную активность субстанции ГВ оценивали двумя методами. Первый, по способности взаимодействовать со стабильным катион-радикалом АВТС^{•+} (диаммониевая соль 2,2'-азино-ди-(3-этилбензтиазолинсульфоновой кислоты). Исследование проводили с растворами разных концентраций: 5 мкг/мл; 7,5 мкг/мл; 10 мкг/мл; 15 мкг/мл; 20 мкг/мл. Оптическую плотность измеряли на спектрофотометре СФ 2000 (Россия) при длине волны 734 нм. В качестве положительного контроля использовали водорастворимый аналог токоферола – препарат «Тролокс». Второй, спектрофотометрия со стабильным хромоген-радикалом 2,2-дифенил-1-пикрилгидразилом (ДФПГ) на спектрофотометре ПЭ-5400 УФ (Экротхим, Россия). В состав анализируемой пробы входили 0,1 мл 0,001% раствора ДФПГ (растворитель – метанол) и 0,9 мл образца ГВ в конечных концентрациях 10; 25; 50; 75; 100; 125; 150 мкг/мл. Изменения контролировали по уменьшению оптической плотности в течение 30 мин. Ее определение выполняли на 1 мин, 2 мин, 3 мин, 5 мин, 10 мин, 15 мин, 20 мин и 30 мин реакции.

Результаты. Субстанция ГВ в концентрациях 5; 7,5; 10; 15 и 20 мкг/мл в модельной системе ингибирует катион-радикал АВТС^{•+} на 26,0; 34,7; 50,8; 65,9; 92,5%, соответственно. На основании этих данных была построена кривая зависимости ингибирования катион-радикала АВТС^{•+} от концентрации субстанции ГВ и рассчитан показатель IC₅₀, который составил 10,66±0,59 мкг/мл. Для положительного контроля препарата «Тролокс» показатель IC₅₀ составил 3,46±0,13 мкг/мл.

Исследуемый образец субстанции ГВ (в концентрациях 10; 25; 50; 75; 100; 125 и 150 мкг/мл) эффективно восстанавливал свободнорадикальные частицы ДФПГ. Величина IC₅₀ для исследуемого образца субстанции ГВ в концентрации 100 мкг/мл составила 27,4 мкг/мл.

Выводы. 1. Эффективная концентрация АРА субстанции ГВ близка к показателю референтного антиоксиданта – препарата «Тролокс», что свидетельствует о высокой способности ГВ ингибировать модельный свободный катион-радикал АВТС•+.

2. Антирадикальная активность субстанции ГВ в концентрации 100 мкг/мл (АРА = 90,14 %) сопоставима с АРА = 98,25 % флавоноида дигидрокверцетина.

3. Возможным механизмом АРА может являться способность ГВ выступать в роли доноров протона благодаря наличию большого количества фенольных групп.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФ (грант № 20-65-47052).

РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРВИЧНОГО СКРИНИНГА СОРТОВ КАЛЕНДУЛЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ, ВЫРАЩЕННЫХ В КУЗБАССКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ, ПО НАКОПЛЕНИЮ АНТОЦИАНОВ

Спиридонова Н. В., Чернышова К.С.

(рук. – к. фарм. н., доцент Е.М. Мальцева, к.б.н. И.Н. Егорова)

Кемеровский государственный медицинский университет, г. Кемерово

Кафедра фармацевтической и общей химии

Актуальность. Календула лекарственная (*Calendula officinalis L.*) входит в десятку лекарственных растений, выращиваемых в промышленных масштабах во всем мире. На территории «Аптекарского огорода» Кузбасского ботанического сада продолжается исследование по изучению декоративных сортов календулы лекарственной в качестве сырьевого источника биологически активных соединений (БАС) в условиях сибирского региона. Основными БАС календулы лекарственной являются флавоноиды, тритерпеноиды, каротиноиды, эфирные масла, полисахариды, фенилпропаноиды и др. Цветки некоторых декоративных сортов имеют ярко-красную или бордовую окраску, обусловленную наличием антоциановых гликозидов, производных цианидина, мальвидина, дельфинидина, пеларгонидина и петунидина (Кашенко И.И., 2014). Данная группа БАС может повысить антимикробную, антиоксидантную, противовоспалительную и антимуtagenную активность свойственную лекарственным препаратам, БАДам, косметическим продуктам на основе календулы лекарственной. Исследования, проведенные на кафедре фармацевтической и общей химии КемГМУ показали, что антиоксидантные свойства водно-спиртовых извлечений из цветков календулы возрастают с увеличением содержания антоциановых гликозидов (Мальцева Е.М., Егорова И.Н., 2020)

Цель. Скрининг декоративных коммерческих сортов календулы лекарственной по содержанию антоцианов.

Материалы и методы. Объектом исследования служили цветки 23 декоративных сортов календулы лекарственной, выращенных на территории «Аптекарского огорода» Кузбасского ботанического сада в полевой сезон 2020 года. Полевые опыты закладывали на делянках с учетной площадью 1 м². Для посева использовали семена, приобретенные в торговой сети. Сбор соцветий проводился вручную при раскрытии не менее половины язычковых цветков. Сырье сушили воздушно-теневым способом.

Получение извлечений 70% этанолом проводили в соответствии с требованиями ФС.2.5.0030.15 «Календулы лекарственной цветки». Количественный анализ антоцианов в

пересчете на цианидина хлорид (X% в абсолютно сухом сырье) проводили по модифицированному методу, описанному Бузук Г.Н. и соавторами (2007).

Все анализы выполнялись в трехкратной повторности, данные обрабатывались с использованием стандартных статистических методов, с применением пакетов MS Excel.

Результаты. Определение антоцианов в исследуемых сортах позволило выбрать 4 сорта с максимальным накоплением данной группы биологически активных соединений. Сорт «Ред виз блэк центр» с красными махровыми соцветиями накапливает максимальное содержание антоцианов – $0,211 \pm 0,05\%$. В цветках сортов «Махровая лососево-розовая», «Солнце Египта» и «Индийский принц» обнаружено $0,135 \pm 0,09\%$, $0,134 \pm 0,011\%$ и $0,130 \pm 0,04\%$ антоцианов соответственно. В 17 сортах календулы с оранжевой окраской цветков содержание антоцианов находилось в пределах от 0,003 до 0,0374%. В 2 сортах календулы с желтой окраской цветков и аптечном фармакопейном сырье «Цветки ноготков» антоцианы не обнаружены.

Выводы. Результаты исследования позволили выбрать 4 декоративных сорта календулы, которые в условиях сибирского региона накапливают значительное количество антоцианов и могут рассматриваться как потенциальные источники биологически активных соединений, для создания лечебно-профилактических средств и биологически активных добавок с антиоксидантной активностью.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ГУМИНОВЫХ ВЕЩЕСТВ В СОСТАВЕ ПИЩЕВОГО КОНЦЕНТРАТА «BIODRONE»

Цупко А.В., Михалёв Д.А., Краковецкий В.В.

(рук. – д.фарм.н., доцент М.В. Зыкова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра химии

Актуальность. Гуминовые вещества (ГВ) – это темноокрашенные соединения, содержащиеся в различных каустобиолитах, извлекаемые водными растворами различных щелочей. Имеют полиморфное строение, являются редокс-амфолитами, содержат в своем строении большое количество различных функциональных групп (в основном кислого характера), из-за чего демонстрируют большое количество различных биологических свойств (антиоксидантное, иммуномодулирующее, противовоспалительное и т.д.). В настоящее время наблюдается тенденция к увеличению интереса к ГВ со стороны медицинских, ветеринарных, и других специалистов медико-биологического профиля. В связи с этим возникает большое количество спекуляций и фальсификаций БАДов и пищевых продуктов с ГВ.

Цель. Определить подлинность ГВ и их количественное содержание.

Материалы и методы. Объектом исследования являются ГВ угля Канско-Ачинского бассейна (разрез Переясловский) (ГВП) в составе пищевого продукта «BioDrone». Регистрацию УФ-спектров проводили на приборе UNICO 2800 (США), ИК-спектров на ИК-Фурье-спектрометре ФСМ 2201 (Инфраспек, Россия), измерение флуоресценции проводили на Cary Eclipse (Agilent, США), элементный анализ проводили методом автоматического полумикроанализа на автоматическом элементном СНН-анализаторе Carlo Erba Strumentazione 1301 (Италия), содержание кислорода вычисляли по

разности. Результаты исследования сравнивали со стандартным образцом ГВ из коммерческого препарата «Powhumus».

Результаты. УФ-спектроскопия: получены спектры ГВП, $A_{465}=0.0501$, $A_{650}=0.0128$, $Q_{4/6}=3.9260$, $E_{2/3}=2.3590$, $SUVA_{254}=0.0460$, $SUVA_{280}=0.0390$. Флуориметрия ($\lambda_{возб}=270; 310; 355$ соответственно): $\lambda_{max}=540,7; 617,6; 710,0$, рассчитан индекс асимметрии $Asm_{350}=1,85$. В ИК-спектроскопии получены спектры, рассчитаны отношения оптических полос поглощения – $3400/1610=0,61$, $1720/1610=0,86$, $1225/1610=0,84$, $1035/1610=0,48$, $1610/2920=1,98$, $3400/2920=1,22$, $1720/2920=1,69$, $1225/2920=1,67$, $1035/2920=0,94$, $1035/1720=0,56$. В элементном анализе получены атомные ($\%_{atom}$) и массовые доли ($\%_{mass}$) элементов в образце ($\%_{atom}/\%_{mass}$): углерод – $32,86/44,91$; водород – $39,28/4,51$; азот – $0,70/1,09$; кислород – $27,15/49,48$.

Выводы. По данным электронной спектроскопии для субстанции ГВП установлено характерное для природных ГВ спектральное поведение. Профиль полосы поглощения является интегральным параметром структуры вещества и позволяет отнести субстанцию ГВП к классу ГВ. Образец субстанции ГВП, по данным флуоресцентной спектроскопии, характеризуется сложным молекулярным строением, высокой степенью гумификации и термодинамической устойчивости молекулы, невысокой гетерогенностью состава флуорофоров, а также высоким содержанием преимущественно поликонденсированных ароматических фрагментов. Установлено, что в субстанции ГВП полисопряженная система макромолекулы представлена в большей степени ароматическими фрагментами. Расположение полос поглощения в ИК-спектре соответствует расположению полос, характерному для гуминовых веществ угольного происхождения.

Исследования выполнены при финансовой поддержке РФФИ и Администрации Томской области в рамках научного проекта № 18-43-700014 р_а.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ХИРУРГИИ

СПОСОБ ОЦЕНКИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА С ПОМОЩЬЮ МОДИФИЦИРОВАННОЙ ШКАЛЫ БОЛИ

Беляк М.А.

(рук. – к.м.н., доцент А.М. Морозов)

Тверской государственной медицинской университет, г. Тверь

Кафедра общей хирургии

Актуальность. Боль является одной из наиболее глобальных проблем общественного здравоохранения и часто недооценивается. И несмотря на то, что существующие шкалы оценки боли считаются «золотым стандартом», некоторые проблемы в оценивании болевого синдрома медицинскими работниками по-прежнему остаются неизменными. В большинстве случаев исследователи данной области расходятся во мнениях о том, какая шкала идеально описывает боль из-за субъективного характера ее восприятия и трудности оценки объективных параметров этого сложного переживания.

Необходимо качественное управление болью, что достигается, в первую очередь, исходя из ее наиболее точной оценки, позволяющей выявить факторы, участвующие в болезненном опыте. Наличие общих знаний о боли и способов ее оценивания среди медицинского персонала представляется необходимым условием для проведения качественного лечения пациентов.

Цель. Обосновать новые параметры шкалы оценки болевого синдрома.

Материалы и методы. Были проанализированы отечественные и зарубежные литературные источники, содержащие сведения о наиболее валидизированных шкалах боли, с целью формирования новых параметров измерительной шкалы.

Результаты. Разработанная шкала аггравации боли является одним из инструментов оценки болевого синдрома, позволяющим объективизировать испытываемую интенсивность боли пациентами, которые склонны преувеличивать тяжесть своих симптомов в силу своей психологической природы.

Данная шкала состоит из 25 пунктов, которые разделяются на 5 субшкал: мнительности, тревоги, депрессии, катастрофизации и повышенного внимания к боли. Каждой субшкале соответствуют 5 утверждений, которые оцениваются от 0 до 4 первичных баллов, характеризующих вышеописанные параметры. Выбрав ответ наиболее близкий по описанию к своему состоянию, пациенту предлагается шкала интенсивности боли, идущая в сочетании с вышеописанной, где больному необходимо сделать выбор наиболее подходящей точки на градуированной линии, состоящей из 5 показателей – нет боли, незначительная, умеренная, сильная, невыносимая – от 0 до 100 баллов.

Результаты интерпретируются таким образом: от количества баллов, полученных по шкале интенсивности боли, вычитаются вторичные баллы шкалы аггравации боли. Диапазон вторичных показателей по шкале аггравации боли от 41 до 74 – равен диапазону от 1 до 10 баллов; значения 75-100 – 11-20 баллам. Первичные баллы в количестве от 0 до 40 в переводе не нуждаются, так как диапазон находится в пределах допустимых значений. Рассчитанные баллы определяют показатель интенсивности боли. Далее медицинским персоналом выставляется оценка интенсивности боли, неподверженная воздействию психологических факторов.

Выводы. Хотя боль является достаточно субъективным феноменом, использование соответствующей шкалы может привести к достоверным результатам, которые могут быть использованы медицинскими работниками для обеспечения адекватной анальгезии пациентов.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЕРИТОНИТА НА МИНИ-СВИНЬЯХ

Галяутдинов И.Ф., Фахрутдинов К.М., Хасанов Д.Р., Салихова Г.Т.

(рук. - к.м.н., доцент Ф.В. Баширов)

Казанский государственный медицинский университет, г. Казань

Кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии

Актуальность: За последние десятилетия, несмотря на прогресс в лечении перитонита, летальность при этой патологии остается практически неизменной и колеблется от 4,5% до 58%. Развитие на фоне инфекционного процесса таких осложнений как сепсис и септический шок, увеличивает летальность до уровня 70%. На сегодняшний день в клинике одним из основных методов лечения является как можно более ранняя антибиотикотерапия. Вместе с тем, устойчивость патогенов к обычным антибиотикам постоянно возрастает, что делает поиск новых альтернатив антибиотикам неизбежным. В качестве терапии гнойно-септических заболеваний наиболее перспективными представляется использование природных эндогенных антимикробных факторов, например, таких как дефензин или лактоферрин. Эти факторы проявляют прямую активность против бактерий, вирусов или грибковой инфекции, а также демонстрируют ряд иммуномодулирующих свойств. Однако, все еще остаются открытыми вопросы связанные с методами доставки и введения этих факторов, которые требуют дальнейших исследований.

Несмотря на многочисленные исследования новых методов лечения перитонита и связанного с ним сепсиса, не появилось ни одного нового эффективного препарата, который бы явно улучшил результаты лечения пациентов. Одним из решений этой проблемы может быть проведение доклинического испытания новых методов лечения гнойно-септических заболеваний с использованием стандартизированной модели перитонита на крупных лабораторных животных, что позволит увеличить трансляционный потенциал этих исследований для клиники.

Цель: Создание модели отграниченного перитонита на мини-пигах для проведения доклинических испытаний и разработки новых методов хирургического лечения воспалительных заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства.

Материалы и методы: В исследовании использовались вьетнамские вислоухие мини-свиньи (n=5) массой 15 кг. Животных анестезировали Золетилом® 100 (VirbacSanteAnimale, Франция) и 3 мг/кг внутримышечно, а затем подключали к ингаляционному наркозному аппарату (MinorVetOptima, Zoomed), через который вводили изофлуран (LaboratoriosKarizoo, S. A., Испания) в 2,0-2,5% смеси с кислородом. Все хирургические манипуляции проводились в соответствии с правилами асептики и антисептики. После антисептической обработки кожи передней боковой стенки живота, производилась нижняя срединная лапаротомия. Купол слепой кишки выводился в рану, перевязывался лигатурой, затем в слепой кишке производился прокол дистальнее места перевязки. Слепая кишка фиксировалась к передней боковой стенке живота, и рана

ушивалась. В послеоперационном периоде все животные получали обезболивающую терапию (Кеторолом внутримышечно 2,5 мг/кг, три раза в сутки).

Результаты: на пятые сутки после операции производилось повторное вскрытие брюшной полости и наблюдались признаки перитонита. В брюшной полости присутствовал выпот со сгустками фибрина.

Выводы: В настоящем исследовании мы продемонстрировали, что данная модель позволяет получить стандартизованное расположение очага гнойного перитонита. А использование крупных лабораторных животных позволяет увеличить трансляционный потенциал этих исследований для клиники.

БИЛИОПАНКРЕАТИЧЕСКОЕ ШУНТИРОВАНИЕ – НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА РЕСТРЕКТИВНЫЙ ЭТАП БАРИАТРИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ

Креницкий Д.В.

(рук. – д.м.н., профессор С.Р. Баширов)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра общей хирургии

Актуальность. Одним из самых распространённых заболеваний в мире является ожирение. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), избыточный вес имеет почти треть населения планеты. В последние десятилетия во всем мире стали широко и успешно применяться хирургические методы лечения тяжёлых форм ожирения (бариатрическая хирургия). Цель бариатрической хирургии – не только уменьшить массу тела больного, но и добиться благоприятных метаболических эффектов (нормализация гликемии, липидного обмена). Бариатрическая хирургия является самым эффективным способом в борьбе с ожирением, существенно сокращает как частоту развития сопутствующих ожирению заболеваний (СД 2-го типа, ИР, ССЗ), так и смертность больных. Наиболее эффективной бариатрической операцией среди всех хирургических способов лечения тяжелых форм ожирения и СД 2-го типа является билиопанкреатическое шунтирование (БПШ). В результате выполнения БПШ происходит эффективная потеря 75-90% избыточной массы тела, преимущественно в течение первых двух лет после операции, также регресс вплоть до полной ремиссии СД 2-го типа, артериальной гипертензии, дислипидемии, жировой дистрофии печени и поджелудочной железы, поражения опорно-двигательного аппарата и т.д.

Цель. Усовершенствовать рестриктивный этап билиопанкреатического шунтирования для повышения эффективности и безопасности метода лечения ожирения.

Материалы и методы. С целью усовершенствования метода мы изменили направление резекции желудка, использовали его дно для формирования желудочного резервуара и создали функционально – удерживающий механизм между желудком и алиментарной кишкой, уменьшили длину билиопанкреатической кишки. [Патент 2724012 / Баширов С.Р., Креницкий Д.В. и соавт., 2020]. Оперировано 10 пациентов мужского (2) и женского (8) пола. Индекс массы тела (ИМТ) у 7 пациентов варьировался от 39,5 до 44,8 кг/м², у 2 больных составил 52,2 и 53,35 кг/м². Качественная оценка динамики снижения массы тела и подкожной жировой клетчатки после БПШ производилась с помощью антропометрии. Идеальная масса тела рассчитывалась по шкале Metropolitan Life Insurance Company с учетом роста и пола пациента.

Результаты. Послеоперационной летальности не было. У всех 10 пациентов послеоперационных осложнений не было. За первый месяц БПШ было отмечено уменьшение массы тела в среднем на 12,6% от исходной. В течение последующих 5 месяцев снижение массы происходило со средним темпом ($47 \pm 0,5$) % в месяц относительно предыдущего измерения. К концу первого года после операции масса тела снизилась в среднем на ($37,8 \pm 4,6$) % от исходной. Наблюдалось уменьшение окружности талии в среднем на ($22,9 \pm 3,2$) %, бедер – на ($20,0 \pm 2,4$) %, груди – на ($16,1 \pm 1,8$) % в год. Средние темпы уменьшения объемов талии, бедер и груди соответственно – ($2,3 \pm 0,3$) %, ($2,0 \pm 0,15$) % и ($1,6 \pm 0,1$) % в месяц. ИМТ уменьшался с 46,4 [39,5; 65,8] до 30,9 [27,5; 35,9] кг/м². Потеря избыточной массы тела в течение первого года составила ($67,6 \pm 8,1$) %. К концу второго года ИМТ уменьшился до 27,6 [24,3; 29,2] кг /м². Сниженная масса тела сохранялась стабильной у большинства оперированных пациентов на протяжении всего периода наблюдения. Отдаленные результаты прослежены у 5 больных морбидным (4 человека) и супероожирением (1 человек) в течение ($7,2 \pm 1,4$) года. Среди них нормальная масса отмечена у двух пациентов; избыточная - у одного; ожирение 1 степени у двух человек. Рецидива морбидного ожирения и метаболического синдрома не было.

Выводы. Таким образом, повышение эффективности метода стало возможным в результате формирования сфинктерного механизма, обеспечивающего быстрое наполнение и длительное удерживание содержимого желудка, а также уменьшение шунтирующей кишки для профилактики обменных нарушений.

МИНИИНВАЗИВНАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАПЕВТИКА В ХИРУРГИИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ

Морозов М.А., Карапетян С.Р., Федулов Р.И., Никин В.В.,

(рук. – к.м.н., доцент В.И. Давыдкин)

*Национальный исследовательский Мордовский государственный университет, г. Саранск
Кафедра госпитальной хирургии*

Актуальность. В настоящее время к миниинвазивным вмешательствам с целью проведения первого этапа (декомпрессионного) относят следующие вмешательства: сонографическую микрохолецистостомию; холецистостомию из минидоступа; микрохолецистостомию из минилапаратомного доступа. Но эхоконтролируемая микрохолецистостомия является одной из наиболее доступных вмешательств. К сожалению, при использовании различных дренажей и технологий остается высокой частота желчеистечений и выпадений дренажей из просвета желчного пузыря, особенно у лиц пожилого и старческого возраста. Установка транспиллярных стентов не доступна большинству многопрофильных стационаров. Поэтому, актуальным является поиск новых возможностей для декомпрессии желчевыводящих путей под контролем УЗИ.

Цель работы. Оценка эффективности миниинвазивных транскутанных транспеченочных пункционно-дренирующих вмешательств в декомпрессии желчевыводящих путей и коррекции выраженности холемии.

Материалы и методы. Пункционно-дренирующие вмешательства выполнялись под контролем УЗ-аппарата Toshiba Aplio 400 стилет-катетером типа «Pigtail» диаметром 10-22G. До проведения процедуры помимо УЗИ выполняли ФГДС для исключения ущемленного камня БДС, а также МРТ-холангиографию, подтверждающую компрессию

холедоха. Вмешательства выполняли натошак. При сонографии выбирали оптимальную траекторию для прохождения стилет-катетера через мягкие ткани брюшной стенки в искомый проток или кисту головки поджелудочной железы после местной анестезии. Дренаж оставался до оперативного вмешательства или до купирования механической желтухи.

Результаты. Оперативные вмешательства выполнены у 32 больных с механической желтухой, причиной которой у 22 (68,8 %) больных явились злокачественные заболевания, а у 10 (31,2 %) — доброкачественные поражения желчных протоков и поджелудочной железы. С тяжелой желчной интоксикацией поступили 29 (90,6 %) больных. Общий билирубин крови составил $296,4 \pm 28,4$ мкмоль/л; прямой — $243,4 \pm 39,6$ мкмоль/л, ПТИ — $67,2 \pm 10,5$ %. В качестве предоперационной подготовки с дезинтоксикационной целью проводили инфузионную терапию, гепатопротекторы, викасол, реамберин. Всем 32 пациентам проводились транскутанные декомпрессивные вмешательства. При наличии рака проксимальных желчных протоков I–III типов по классификации Bismuth-Corlette выполняли транскутанную холангиостомию (преимущественно левой доли); при раке дистальных отделов холедоха — перкутанную леводолевую холангиостомию при отсутствии доступа к желчному пузырю через край печени, или через край печени при наличии необходимой траектории. При кистах головки поджелудочной железы, компремирующих холедох — выполняли наружное внеорганной или трансорганное дренирование. В результате проведенного лечения удалось добиться улучшения клинического состояния — исчезновения печеночной недостаточности, явлений механической желтухи, острого панкреатита и значительного уменьшения интоксикации. В среднем на $10,5 \pm 3,4$ дни наступало существенное улучшение лабораторных показателей (снижение общего билирубина до $42,9 \pm 12,1$ мкмоль/л, прямого — до $33,4 \pm 9,7$ мкмоль/л, увеличение ПТИ до $87,2 \pm 10,5$ %). При операбельных опухолях Клацкина осуществлялись вторые этапы радикальной операции (у 20 (90,9 %) из 22 пациентов выполнены варианты билиодигестивных анастомозов и у 2 — стентирование опухоли). У 4 из 10 пациентов с доброкачественными поражениями холедоха выявлены стриктуры и холедохолитиаз, которые ликвидированы при формировании холедоходуодено- или холедохоеюноанастомозов. Остальным 6 пациентам ограничилось дренирование кист головки поджелудочной железы, после которых купировалась желчная гипертензия. Дренажи при этом удаляли спустя 1 мес. при отсутствии сброса по дренажу.

Выводы. Соблюдение этапности проведения лечения с применением миниинвазивных транскутанных вмешательств под сонографической навигацией способствует улучшению результатов хирургического лечения механической желтухи.

ИЗМЕНЕНИЕ PH РАНЫ ПОД ДЕЙСТВИЕМ АНТИСЕПТИКОВ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

Муравлянцева М.М., Пельтихина О.В., Соболев Е.А.

(рук. — к.м.н., доцент А.М. Морозов)

Тверской государственной медицинской университет, г. Тверь

Кафедра общей хирургии

Актуальность. Лечение ран различного генеза является актуальной проблемой современной хирургии из-за высокого распространения бытового и производственного

травматизма. Хронические раны более подвержены риску развития инфекционных осложнений, в связи с этим сокращение сроков репарации ран является ключевой задачей в хирургической практике.

Раневой процесс представляет собой совокупность последовательных фаз, которые характеризуются определёнными морфологическими изменениями. Во время фазы воспаления происходит миграция лейкоцитов в очаг воспаления и наблюдается некротическое очищение раны. Фаза пролиферации представляет собой совокупность процессов, приводящих к образованию молодой грануляционной ткани, которая препятствует инфицированию раны. Фаза регенерации необходима для образования рубца.

На динамику процесса заживления раны оказывают влияние как эндогенные, так и экзогенные факторы. Одним из значимых факторов является величина рН раневой среды, так как данный показатель оказывает влияние на все биохимические реакции, происходящие во время раневого процесса.

Ряд авторов отмечают изменения значений рН раны в течение всего раневого процесса. В фазу воспаления значение рН смещается в кислую сторону и составляет от 5,4 до 6,9, что способствует оптимальной работе ферментов для очищения раны от некротизированных тканей. В фазу пролиферации значение рН находится в диапазоне от 6,9 до 9, что является оптимальным для коллагенизации раны и ангиогенеза сосудов. Для обеспечения своевременной эпителизации раны важно поддержание рН здоровой кожи человека, которая в норме составляет от 4 до 6.

Цель. Определить влияние антисептиков на изменение рН области операционной раны.

Материалы и методы. Для проведения опыта была создана модель послеоперационной раны при помощи яичного белка, разведенного с водой в отношении 1:1. Также были выбраны наиболее популярные антисептики, используемые в хирургии для лечения ран: хлоргексидин водный раствор 0,05%, повидон-йод мазь, повидон-йод раствор. Для определения рН в качестве индикатора использовались лакмусовые полоски. Измерения проводились каждый час.

Результаты. Кислотно-щелочной баланс модели раны до добавления антисептиков составлял 8. Каждый антисептик был исследован в трех условиях: в открытом виде, под марлевой салфеткой и под пленкой.

Сразу после добавления водного раствора хлоргексидина, раствора и мази повидона-йода значение рН не изменилось и составляло 8.

Водный раствор хлоргексидина через два часа изменил кислотно-щелочное равновесие, и значение рН составляло 7. В открытом виде хлоргексидин сохранял данное значение на протяжении пяти часов. Под марлей антисептик также поддерживал нейтральную среду в течение пяти часов, а под пленкой – четыре часа.

После добавления раствора повидона-йода первоначальное значение рН сохранялось в течение двух часов, затем значение рН снизилось до 7 и сохранялось шесть часов. Под марлевой салфеткой и пленкой через два часа раствор повидона-йода изменил значение рН на 7, и рН сохранялся в течение девяти часов.

Мазь повидона-йода не влияет на кислотно-щелочной баланс раны и не способствует эффективному заживлению раны.

Выводы. В ходе данного эксперимента выявлено, что оптимальное значение рН для регенерации раны поддерживал раствор повидон-йода: рН равное 7 сохранялось в течение семи часов, менее длительно поддерживал данный показатель водный раствор хлоргексидина - в течение трех часов. Повидон-йод в виде мази не оказывает влияние на значение рН. Поддержания значения кислотно-щелочного равновесия в нейтральной или слабокислой среде крайне важно для хронических ран, так как данный фактор ускорит процесс заживления раны, так как совпадает со значением рН здоровой кожи.

ХИРУРГИЧЕСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ОЖИРЕНИИ И РИСК РАЗВИТИЯ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА

Низамова Н.И.

(рук. – к.м.н., доц. А.Г. Измайлов)

Казанский государственный медицинский университет, г. Казань

Кафедра общей хирургии

Актуальность. Эпидемия ожирения создает уникальный набор проблем для острого панкреатита (ОП) – как за счет увеличения заболеваемости острым панкреатитом, так и за счет ухудшения тяжести острого панкреатита.

Ожирение – растущая пандемия с увеличением расходов на здравоохранение, а ОП – одна из наиболее распространенных гастроэнтерологических причин госпитализации.

Висцеральное абдоминальное ожирение оказывает наибольшее влияние на ОП. Хотя определение ожирения варьируется, но в глобальном масштабе более 35% взрослых имеют избыточный вес и более 10% страдают ожирением.

Цель: выявить влияние хирургических вмешательств на риск возникновения острого панкреатита.

Материалы и методы исследования основывались на анализе литературных источников.

Результаты. Заболеваемость, связанная с ожирением, привела к некоторым вмешательствам, направленным на его предотвращение или лечение.

1. Бариатрическая хирургия: хирургические варианты снижения веса включают операцию желудочного шунтирования, лапароскопическое бандажирование желудка и рукавную гастрэктомию. ОП может возникать в течение длительного послеоперационного периода в 1% случаев в бариатрической хирургии при ЖКБ, отмеченной во время операции. Желчекаменная болезнь (ЖКБ) и ОП составляют 5-10% от всех осложнений в первые 3 года после операции. Хотя риск развития ОП выше, чем в общей популяции (0,02-0,04%), но он все равно слишком низок, чтобы оправдать холецистэктомию без сопутствующих камней или холецистита. Основными механизмами, которые объясняют повышенный риск развития ЖКБ и ОП, являются послеоперационная быстрая потеря веса и стаз желчного пузыря. Другие механизмы, которые предположительно могут вызвать ОП, включают ампулярные стеноз, дисфункцию сфинктера Одди, обструкцию закрытого контура (closed-loop) и незидеобластоз.

2. Двенадцатиперстно-тощекишечный шунтирующий вкладыш (ДТШВ). Ряд клинических случаев показывает, что ОП встречается у 2-3 % пациентов с ДТШВ. Патофизиология включает в себя отек или физическую закупорку ампулы Ватера пищевым комком, который собирается между двенадцатиперстной кишкой и вкладышем,

давление от устройства, вызывающего рефлюкс содержимого двенадцатиперстной кишки или блокирующего поток из протока ПЖ или якорь ДТШВ, мигрирующий, чтобы закупорить ампулу.

3. Воздушные шары в желудке: ряд клинических случаев показывает, что ОП развивается после размещения желудочных баллонов для похудения. ОП может возникнуть из-за давления на ПЖ. Интересно, что новая терапия ОП представляет собой быстро обратимый охлаждающий баллон, помещенный в желудок, который охлаждает ПЖ трансабдоминально и может замедлять многочисленные механизмы, действующие при ОП одновременно.

Хирургические вмешательства, направленные на лечение ожирения, могут выступать как факторы риска возникновения острого панкреатита. Причиной ОП могут быть как осложнения операций как при бариатрической хирургии, так и непосредственно само хирургическое вмешательство как при установке воздушных шаров в желудке.

КЛИНИКО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МЯГКОГО НЕБА У БОЛЬНЫХ ХРАПОМ И СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА

Панкина Т.Ю.

(рук. — к.м.н., доцент Л.Н. Старкова)

*Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова
г. Рязань*

Кафедра хирургической стоматологии и ЧЛХ с курсом ЛОР-болезней

Актуальность. Храп и синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) признаются одной из ведущих причин инвалидности вследствие тяжелой сердечно-сосудистой, дыхательной, неврологической патологии, увеличивающей риск развития тяжелых нарушений ритма сердца, инфаркта миокарда, инсульта и даже внезапной смерти во сне.

Цель. Измерить размеры мягкого неба у больных, страдающих храпом и СОАС, сравнить полученные результаты с показателями контрольной группы для определения показаний к хирургическому лечению.

Материалы и методы. Определение размеров мягкого неба и язычка производилось специально разработанным инструментом у 28 пациентов с храпом и СОАС и у контрольной группы из 30 обследованных без храпа.

Результаты. Выявлено, что у 28 больных храпом и с СОАС мягкое небо утолщено, а язычок удлинен по сравнению с соответствующими измерениями в контрольной группе из 30 человек. Длина мягкого неба в контрольной группе в среднем составляла $34,3 \pm 4,3$ мм, а у больных храпом без апноэ $36,6 \pm 6,6$ мм, то у больных с СОАС среднее значение длины мягкого неба составило $39,6 \pm 4,6$ мм. Толщина мягкого неба в контрольной группе составляла $7,5 \pm 2,5$ мм, в группе больных с храпом без апноэ размеры составляли в среднем 9 ± 4 мм, у больных храпом с апноэ толщина мягкого неба в переднее - заднем направлении составила $10,6 \pm 5,6$ мм. Язычок мягкого неба был удлинен у больных с сонным апноэ, и его длина составляла $21,6 \pm 10,4$ мм, в группе больных с храпом без апноэ $15,8 \pm 6$ мм, в контрольной группе $10,6 \pm 5,6$ мм. Ширина язычка у больных с СОАС составила $12,4 \pm 9,6$ мм, у больных с храпом без апноэ средний показатель ширины мягкого неба составил $8,6 \pm 3,6$ мм, в контрольной группе $10,2 \pm 6,2$ мм. Среднее расстояние между небными миндалинами у больных храпом и особенно с СОАС были меньше по

сравнению с контрольной группой, и составляло $17,4 \pm 7,4$ мм у пациентов с СОАС, $19,9 \pm 9,9$ мм у больных храпом без апноэ, и $23,1 \pm 11,1$ мм в контрольной группе. Расстояние между передними небными дужкам у больных храпом с апноэ составляли $20 \pm 10,5$ мм, храпом без апноэ- $23,8 \pm 8,8$ мм и в контрольной группе $26,8 \pm 8,2$ мм. Расстояние между боковыми валиками глотки в среднем в тех же группах соответственно составляли $16,9 \pm 11,9$ мм, $15,2 \pm 5,2$ мм, $19,5 \pm 7,5$ мм.

Выводы. Исследование показывает, что у больных с храпом были выявлены: утолщение мягкого неба на 15-30%, его удлинение на 25-50 % по сравнению с показателями в контрольной группе из 30 человек. Выявленные анатомо-морфологические особенности больных с храпом и СОАС позволяют устанавливать показания к хирургическому лечению.

ГНОЙНОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ НАДГОРТАННИКА В УСЛОВИЯХ COVID-ИНФЕКЦИИ

Панкина Т.Ю., Юсова Н.Г.

(рук. — к.м.н., доцент Л.Н. Старкова)

*Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова
г. Рязань*

Кафедра хирургической стоматологии и ЧЛХ с курсом ЛОР-болезней

Актуальность. Гнойное воспаление надгортанника — эпиглоттит, — редкое воспалительное заболевание, которое чаще встречается у детей. Трудности в диагностике связаны с тем, что визуализировать надгортанник возможно только при ларингоскопии, поэтому данное заболевание может диагностировать и лечить только врач - оториноларинголог. В настоящее время особую насущность данная патология приобрела в связи с активным распространением новой коронавирусной инфекции.

Цель. Продемонстрировать коллегам правильную тактику ведения больного с гнойным заболеванием надгортанника в стационаре, которая поможет минимизировать сроки пребывания пациента в больничных условиях, что крайне актуально в условиях нынешней эпидемиологической обстановки.

Материалы и методы. Пациент Д. 46 лет 29.08.2020 был доставлен машиной СМП в ГБУ РО «ОКБ им. Н.А. Семашко» с жалобами на сильную боль в горле при глотании, повышение температуры тела до 38.6. Из анамнеза известно, что за день до поступления в ЛОР-отделение, отметил появление болей в горле, небольшое недомогание. В машине скорой медицинской помощи контактировал с пациентом, у которого в дальнейшем был диагностирован COVID-19. При поступлении в стационар: голос гнусавый, пальпация гортани болезненна. При непрямой ларингоскопии - надгортанник гиперемирован, инфильтрирован, шаровидной формы, на язычной поверхности справа просвечивается гнойное отделяемое, надгортанник расположен низко, закрывает вход в гортань, голосовая щель не обзревается. Был поставлен диагноз: острый эпиглоттит. Госпитализирован в срочном порядке в ЛОР-отделение. В этот же день была проведена прямая ларингоскопия и вскрытие абсцесса надгортанника гортанным ножом Тобольда под местной анестезией 10 % раствором Лидокаина. Получено около 5 кубических см сливкообразного гноя с неприятным запахом. Кроме того, проводилось медикаментозное лечение: Цефтриаксон 2г x 2 раза в/в, анальгин 50 % 2г + Димедрол 1 % 1г в/м 2 раза в сутки, полоскания глотки Нитрофуралом 4-5 раз в сутки. В результате проведенного

лечения состояние пациента значительно улучшилось. На третьи сутки после вскрытия абсцесса наблюдается положительная динамика, боли уменьшились, проглатывание жидкости и твердой пищи улучшились.

Результаты. На фоне проводимого лечения на пятый день пребывания в стационаре пациент был выписан из ЛОР-отделения с рекомендацией продолжить наблюдение у ЛОР-врача в поликлинике по месту жительства. Было рекомендовано обследование на ковид-инфекцию. Спустя 2 недели, по телефону, с пациентом было выяснено, что состояние его удовлетворительное, жалоб не предъявляет, лист временной нетрудоспособности продлен. При обследовании мазков на РНК SARS-CoV-2 не обнаружено.

Выводы. Пациент был выписан из стационара с улучшением досрочно из-за контакта с ковид-инфицированным. Данная схема не противоречит общей тенденции смещения акцента лечения на амбулаторную помощь, продиктованной настоящей эпидемической обстановкой.

Получение положительного результата при оказании стационарной помощи позволяет уменьшить пребывание пациента в стационаре. Наличие доступной телекоммуникационной связи между хирургом, отоларингологом амбулаторного приема и пациентом позволяет контролировать и корректировать процесс лечения.

Следует отметить, что короновирусная инфекция требует изменения условий оказания медицинской помощи как стационарной, так и амбулаторной, введение элементов телемедицины в повседневную практику, усиление преемственности между амбулаторным и стационарным звеньями в лечении пациента.

ДОЗА ОБЛУЧЕНИЯ ПАЦИЕНТА И МЕДПЕРСОНАЛА ПРИ ПЕРКУТАННОЙ НЕФРОЛИТОТРИПСИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПЛОТНОСТИ КАМНЕЙ

Рахимбаев А.А., Ибрагимов Х.Р.

(рук. — доц. Ш.И. Гиясов)

*Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр урологии,
г. Ташкент, Узбекистан*

Ташкентская медицинская академия, кафедра урологии

Введение. На сегодняшний день значимость и эффективность эндоурологических вмешательств в лечении МКБ подтверждена, и считается, что в опытных руках перкутанная нефролитотрипсия (ПКНЛТ) камней верхнего мочевого тракта эффективна. Учитывая эффективность операции, мы не должны забывать, что риск со стороны медперсонала, который подвергается облучению, высоки и подлежат оценке поглощенной дозы облучения. Данный показатель может колебаться у разных хирургов в зависимости от опыта, так как, несомненно, показатель зависит от продолжительности вмешательства и времени облучения.

Следовательно, радиационное время всегда будет иметь свою актуальность для медицинского персонала и изучение вопроса зависимости радиационной дозы от плотности камня пациента имеет огромное значение.

По рекомендациям American Nuclear Society (АМС) суммарная годовая доза облучения не должна превышать 20 миллизиверт в год (м/год) для персонала категории А. При этом 1 мз=1000 микрозиверт (мз).

Цель исследования. Оценка дозы облучения при ПКНЛТ в зависимости от плотности камней.

Материалы и методы. В настоящее проспективное исследование, которое проводилось с августа 2020 по февраль 2021 года на базе РСНПМ Центра урологии в городе Ташкенте, были включены данные 28 пациентов с мочекаменной болезнью, в возрасте от 4 лет до 57 лет (в среднем $35,71 \pm 3,6$ лет), подверженных ПКНЛТ. Индекс массы тела пациентов составлял в среднем $26,05 \pm 5,8$. Плотность камней по НУ составила от +230 НУ до +1672 НУ (сред. $920,72 \pm 14,77$ НУ). Исходя из плотности камней, пациенты были распределены на три группы: в первую группу включили 8 пациентов с плотностью камней до +800НУ (средний показатель составил $+413,8 \pm 11,36$ НУ), во вторую группу включили 13 пациентов с плотностью камней от +801НУ до +1200НУ (средний показатель $+1035,14 \pm 24,72$ НУ), в третью группу - 7 пациентов с плотностью камней от +1201НУ до +1657НУ (в среднем $+1372 \pm 26,88$ НУ). В трех группах изучили продолжительность операционного времени и дозу радиации.

Результаты. Операционное время составляло в среднем $112,93 \pm 6,21$ мин. Время радиационного облучения составляло от 3 мин до 12 мин (в среднем $5,42 \pm 0,75$ мин). Суммарная доза облучения для каждой процедуры составила в среднем $17,24 \pm 1,15$ мЗ. При этом у пациентов первой группы доза облучения составила $15,00 \pm 2,2$ мЗ., во второй группе составила $17,53 \pm 0,9$ мЗ. ($p > 0,05$), в третьей - доза облучения в среднем составила $19,57 \pm 1,9$ мЗ ($p > 0,05$ между первой и второй группами).

Вывод. Таким образом, хотя доза радиации между группами статистически не отличалась, необходимо отметить, что с увеличением плотности камня доза радиации имела тенденцию к нарастанию за счет увеличения времени радиационного облучения. Расчеты показали, что во второй группе по сравнению с первой радиационная доза увеличилась на 16,9%. В третьей группе по сравнению со второй увеличилась на 11,6%, по сравнению с первой - на 30,5%.

ЛЕЧЕНИЕ ГНОЙНЫХ РАН НА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ

Тубчинов Ц.Ж., Ныкешкина А.Б.

(рук. – Л.С. Антипина)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра госпитальной хирургии с курсом сердечно-сосудистой хирургии

Актуальность. Пациенты с гнойно-воспалительными заболеваниями кожи и мягких тканей в структуре первичной обращаемости за амбулаторной помощью и в общехирургических стационарах достигают 70%. Большое внимание при лечении гнойно-воспалительных заболеваний следует уделять таким моментам, как развитие резистентности микроорганизмов к лекарственным препаратам, снижение общей и местной иммунной реактивности организма, а также наличие у больных сопутствующей патологии.

Цель. Разработать и использовать новый вид материала для местного лечения гнойной раны. Оценить динамику лечения раны новым перевязочным материалом.

Материал и методы. В эксперименте у опытных животных (крысы линии Вистар (Wistar) массой 200–220г, 20 шт.) сформирована гнойная рана с использованием флоры *S.aureus* с ОМЧ 10^{5-6} КОЕ/тампон. Проведена оценка лечения ран в 4 группах, в каждой

группе по 5 опытных животных. 1 группа, использована повязка Ф-42+К-90 (25%) + ZnO. Во 2 группе выполнялось лечение повязкой Ф-42+К-90 (25%). В 3 группе – перевязки с использованием повязки из марли с 0,05% водным раствором хлоргексидина. В 4 группе – ведение раны открытым путем (без повязки). Анализ процесса лечения: оценка локального статуса, скорости заживления, результатов бактериологического анализа. Перевязки проведены на 3 сутки, 7 сутки, 10 сутки со дня формирования гнойной раны.

Результаты. В первой и второй группах при лечении гнойной раны перевязки сопровождались меньшей травматичностью тканей, рана значительно быстрее уменьшалась в размерах. При оценке бактериального анализа общее микробное число снижалось до 10^3 - 10^4 колониеобразующих единиц. В третьей группе перевязки оказались достаточно травматичными, сопровождались кровотечением, что снижало эффект от лечения. Скорость заживления ниже по сравнению с первой и второй группой. При ведении раны открытым путем (четвертая группа) формировался струп. По результатам исследования флоры в третьей и четвертых группах ОМЧ оставалось таким же, как в начале лечения – 10^5 - 10^6 колониеобразующих единиц.

Выводы. Лечение раны марлевой повязкой с водным раствором хлоргексидина и ведение раны открытым путем не позволило добиться более активного заживления, а также отмечена высокая травматичность тканей при использовании марлевой повязки. Метод лечения гнойной раны с использованием нового материала из биополимера показал хороший результат.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ТКАНИ КРУПНОГО РОГАТОГО И КРУПНОГО ПАРНОКОПЫТНОГО СКОТА В КАЧЕСТВЕ ПРОТЕЗА ПИЩЕВОДА В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПИЩЕВОДА.

Чирва И.В., Шин Е.П., Слободин В.А., Цыркин А.А., Берлай А.Н.

(рук — д.м.н., профессор член-корреспондент РАН Н.В. Ярыгин, к.м.н А.Е. Кустов)

Московский государственный медико-стоматологический университет А.И. Евдокимова, г. Москва

Кафедра травматологии, ортопедии и медицины катастроф

Актуальность. В современной онкохирургии одной из актуальных проблем является лечение больных с заболеваниями верхнего отдела желудочно-кишечного тракта. Рак пищевода является одним из самых агрессивных злокачественных новообразований и занимает восьмое место в структуре смертности в мире. По данным Международного агентства по изучению рака на 2008 г., заболеваемость составила 49,2 случая на 100 тыс. населения в год, смертность — 34,3. По расчётам Росстата Минздрава РФ заболеваемость среди мужчин и женщин составила 7.6 и 2.4 случая на 100 тыс. населения, соответственно. В данном случае протезирование имеет ряд преимуществ в отличии от классических пластик пищевода, применяемых при хирургическом лечении рака пищевода, конкретно: не требует кровоснабжение, следовательно, процесс некротизации и отторжение сведен к минимуму, за счет своей конструкции является герметичным, следовательно, минимизируются риски послеоперационных осложнений, использование однократного доступа, в отличии от классических пластик пищевода. Основные плюсы данного протеза является его уникальность, которая заключается в том, что биопротез можно будет изготавливать индивидуально, учитывая анатомо-физиологические особенности пациента

Цель. Создать протез пищевода из биологической ткани.

Материалы и методы. По данным литературы наиболее перспективным в использовании для создания протеза пищевода является биологическая ткань экспериментальных животных. Было проведено гистологическое исследование, в результате которого изучено строение перикарда 2 образца, аорта 2 экземпляра, диафрагма 2 образца. Образцы изучались после воздействия на ткани желчью. Данное исследование показало, что наиболее подходящими тканями для создания такого рода протеза являются перикард крупного рогатого скота (коровы) и аорта крупного парнокопытного животного (свиньи). Трансплантат, представляет собой полую, двухслойную трубку. Каркасом и первым слоем служит нисходящая часть аорты. Вторым слоем служит перикард коровы, сшитый вручную в трубку. Трансплантат сшивается вручную. Эксперимент проводился на 5 баранах весом 30 кг под эндотрахеальным наркозом. Доступ левосторонняя торакотомия, с последующей резекцией и выделением культи нижней трети пищевода. После, на зажимах обнажаются культи пищевода и накладывается два анастомоза «конец в конец». Рана промывается, осуществляется окончательный гемостаз, устанавливаются дренажи. Послеоперационное исследование животных проводилось на 3, 5, 7-е сутки. Эксперимент проведен в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации

Результат. В ходе работы, было показано, что использование созданного нами трансплантата возможно в качестве протеза пищевода после его резекции. Однако, малая выборка и осложнения, полученные в ходе эксперимента (отмечалось несостоятельность швов в 2-х случаях) требуют более тщательного дальнейшего исследования.

Вывод. По данным нашего исследования получен благоприятный результат в стабилизации биологических тканей, который может позволить создать биологический протез пищевода.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ ФАРМАКОЛОГИИ

ЦИТОПРОТЕКТОРНЫЕ СВОЙСТВА ЭКСТРАКТОВ ПЛОДОВ СЕМЕЙСТВА ВЕРЕСКОВЫЕ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Галиева Э.И.

(рук. — к.б.н. Н.С. Кавушевская)

Сургутский государственный университет, г. Сургут

Кафедра патофизиологии и общей патологии

Актуальность. Повышенное внимание исследователей привлекает группа цитопротекторов растительного происхождения с антирадикальным и антиоксидантным действием. Плоды семейства Вересковых (Ericaceae) вызывают интерес как объекты скрининга их цитопротекторного потенциала. Однако степень изученности полифенольных компонентов данных растений, произрастающих на территории ХМАО-Югры, пока остается недостаточной для исчерпывающих выводов и оценки перспектив использования в качестве цитопротекторов.

Цель. Оценка цитопротекторных свойств экстрактов плодов: клюквы обыкновенной (*Vaccinium oxococcus* L.), черники обыкновенной (*Vaccinium myrtillus* L.), брусники обыкновенной (*Vaccinium vitis-idaea* L.) и голубики обыкновенной (*Vaccinium uliginosum* L.) на клеточных культурах в условиях *in vitro*.

Материалы и методы. Плоды семейства Вересковые были собраны в Сургутском районе ХМАО-Югры. Экстрагирование полифенольных соединений проводили 80 % этиловым спиртом; концентрацию полифенолов определяли используя набор «Polyphenols folin-ciocalteu» (ENOLOGY line by BioSystems, Spain). Общее содержание флавоноидов измеряли модифицированным колориметрическим методом, мономерных антоцианов – спектрофотометрически. Количественное определение общей антиоксидантной способности проводили с использованием (2,2'-азино-бис-[3-этилбензтиазолин сульфонат])-теста (ABTS-тест).

Для проведения теста на цитотоксичность (МТТ-теста) были получены альвеолярные макрофаги кролика. Также использовали культуру клеток НЕК293 (human embryonic kidney, ATCC® CRL-1573™) – клетки почки эмбриона человека, в качестве стандарта цитотоксической субстанции- препарат доксорубицин.

Результаты. Исследуемые экстракты плодов характеризуются значительным содержанием полифенольных соединений, что позволило прогнозировать вероятность высокого антиоксидантного эффекта. Наиболее высокое содержание фенольных соединений определено для экстрактов черники обыкновенной (*Vaccinium myrtillus* L.) и голубики обыкновенной (*Vaccinium uliginosum* L.).

Наиболее выраженную способность к ингибированию ABTS+ радикала (антиоксидантную активность) проявляют экстракты черники обыкновенной (*Vaccinium myrtillus* L.) и голубики обыкновенной (*Vaccinium uliginosum* L.).

Изучение влияния экстрактов плодов рода *Vaccinium* на жизнеспособность альвеолярных макрофагов кролика при внесении в среду их инкубации, показало, что доксорубицин ингибирует жизнеспособность клеток перевиваемой культуры в значительной степени, но внесение исследуемых экстрактов во всех группах способствует

статистически значимому сохранению их жизнеспособности. Принципиально сходные результаты получены и при инкубации перевиваемой клеточной культуры эпителиальных клеток НЕК293 с исследуемыми экстрактами, которые также способствуют значимому сохранению жизнеспособности клеток.

Выводы. Подтверждены антиоксидантные свойства экстрактов плодов семейства Вересковые, произрастающих на территории ХМАО-Югры, и доказан их высокий цитопротекторный потенциал на клеточных культурах в условиях *in vitro*.

ГЕПАТОПРОТЕКТОРНЫЕ СВОЙСТВА ПОЛИФЕНОЛЬНЫХ ЭКСТРАКТОВ ПЛОДОВ СЕМЕЙСТВА ВЕРЕСКОВЫЕ, ПРОИЗРАСТАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ ЮГРЫ

Логутенко А.В.

(рук. – д.м.н., профессор Л.В. Коваленко)

Сургутский государственный университет, г. Сургут

Медицинский институт

Кафедра патофизиологии и общей патологии

Актуальность. Природные антиоксиданты, полифенолы плодов семейства Вересковые, произрастающих на территории ХМАО-Югры привлекают внимание как потенциальные корректоры фиброобразования.

Цель. Определить гепатопротекторные свойства полифенольных экстрактов плодов клюквы обыкновенной (*Vaccinium oxococcus* L.), черники обыкновенной (*Vaccinium myrtillus* L.), брусники обыкновенной (*Vaccinium vitis-idaea* L.) и голубики обыкновенной (*Vaccinium uliginosum* L.) на модели токсического повреждения четырёххлористым углеродом (CCl₄).

Материалы и методы. Экстрагирование полифенольных соединений проводили 80 % этиловым спиртом; концентрацию полифенолов определяли используя набор «Polyphenols folin-ciocalteu» (ENOLOGY line by BioSystems, Spain). Референс-препарат - Силимарин ГЕКСАЛ® (Silymarin HEXAL®). Исследование проведено на 70 крысах-самцах линии Wistar 7-8 месяцев, массой тела 210-230 г., разделенных на 7 групп. Фиброз печени был моделирован путем токсического поражения четырёххлористым углеродом (CCl₄). После вывода животных из эксперимента печень была выделена, промыта и взвешена. Расчёт индекса печени рассчитывали по формуле: (масса печени / масса крысы) × 100%. Кровь собирали и центрифугировали при 2200 g 15 мин. Образцы плазмы хранили при -20°C для биохимического анализа АСТ, АЛТ, общего холестерина и триглицеридов. Исследования проводили на автоматическом биохимическом анализаторе XL100 (ErbaLachema, Чехия) в соответствии с инструкциями производителя.

Результаты. Наибольшее содержание полифенольных соединений отмечается в экстракте черники обыкновенной и голубики обыкновенной.

Введение крысам CCl₄ на протяжении 2-х недель привело к формированию картины повреждения ткани печени, которая сопровождалась снижением массы тела, увеличению массы печени и повышению индекса печени. При этом в сыворотке крови возрастала концентрация АСТ, АЛТ, ТГ и ОХ во всех группах. Введение крысам экстракта плодов черники обыкновенной проявлялось статистически значимым снижением печеночного индекса за счет снижения массы печени и отсутствием торможения прироста массы тела в сравнении с контролем. Экстракты других плодов

клюквы обыкновенной, брусники обыкновенной и голубики обыкновенной развитие гепатомегалии не предотвращали. Экстракты черники обыкновенной и голубики обыкновенной подобно референс-препарату препятствовали подъёму уровня АСТ и АЛТ, а экстракты клюквы обыкновенной и брусники обыкновенной проявляли эффект в отношении только АЛТ. Положительное действие исследуемых экстрактов на липидный обмен проявлялось снижением, по сравнению с контролем, концентрации ТГ и ОХ в крови крыс. Тенденция к нормализации показателей липидного обмена также является часто регистрируемым эффектом полифенольных экстрактов черники обыкновенной.

Выводы. Полифенольные экстракты плодов семейства Вересковые могут уменьшать выраженность повреждений печени, вызываемые токсическим повреждением СС₄ и, в перспективе, являться корректорами повреждения печени.

ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ АТЕРОСКЛЕРОЗ-АССОЦИИРОВАННЫХ ПОРАЖЕНИЯХ СОСУДОВ

Матросова Т.В.

(рук. – док.фарм.наук, доцент С.В. Дутова)

Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова, г. Абакан

Кафедра фундаментальной медицины и гигиены

Актуальность. В основе развития большинства сердечно-сосудистых заболеваний лежит атеросклероз (АС), одной из главных причин возникновения которого является гиперхолестеринемия (ГХ). ГХ – это нарушения метаболизма липидов, наибольшую роль в которых играет повышение уровня общего холестерина (ХС) и ХС липопротеидов низкой плотности (ЛПНП). В настоящее время самым используемым классом гиполипидемических препаратов (ГЛП) являются статины благодаря их высокой эффективности, безопасности и доступности.

Цель. Выявление особенности назначения ГЛП пациентам с различной локализацией атеросклеротического поражения сосудов.

Материалы и методы. Для оценки назначаемости ГЛП был проведён ретроспективный анализ 170 историй болезни пациентов, поступавших в терапевтическое и сосудистое отделения ФГБУЗ РХ «Республиканская клиническая больница им. Г. Я. Ремишевской» в период 2016-2019 гг. с диагнозом ишемический инсульт(ИИ) и АС сосудов головного мозга (52 пациента), ишемическая болезнь сердца(ИБС) и АС коронарных сосудов(79 пациентов) и АС сосудов нижних конечностей (АСНК) (37пациентов). Критерием включения историй болезни в исследование был диагноз – атеросклеротическое поражение сосудов, подтвержденный результатами дуплексного исследования сосудов и/или коронарографии

Результаты. Всего гиполипидемическая терапия была отмечена в 75,3 % проанализированных историях болезни, причем в 97,4 % случаев были назначены лекарственные средства из группы статинов (58,3 % аторвастатин, 39,1% розувастатин) и в 2,6% случаев – препараты никотиновой кислоты.

ГЛП были назначены в стационаре практически всем пациентам с ИБС (52 пациентам из 79): статины – в 92,3 % случаев, препараты никотиновой кислоты – в 7,7 % случаев. Пациентам с АС сосудов нижних конечностей ГЛП назначались гораздо реже – 4 пациентам из 37, в 100 % случаев были назначены препараты из группы статинов. При АС

сосудов головного мозга гиполипидемическую терапию получали только 13 пациентов из 54, статины также были назначены всем пациентам.

Результаты анализа показателей липидного спектра крови, приведенные в историях болезни, показали, что у 50,4% исследуемых пациентов значения показателей ХС, ХС-ЛПНП и коэффициента атерогенности превышали уровни, рекомендованные для больных с очень высокими рисками сердечно-сосудистых осложнений. Однако, повышенные показатели липидного спектра пациентов не всегда коррелировали с назначением ГЛП. Так, у 5-ти пациентов с диагнозом ИБС, у 3-х пациентов с ИИ и у 1-го пациента с АСНК в листе назначений отсутствовали ГЛП, несмотря на повышенное содержание ХС, ХС-ЛПНП и высокий индекс атерогенности.

Выводы. Описанная ситуация с назначением гиполипидемической терапии является типичной и обусловлена, по-видимому, следованием Клиническим рекомендациям по фармакотерапии сосудистой патологии. Чаще всего гиполипидемическая терапия была назначена пациентам с ИБС, что объясняется высокой степенью доказательности (I;A) эффективности ГЛП в предотвращении риска развития сердечно-сосудистых осложнений при этом заболевании. При АС поражении сосудов других сосудистых бассейнов гиполипидемическая терапия показана, в основном, пациентам, ранее принимавшим статины (IIa; B) и при наличии у них атеросклеротической сердечно-сосудистой патологии в качестве терапии первой линии (I;A).

Однако, считаем, что при выявлении явных нарушений липидного обмена гиполипидемическая терапия показана пациентам с АС поражением сосудов любой локализации, необходимо только тщательно выбирать препарат, оценивая риски и пользу. Альтернативой статинам в случаях их непереносимости или наличия противопоказаний является эзетимиб.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭНДОКРИНОЛОГИИ

RADIATION DIAGNOSTICS AS A TOP PRIORITY GROUP OF METHODS TO VERIFY THYROID PATHOLOGY

Zhigimont A.V., Mosin O.V., Verkhovodko A.I.

(research supervisor – Ph.D., associate professor O.V. Gulinskaya)

Grodno State Medical University, Grodno, Republic of Belarus

1st-Department of Internal Medicine

Introduction. The problems of early diagnosis and up-to-date treatment of thyroid gland (TG) pathologies, which are verified in almost 10% of the worldwide population, still remain relevant nowadays.

Study objective. Clarify diagnostic value of thyroid scintigraphy (TSG) in differential diagnosis of nodal thyroid pathology

Materials and methods. We made a retrospective study of 30 medical histories of patients with thyroid nodular pathology aged from 29 to 80 years, average age was 60 years. Patients were divided into 2 groups: Group I - patients with multinodular goiter (n = 24); Group II - patients with a single nodular goiter (n = 6). The research results were organized into a database on a personal computer and were processed using standard computer software.

Results. 43% of our patients presented with complaints. The main complaints were: presence of a nodular mass in the neck (61.5%), neck pressure/compression (15.4%), heart palpitations (23%), headaches and high blood pressure (23%).

According to the hormonal status lab assessment, 76.7% had euthyroidism, 20% had thyrotoxicosis, 3.3% had hypothyroidism.

The analysis of TSG findings revealed areas of functional tissue hyperactivity in 55% out of all the cases, and functional tissue hypoactivity in 45%.

Ultrasound examination (USI) identified the aforementioned signs in 31% (7 overall) of patients with the laboratory confirmed euthyroidism. TSG was used to clarify the functional activity of the nodular formations: 2 patients had «cold» zones; 4 patients had of a combination of «hot» and «cold» zones; 1 patient had «hot» zones. The nodes with USI signs of malignancy were further differentiated as follows: hypofunctional, «suspicious» during the USI - histologically defined as «follicular carcinoma»; combination of hypo/hyperfunctioning zones, no evidence of cytological atypia - histologically verified as «micro-macrofollicular colloid»; hyperfunctioning zones, without signs of cytological atypia - histologically verified as a «micro-macrofollicular colloid». Among the nodes, which were not suspected by USI as malignant (69%), TSG identified: 9 cases with hyperfunctioning «hot» zones, 5 cases with hypofunctional "cold" zones, 2 combinations of "hot" hyper-/"cold" hypofunctional zones.

The postoperative histological report had the following characteristics: hyperfunctioning «hot» zones were classified as micro-macrofollicular colloid in 83.3% of all cases; hyperfunctioning «hot» zones were classified as follicular adenoma in 16.7% of cases; hypofunctioning «cold» zones were histologically classified as «follicular cancer» in 20% of the cases; a combination «hot»hyper- /«cold» hypofunctional zones were histologically classified as «colloid goiter» in 100% of all the cases.

In 33.3% of thyrotoxicosis cases malignancy sings were identified. In all of the aforementioned cases malignancy was excluded by TSG examination + histological verification:

benign hyperfunctioning «hot» zones were diagnosed in 100%, postoperative histological picture -«colloid goiter». In all the hypothyroidism cases malignancy signs were not identified. TSG examination revealed hypofunctioning «cold» zones, «micro- macrofollicular colloid» was verified histologically.

Conclusion. None of the currently used diagnostic methods allows obtaining complete information about the nature of tissue changes in the TG, however, TSG, as a method that always reflects the functional activity of the thyroid tissue, significantly increases the diagnostic value of other instrumental methods of thyroid nodules examination, including USI diagnostics, laboratory assessment of hormonal status and histological studies.

ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ

THE STUDY OF STUDENTS' AWARENESS OF WEARING DENTAL BRACES PRACTICE Balakhonov S.L.

*(Supervisor – Cand. Sc. (Philology), Associate Professor N.S. Kovalenko)
Siberian State Medical University, Tomsk
Foreign languages department*

Relevance. According to statistics, in our country, 90% of people have crooked teeth, half of the population has an incorrect bite. Moreover, malocclusion often leads to diseases of the temporomandibular joint. Signs of these diseases are: headaches, clicking when opening the mouth, pain in the chewing muscles. In case of orthodontic disorders, it is impossible to perform benign prosthetics. Therefore, orthodontic treatment is necessary before prosthetics.

The most effective way to restore the bite is to install dental braces, but for various reasons, people who need them do not want to install them. One of these reasons is susceptibility to stereotypes and lack of awareness about braces.

Aim. The aim of this research is to analyze awareness of young people about recommendations for wearing dental braces and susceptibility to stereotypes about wearing braces.

Materials and methods. The students of SibMed were offered to complete the online survey. First of all, the information about the fact of wearing dental braces was collected. If the answer was negative, the second question was concerned the willingness to start wearing dental braces. Then all students answered the same questions: if they consider wearing and installing braces to be painful; if it is possible to eat solid food while wearing braces; if one has to brush the teeth more often than usual if wearing braces; if teeth freeze in braces in the cold; if braces make speaking difficult. Then interviewed people were divided into two groups. The first group consisted of people wearing braces, the second group included people who don't have this device and would like to install braces. Their answers were compared with each other and for some questions with official recommendations list.

Results. 42 people interviewed wear, have worn or would like to wear dental braces. These answers were carefully analyzed. 17 respondents (40,5%) have had or used to have braces. In the given research they were referred to group №1. Group №2 includes respondents who have not had the experience of wearing braces. 58,8% from group №1 and 76% from group №2 consider that wearing and installing braces is painful. Besides, 41,2% from group №1 and 72% from group №2 think that one can't eat solid food in braces. Next, 58,8% from group №1 as well as 28% from group №2 agree that one needs to brush the teeth more often when having braces. 23,5% of the respondents from group №1 and 20% of the respondents of group №2 claim that teeth freeze in the cold. Finally, 17,6% of the respondents of group №1 and 64% of the respondents of group №2 believe that braces make speaking difficult.

Conclusions. After analyzing the survey results, it has become clear that many people who want to install braces are susceptible to stereotypes about them: braces are painful, they make speaking difficult, etc. The answers of the respondents who have never worn braces are very different from those of people wearing braces. In addition, those wishing to install braces are not familiar enough with the recommendations of doctors for wearing them. There is no doubt that any doctor who would recommend consulting an orthodontist or the orthodontist

himself will have to debunk all popular stereotypes for people not to fear installing the dental braces.

CORRELATION BETWEEN QUALITY OF COMPUTER USE AND COMPUTER VISION SYNDROME AMONG THE STUDENTS

Dobrovolskii S.K.

(Supervisor – senior lecturer I.V. Morozov)

Siberian State Medical University, Tomsk

Department of Foreign Languages

Relevance. High computer efficiency and diversity of applications have led to the integral introduction into the field of work, education and even recreation. Therefore, new problems arise, both social and health related. The most common problems are related to vision due to excessive eye strain. All these problems have escalated lately as a result of pandemic, when most of employees have gone to remote work. Thus, students have to experience even greater visual stress, which provokes the development of computer vision syndrome (CVS).

Aim. The aim of this research is to compare the prevalence of computer vision syndrome (CVS) among the students with associated developmental factors.

Materials and methods. A survey was conducted among students (between 17 and 24 years of age) in a Google form. Statistical data analysis was carried out in Microsoft Excel 2019. Thus, the following information was collected in the survey: age; gender; time spent on computer work; selection of suggested signs and their frequency, preventive measures.

Results. 88 participants took part in the survey: 55% of respondents were female, 45% were male. The average age of respondents was 19 years old.

According to the obtained data, it has been revealed that there is a general tendency to use computer for a long period of time and none of the surveyed students uses a computer for less than an hour per day; 3.4% - from 1 to 2 hours; 10% - from 2 to 4; 20.5% - from 4 to 6; 33% - from 6 to 9; 33% - more than 9 hours per day. Despite this result, not all of the respondents perform the CVS prevention measures: 72% of respondents ensure proper lighting of the workplace; 63% - pay attention to the distance to the screen; only 36% take regular breaks to rest the eyes and to do eye exercises; 26% - monitor the correct screen orientation. While 40% of respondent's experience CVS symptoms occasionally, 36% - usually, 18% seldom and 6% never experience these symptoms.

Conclusion. In the light of the results of the survey, the relationship has been found between the number of preventive measures taken with the number of signs of the syndrome: the more attention is paid by people to the rules of computer use, the fewer manifestations of signs are. To sum up, we can conclude that there is beneficial influence of CVS preventive measures on the organs of vision.

ON THE ISSUE OF IMMUNIZATION AGAINST CORONAVIRUS AMONG THE STUDENTS OF THE SIBERIAN STATE MEDICAL UNIVERSITY

Kovaleva E.A.

(supervisor – senior teacher O.V. Petukhova)

Siberian State Medical University, Tomsk

Department of Foreign Languages

Relevance. The COVID-19 pandemic is changing rapidly and requires different strategies to maintain clinical preventive services, including immunization. Vaccines to prevent coronavirus disease 2019 (COVID-19) are perhaps the best hope for ending the pandemic. However, despite the high efficiency of this method, not everyone considers it to be absolutely safe. Most of the arguments against vaccination are based on theories that have nothing to do with the scientific basis or are incorrect and deliberately distorted interpretation of the scientific literature. Therefore, it is important to have an idea of the main properties of vaccines and the effect of vaccination on the human body. Of course, the coronavirus pandemic has stirred up the scientific community. More and more scientific articles and press releases from different parts of the world are published daily, and it is quite difficult to keep abreast of current trends in the study of the biology of coronaviruses, the development of test systems, and especially in the vaccines against COVID-19. Many factors influence vaccine decision-making, including cultural, social, and political factors; individual and group factors; and vaccine-specific factors. However, confidence in the vaccines, the vaccinator, and the system - all these things support the decision to get vaccinated.

Aim. The aim of this investigation is to study the attitude of the population towards vaccination against coronavirus, to study the reasons for refusals, as well as to determine the most popular and affordable ways for the population to obtain information on vaccination.

Materials and methods. In the course of the study, a survey was conducted among the students of Siberian State Medical University. Students of different faculties and years of training took part in the survey. The main age category of the respondents was from 19 to 23 years old.

Results. The data of 135 students were analyzed. 47 respondents (34%) approve of vaccination, giving such reasons as: 1) it is better to prevent the disease than to cure it later, 2) prevention is the best protection, 3) statistics and world experience prove the effectiveness of vaccination. 73 respondents (54%) expressed doubts about vaccination based on insufficient knowledge about vaccines, a lot of ambiguities about their quality. And only 15 respondents (12%) expressed disapproval of vaccination. The reasons for refusals of vaccinations according to the declining dominance are as follows: the fear of side effects and post-vaccination complications as well as of possible post-vaccination weakening of the immune system, one's own negative experience of vaccinations and medical indications.

Conclusions. As a result of the survey, it was determined that almost the half of the respondents approve of vaccination. Vaccination refusals are more often associated with insufficient knowledge about vaccines, which indicates the need for a more thorough approach to explaining the nature and the significance of vaccination. Also, at all levels of medical care, it is crucial to dispel "myths" about vaccines correctly. «Doubts» about the benefits of immunization among medical students reveal the necessity of forming a more active professional position on the issues of immunization both in relation to patients and their own health protection.

DENTAL FLOSS IN EVERYDAY LIFE (A SURVEY AMONG SSMU STUDENTS)

Kupriyanov E.V.

(Supervisor - candidate of philology, associate professor N.S. Kovalenko)

Siberian State Medical University, Tomsk

Department of Foreign Languages

Relevance. The health of teeth and gums is directly related to the quality of oral hygiene. Brushing with a toothpaste is often not enough to protect teeth against numerous dental problems. Therefore, it is important to use dental floss in addition to a toothbrush. Food particles remain in mouth cavity after each meal. If not removed, they begin to decompose increasing the number of bacteria in the mouth. Microorganisms form a soft coating on the enamel. Gradually, it hardens, turns into calcified debris. Hard growths interfere with normal blood circulation in the gums. Thus, inflammation occurs (gingivitis, periodontitis), and bad breath appears. The pathogenic environment promotes the production of organic acids, causing dental caries development. Some of the food pieces are gradually decomposed by saliva. The largest particles can be removed by rinsing and brushing. However, plaque and the deepest interdental deposits do not disappear so easily. Some people try to clean hard-to-reach places with a toothpick, which may easily cause injury. The gums are often injured, and the stuck food still remains in its place. For gentle mechanical cleaning of the space between teeth, dentists recommend to use dental floss. Another name for the device is just floss. Floss is intended for individual use only. They are packed in small boxes, convenient for constant carrying. Dental floss is used sparingly. The package contains an impressive footage for a modest cost. A small length is enough for one use, the rest of the length is hygienically hidden inside the container. You can buy floss at any pharmacy or shop with household goods.

Regular use of floss contributes to:

- normalization of acidity;
- prevention of gum disease, dental caries and calcified debris;
- getting rid of bad breath;
- reduction of plaque on the enamel.

With an integrated approach to brushing your teeth (using a toothbrush, floss, rinsing), the dental problems decrease significantly.

Aim. The aim of the research is to study the students' knowledge concerning additional oral hygiene in the form of dental floss and its use among first and second year students of the Siberian State Medical University.

Materials and methods. A one-stage survey was carried out among the first- and second-year students. During the survey, the following information was collected: what the dental floss is, what the frequency of flossing is, what types of floss are and how often one should use the floss.

Results. The data from 234 students have been analyzed. The average age of the respondents is 18 years. According to the survey results, 97.9% of respondents know what dental floss is, 72.6% use dental floss. 77.3% of respondents know what types of dental floss are found. When asked how often to use dental floss, the audience was divided into two subgroups: 46.2% believe that it is necessary to use dental floss during morning or evening brushing, 43.6% of respondents believe that it is better to use a floss every time after meal, but there are also such

students who believe that one can use dental floss once every few days. This group turned out to comprise 10.3%.

Conclusion. According to the results of a survey among the first- and second-year students of the Siberian State Medical University, it turns out that almost all students know what dental floss is, 170 of the respondents use dental floss, and 66 students do not know that there are different kinds and types of floss. Thus, it is possible to draw a conclusion that most of the students are aware of the existence of additional oral hygiene, but 1/3 of them do not use dental floss at all.

SWEET POISON: DANGER OF ADDED SUGAR

Leonenko A.V.

(Supervisor – Cand. Sc. (Philology), A.A. Abramova)

The Siberian State Medical University, Tomsk

Department of foreign languages

Relevance. Living in the century of industrial giants such as Coca-cola, Nestle, PepsiCo, we are accustomed to the fact that desserts, chocolates and sweet beverages have become an essential part of our day. People consume them like the stimulation for diligence, good marks, productive working day or just like the source of good mood. In a view of all of this, not many of us have willpower to prioritize our health. General access to edible battery makes us addicted to sugar, meanwhile commercials do everything to remind people of a new dose. This issue is controversial, and still it is raised for scientific discussion.

Aim. To study the possible effects of added sugar on our organism according to the published results of scientific investigations.

Materials and methods. To achieve the goals established the following researches were conducted: the review of national and foreign articles; the study of documentary videos concerning the impact of added sugar on human body.

Results. Studying the given issue, it is worth to define the term «added sugar». Added sugars include sugars that are added during the processing of foods (such as sucrose or dextrose), foods packaged as sweeteners (such as table sugar), sugars from syrups and honey, and sugars from concentrated fruit or vegetable juices. An average adult man, not realizing, eats about 24 teaspoons of sugar per day, and this is 44 kilograms every year. Hard to imagine how added sugar entered into human lives. It is contained in everything from low-fat yogurts to meat delicacies and different sources. It should be emphasized that identifying added sugars can be confusing. The only reliable way to identify added sugars is to look at the ingredient list: ingredients are usually listed in descending order by weight.

Summarizing the information from national and foreign articles, it can be concluded that consuming too much added sugar can have many negative health effects. To begin with, an excess of sweetened foods and beverages affects metabolism and can be the cause of diabetes, liver and heart diseases. To be more specific, our liver metabolizes sugar and converts carbohydrates to visceral fat, which later turns into fatty liver disease. Also, American group of scientists relate high-sugar diet to an increased risk of circulatory system diseases. Moreover, a diet high in sugars has been linked to cognitive and emotional disorders such as depression, addiction, anxiety, learning and memory problems. Furthermore, one should not forget that the

more often you snack on sweetened beverages, the more likely you are to develop cavities, especially if you don't practice good oral hygiene.

Conclusion. To sum up everything that has been stated so far we should say that to remove added sugar from our menu is almost impossible, however every person, who worries about future and present, has to reduce its consumption. Added sugar is the reason of many disorders, but only you decide if you get sick or not.

THE PROBLEMS OF SMOKING AMONG THE FIRST-YEAR STUDENTS OF THE STATE MEDICAL UNIVERSITY

Miller V.S.

(Supervisor – Cand. Sc. (Philology), associate professor N.S. Kovalenko)

Siberian State Medical University, Tomsk

Foreign languages department

Relevance. Modern society is actively fighting against tobacco smoking. But despite the frightening agitation, the problem of spreading of a bad habit among young people remains actual. Every year «new» ways of smoking appear: vapes, hookahs, electronic cigarettes. It would seem that students who come to study at the medical university should, due to the choice of their future specialty, lead a healthy lifestyle, but this is not so. The observation shows that the students of the Siberian State Medical University smoke, and they smoke a lot.

Aim. The aim of this research is to identify the causes of smoking among the medical students in their first year of study.

Materials and methods. In my research, I used the survey method. 63 first-year pediatric students were interviewed.

Results. In the course of the study, it was revealed that from total 63 surveyed first-year students, 33% (21 people) smoke cigarettes, three have quit smoking, and of those who consider themselves non-smokers, 10 smoke hookah, and 8 people use vape or icos. According to the results of the study, the following conclusion can be drawn: the formation of a bad smoking habit among the first-year students of the Siberian State Medical University is influenced primarily by their circle of friends. Since 78.6% of the respondents answered that «practically all» of their friends or relatives smoked, and that they started smoking because they were "offered by friends". 20% of respondents have several friends who smoke, and only 20% do not have friends. And among 21.4% of those whose friends and relatives do not smoke, there is not a single smoker. It was also found that this habit is the most stable among girls, they do not want to quit smoking. Most young people who started smoking themselves have quit and want to quit. Those who smoke during 2 years say that they like smoking, or that it helps them to relax and helps to avoid stress, and those who smoke for more than 2 years, most of them say that this is their habit.

Conclusions. We see that some of the smokers have already come to the Siberian State Medical University with a stable bad habit, and lots of student loads and stress contribute to the involvement of new students in smoking, who consider smoking as a way to relax. Even formally non-smoking students smoke hookah from time to time or tried to smoke.

AWARENESS LEVEL ANALYSIS OF THE WAYS OF HUMAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS INFECTION AMONG SENIORS AND FIRST-YEAR STUDENTS OF MEDICAL UNIVERSITY IN TOMSK

Minakova E.V.

(Supervisors –PhD, prof. U.V. Minakova; senior lecturer N.A. Stasyuk)

Siberian State Medical University, Tomsk

Department of Infectious Diseases and epidemiology, department of foreign languages.

Relevance. HIV infection is a topical issue all over the world. Initially, people with a non-traditional sexual orientation were infected, later the virus was actively spreading among people who were systematically injecting drugs. Nowadays, it is wrong to think that a person leading a healthy lifestyle cannot be at risk of HIV infection. In fact, the virus infects people, regardless of age, gender, social group and income.

Aim. To analyze the level of awareness of senior pupils and first-year students of a medical university about the ways of HIV infection.

Materials and methods. An online survey was conducted among senior and first year students of the medical university via the questionnaire «Determining the level of competence in the prevention of the spread of HIV infection». Statistica 10.0 software package was used for statistical processing.

Results. 58 tenth-graders, 36 eleventh-graders and 38 first-year medical university students took part in the survey in 2020 about possible ways of contracting HIV infection. The average age of the participants was 18.1 ± 1.2 years. High school students mistakenly think that it is possible to become infected with HIV while: using a shared towel (3 %), kissing (2 %), visiting public places (swimming pool, bath, sauna) – 5 %, sneezing (3 %), 6 % of respondents are sure that mosquitoes can transmit HIV. At the same time, they do not know about the danger of infection through blood – 2 %, piercing ears with one needle – 3 %, applying a tattoo with one needle – 4 %.

Conclusion. The results of the survey showed the importance of educational activities among schoolchildren, in order to inform the high school students to the possibility of being at risk for the HIV infection. They demonstrated an average level of competence in the spread of HIV infection. First-year students showed a high level of awareness of the ways of HIV infection.

THE IMPORTANCE OF CHOOSING A TOOTHBRUSH FOR ORAL HYGIENE MAINTENANCE

Nosonova O.V

(Supervisor – Cand.Sc.(Philology), Associate Professor N.S. Kovalenko)

Siberian State Medical University, Tomsk

Foreign languages department

Relevance. The fast pace of life in the 21st century, bad habits, irregular and poor-quality of teeth brushing lead to the fact that every year more and more people need dental services. The young generation (especially students and schoolchildren) faces this problem like no one else. Their mind is too busy with studying, completing a lot of homework, participating in some extracurricular activities, etc. The restoration of damaged hard and soft tissues is a long and

painful process. This is a very vulnerable part of our body that needs constant and careful care. Therefore, it is crucial to choose the right hygiene products and be guided not by beauty and brand names, but by medical recommendations and individual characteristics. The wrong choice of the main hygiene item, a toothbrush, and the wrong technique of using it can lead to serious consequences: the formation of dental plaques, the dispersion of tooth enamel, the mineralization of plaque, the formation of dental stones under and above the gum, the destruction of the supporting and retaining elements of the tooth, the destruction of the edge of the tooth, and so on. Informing young people about necessity of careful mouth hygiene is an effective way to prevent many diseases of the oral cavity.

Aim. The aim of the study is to analyze some common mistakes when choosing a toothbrush, as well as mistakes when using a brush among the students of the Siberian State Medical University.

Materials and Methods. A comparative study among SibMed students was conducted. During the one-stage testing, the following data were collected: the type of a toothbrush used, the stiffness of the brush, the regularity of brushing, the brushing technique, the frequency of injuries in the oral cavity during brushing, the presence of pain after brushing, the quality of teeth, dental health, etc.

Results. The questionnaire was carried on with participation of 83 students. The average age of the respondents is 19 years old. It turned out that about 50% of respondents brush their teeth once a day, while about 6% do not do it at all, due to lack of time or forgetfulness. Only 12.7 % of respondents choose a brush for medical reasons, and the remaining 87.3 % are based on their own choices, good look of the item and convenience, without taking into account the condition and quality of their teeth. 44.3 % of respondents do not bleed when brushing and only 20.3% have rated their teeth as healthy. It was also found that 57% of the respondents do not care about the type of bristles.

Conclusions. According to the results of the provided research it was found out that more than half of the respondents make serious mistakes when choosing and using toothbrushes. Due to this fact most of the respondents have problems with the health of the oral cavity and teeth, painful sensations, bleeding in the oral cavity both during brushing and after, as well as poor quality of teeth. No doubt that it is extremely necessary to organize educational companies, forums, online conferences-consultations, lectures, brochures, encouraging students to pay more attention to the approach to oral hygiene, to the correct choice of a brush based on individual characteristics and informing about the consequences that will inevitably occur with the lack of care and not serious treatment. To keep your teeth strong and healthy until the old age, you need to look after of them from childhood.

USE OF GENE THERAPY METHODS IN THE TREATMENT OF VARIOUS DISEASES

Rudnyanskaya Y.A

(supervisor – senior teacher O.V. Petukhova)

Siberian State Medical University, Tomsk

Department of Foreign Languages

Relevance. The rapid development of molecular biology and genetics has led to the understanding that many formidable human diseases are accompanied by serious changes in the genetic code of the cell. This is especially true for cancer. Therefore, we can conclude that the

most effective way to combat diseases that are caused by changes in the genetic apparatus of cells should be measures aimed directly at the cause of the disease, and not its consequences.

Aim. The aim of this research is to analyze the gene therapy methods that are currently used in Russia and around the world, and presenting of the research results aimed at developing new methods of treating diseases by making changes in the genetic code of patients' cells.

Materials and methods. Data were collected from scientific peer-reviewed journals such as P.A. Herzen Journal of Oncology, Science and others on the results of research in the field of gene therapy. In the course of data collection, information was gathered on the areas of the use of gene therapy, its objectives, problems and difficulties arising in clinical trials and its practical application.

Results. Most of the trials of gene therapy drugs are carried out in the field of oncology, which is the first area of medicine to introduce registered gene therapy drugs. Several areas of antitumor gene therapy are now widely studied, e.g., blocking the expression of oncogenes or «editing» their functional activity with small RNAs (Fung H., Gersson S.; Gujrati M., Lu Z.) antisense oligonucleotides (Maxon J., et al.), introduction and activation of suppressor genes such as p53 (Roth J.A.), and proapoptotic molecules (Eberle J., et al.), Gene-directed enzymatic «suicidal» therapy (Zarogoulidis P. et al.), virotherapy with oncolytic viruses (Breitbach C. J. et al.) and antiangiogenic therapy (Yuan Z. et al.).

Three drugs have already been registered in the world for the treatment of patients with head-neck tumors and melanoma. Also, a lot of research on the use of gene therapy is being carried out in the field of treating diseases of the nervous system. One of the most recent successes has been the FDA and EMA-approved antisense oligonucleotide (ASO), which is the first and only treatment option available for the treatment of spinal muscular atrophy. Moreover, ASOs successfully reduced toxic protein levels in phase 1/2a clinical trials for the treatment of Huntington's disease (HD). This treatment option has been found to be safe and well tolerated and has been recognized as an orphan drug by the FDA and EMA.

Conclusions. The analysis of the data showed that clinical researches in the field of gene therapy are carried out around the world and in a wide range of diseases (cancer, diseases of the nervous system, etc.). However, there are a number of unsolved problems, namely, methods of delivering the required gene to the desired tissues, inefficiency, ensuring safety, etc. Gene therapy is a very promising direction in medicine, yet, it is too early to talk about its wide application in practice. Further clinical researches are required to prove the safety and effectiveness of its methods and to solve emerging problems.

ON THE IMPLEMENTATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MEDICINE (SURVEY AMONG STUDENTS OF THE SIBERIAN STATE MEDICAL UNIVERSITY)

Sergeev D.A.

(Supervisor – Cand.Sc.(Philology), associate professor N.S. Kovalenko.)

Siberian State Medical University, Tomsk

Department of Foreign Languages

Relevance. Artificial intelligence is a new paradigm, and the effect of its application in medicine cannot be fully appreciated. Artificial intelligence software algorithms are still being created. The result of using artificial intelligence in medicine can be: fast and accurate diagnosis

of diseases, construction of an accurate healing algorithm based on anamnesis, development of new types of medicines, and, in the future, direct participation in surgical strategies.

Aim. The aim of this research is to analyze the results of a conducted survey of students of the SSMU concerning artificial intelligence and its application in medicine.

Materials and Methods. In the research, we used a survey conducted among the 1st and 2nd year students of the pediatric and medical departments. 81 respondents were interviewed.

Results. During the survey, it was revealed that 88% of respondents think that it is necessary to introduce artificial intelligence into medicine and the health care system, 12% of respondents have a negative attitude to the introduction of artificial intelligence into medicine. According to the provided research, the main purpose of artificial intelligence in medicine is the precise formulation of the diagnosis and the formulation of the course of treatment of different diseases. The survey showed that 79% of students agree with this point of view, and 21% of respondents assume that the doctor's knowledge and experience is sufficient to make a diagnosis. It also turned out that 89% of the surveyed students agree with the opinion that the digitalization of healthcare has been accelerating recently and artificial intelligence is being introduced into the activities of medical institutions. However, 11% of respondents are sure that the spread of artificial intelligence in medicine is quite a long and risky process.

Conclusions. Most of the students of the Siberian State Medical University are interested in the implementation of modern technologies, in particular artificial intelligence, in medicine. The majority of respondents have a positive attitude to the use of artificial intelligence, but there are also skeptical opinions about this perspective.

veneers AS AN ALTERNATIVE TO CROWN TREATMENT

Shmigol M.A.

(supervisor – Cand. Sc. (Philology), associate professor N.S. Kovalenko)

Siberian State Medical University. Tomsk

Foreign languages department

Relevance. Nowadays dental therapists often have to perform aesthetic restoration of the front teeth using modern composite materials. Patients are interested in preserving as much tooth tissue as possible and want to participate in the choice of color and shape of their future teeth. It is important for the doctor to keep up with the progress of new technologies and develop their manual skills, improving the quality of restorations. As a result, the restored tooth gains strength and does not differ from the rest. In fact, patients and dentists have to choose between veneers and crowns very often.

Aim. The aim of the provided research is to identify the frequency of occurrence of patients with aesthetic defects of the front teeth. It is also important to study the frequency of application of veneers and crowns.

Materials and methods. A survey was conducted using a Google form. 60 people of the age of 23-50 years old participated in the survey. The information concerning the defect of the front teeth was collected. The participants also entered their age and gender. The data relevant for the analysis also reveals the method used to correct the defects of the front teeth. The respondents also provided the information on the choice of the method of treatment.

Results. 25 respondents (42%), including 10 men and 15 women, confirmed having aesthetic defects of the front teeth. 10 women admitted wearing veneers (67%) and 5 women - having crowns (33%). All men interviewed claimed to have crowns (100%).

Thus, the frequency of occurrence of patients with aesthetic defects of the front teeth turns out to be 42% (25 people). 50% of the respondents prefer veneers which equals with the number of people favoring crowns. The women surveyed are more likely to choose veneers (67%), while men (100%) give preference to crowns.

Conclusions. The presented study revealed that aesthetic defects of the front teeth are quite common (almost half of the respondents). Speaking about the choice of dental treatment connected with the defects of the front teeth, women prefer veneers as a more aesthetic and gentle treatment option. Only some of them (33 %) have to choose crowns as in their case it was technically impossible to put veneers. All the men surveyed prefer crown treatment as the most reliable option.

TOOTHPASTE IN EVERYDAY LIFE (SURVEY AMONG SIBMED STUDENTS)

Sivolap A.M

(Supervisor – Cand.Sc.(Philology), Associate Professor N.S. Kovalenko)

Siberian State Medical University, Tomsk

Foreign languages department

Relevance. Nowadays few people consider the importance of choosing toothpaste. They do not think about the fact that the wrong choice can not only give an unexpected result, but also can harm the tissues of the oral cavity. Therefore, toothpaste plays an important role in hygiene as well as in maintaining the health of the teeth. There is a huge selection of toothpastes in 21st century that will suit absolutely any person: whitening, medicative, prophylactic, salt, polishing and children's toothpastes. The most common are the first three types. Based on the condition of the teeth one should select the paste individually.

Aim. The aim of the study is to analyze how people are concerned about the choice of toothpaste, what brand is the most popular or common, how often the type and brand of toothpaste is changed, and finally what makes people choose this or that kind of toothpaste.

Materials and Methods. A survey for SibMed students was created by using Google Forms. There were nine questions about the effectiveness, choice, brand, type, brushing the teeth before bedtime, before or after breakfast, etc. 58 students have participated in the survey.

Results. The survey showed that 94 percent of the respondents believe that the effectiveness of toothpaste depends on the composition, but not on the price. 87 percent think that it is necessary to clean the teeth before going to sleep while the rest believe that cleaning is necessary only when you feel it is necessary. Moreover, 87 percent consider that changing the brand and type of toothpaste is required. But when asked about the choice of toothpaste, the majority (51 percent) answered that they choose it according to the dentist's recommendations. 25.5 percent choose their toothpaste under the influence of advertising and 13.7 percent make their choice because of their friend's recommendation. As for the brand, most people use Colgate, Splat and Lacalute, but the first one is leading. 43.1 percent use prophylactic paste, while 39.7 percent use whitening one, 13.8 percent use medical and others use other types of toothpaste. It is also not clear why people use whitening toothpaste, but more than 60 percent of surveyed believe that it does not whiten their teeth at all. It should be mentioned, that half of the participants believe that one needs to change the brand and type of toothpaste semiannually. 16.3 percent consider that it should be done once a year, 12 percent – once in a month, and 20 percent think that it is not necessary at all. In addition, opinions about brushing teeth before and after

meals are divided almost equally. Most assume that teeth should be cleaned after meals (about 53.4 percent), while others are sure that teeth should be cleaned before meals.

Conclusions. Based on the research results it is possible to draw conclusion that people have quite good and clear idea of using toothpaste. They consult with the dental research, pay attention to toothpaste composition and make their choices carefully.

EFFICIENCY ANALYSIS OF COVID-19 VACCINATION

Sudakov N.M.

(Supervisor – senior lecturer O.G. Starodubtseva)

Siberian State Medical University, Tomsk

Foreign languages department

Relevance. Nowadays coronavirus epidemic has significantly influenced all aspects of our lives. The disease has affected the economic situation, social communication, restriction of public events. Moreover, in a short time period, the morbidity increase has exceeded any forecasts and led to considerable panic all over the world. Population mortality is still increasing and these circumstances has made scientists develop a vaccine as soon as possible.

Aim. The aim of this research is to analyze the efficiency of the three currently available vaccines from the world's largest pharmaceutical manufacturers and predict the decline of coronavirus infection.

Materials and methods. Foreign and domestic sources of vaccine research concerning the results obtained in the process of clinical trials were studied and analyzed. In addition, the literature classifying the types of vaccines to comprehend mechanisms of their efficacy were also compared and analyzed.

Results. Efficacy was evaluated among 22,714 volunteers after 21 days of receiving the first component of the vaccine or placebo after reaching the final, third statistically significant representative control point in accordance with the Protocol of the Phase 3 clinical trials of the Sputnik V vaccine. According to the results of the data analysis at the final control point of the study, the effectiveness of the Sputnik V vaccine was 91.4% by 3:1 placebo-controlled study testing in 22714 participants. According to the Protocol, the achievement of the final control point allows to prove the effectiveness of the vaccine at a level above 90% in 78 confirmed cases of the disease among volunteers. A biotechnology company pioneering messenger RNA (mRNA) therapeutics and vaccines to create a new generation of transformative medicines for patients announced that the primary efficacy analysis of the Phase 3 study of mRNA-1273 conducted on 196 cases confirms the high efficacy observed at the first interim analysis. The data analysis indicates a vaccine Moderna efficacy of 94.1% by 1:1 placebo-controlled study testing mRNA-1273 in 30,000 participants in the U.S. Pfizer scientists announced that, after conducting the final efficacy analysis in their ongoing Phase 3 study, their mRNA-based COVID-19 vaccine candidate, BNT162b2, met all of the study's primary efficacy endpoints. Analysis of the data indicates a vaccine efficacy rate of 95% by 1:1 placebo-controlled study testing in 41135 participants. The first primary objective analysis is based on 170 cases of COVID-19, as specified in the study protocol, of which 162 cases of COVID-19 were observed in the placebo group versus 8 cases in the BNT162b2 group. Efficacy was consistent across age, gender, race and ethnicity demographics.

Conclusions. According to the obtained results, the covid-19 vaccines possess their own significant potential and can lead to a rapid decline in the prevalence of disease in current year.

ИСТОРИЯ ОТЕЧЕСТВА И ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ

ГЕРОЙ НАШЕГО ВРЕМЕНИ

Лычак В.В., Мединский К.С.

(рук. – к.м.н., ассистент Н.В. Бугашева)

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Донецк

Кафедра общественного здоровья, здравоохранения и экономики здравоохранения

«Медицина – это так же просто и так же сложно, как жизнь» - А.П. Чехов.

Актуальность. Врач – священное для Донбасса слово, во все времена врачи пользовались уважением, почитанием. Своим профессионализмом, беззаветным трудом и мастерством они спасли немало жизней шахтеров и металлургов. Многие из них своими достижениями влияли и влияют на развитие науки и формирование профессионального уровня у молодежи. В своей работе мы хотим рассказать о жизни, нравственном и духовном уровне известного в мировой травматологии ученике академика Г.А. Илизарова, отдавшего свою жизнь служению людям на медицинском поприще.

Цель. Изучить жизненный путь и трудовую деятельность врача-травматолога Стинского Бориса Владимировича для выявления факторов, которые позволят молодым врачам профессионально совершенствоваться и правильно определить свое место в жизни.

Материалы и методы. Изучены и проанализированы мемуары Стинского Б.В., его членов семьи, отзывы больных и сотрудников, литературные и интернет источники. Использованы методы: описательного и системного анализа.

Результаты. Профессия хирурга, которой Борис Владимирович Стинский посвятил сорок два года своей жизни, одна из сложных и замечательных профессий, требующих большой выдержки, профессионализма, силы духа и титанического спокойствия. Все эти качества он сформировал в себе благодаря отцу, Герою Советского Союза, генерал-полковнику ракетных войск, ветерану Великой Отечественной войны Владимиру Стинскому. Отец всегда говорил маленькому Борису: «Ты сын генерала, но не генеральский сын». И Борис с шестнадцати лет вступил в самостоятельную жизнь. С раннего детства он занимался профессиональным спортом, что помогло ему в преодолении трудностей. В выборе профессии большое влияние оказал на Бориса молодой врач, которого он встречал, приезжая в гости на Урал к бабушке.

Закончив Пермский медицинский институт, до 1977 года Борис Владимирович жил и работал в городе Кургане на Урале. В этом городе судьба свела его с выдающимся человеком — академиком Илизаровым Г.А., чей знаменитый аппарат произвел настоящую революцию в травматологии. Гавриил Абрамович стал учителем, о котором Борис Владимирович вспоминал с благодарностью, глубочайшим уважением и теплотой.

Первую свою операцию Борис Стинский сделал еще на пятом курсе института. Успел также поработать и во время боевых действий в Афганистане.

Предполагалось, что врачом Борис Стинский продолжит работать в Центре имени Илизарова в Мариуполе, поэтому он переехал в Донбасс. Пока шло строительство, Борис Владимировича направили в городскую больницу №7 города Енакиево. В ней он проработал начинал врачом-травматологом, а закончил свою трудовую деятельность заведующим первого травматологического отделения.

Сорок два года Борис Владимирович ежедневно оперировал. Миллионы людей обязаны были ему своим здоровьем и жизнью. Добрая молва о врачебном мастерстве уникального доктора Стинского распространилась далеко за пределы Донбасса, к нему ехали люди не только со всей Украины, но и из-за рубежа.

В трудные для медицины времена Борис Владимирович и ученики продолжали ежедневно проводили пять-шесть операций.

Сам Борис Владимирович за сорок лет медицинской практики провел около сорока тысяч операций, каждая — яркая, неповторимая страница книги жизни, с трагическим или счастливым финалом.

Медицина стала его жизнью. Он повторял, что главное: «Быть человеком!».

Тяжелая болезнь оборвала яркую жизнь Бориса Владимировича, но дело его живет в учениках.

Выводы. Подлинные личности способны быть сильнее своей судьбы, всех ее трагических испытаний. «Быть первоклассным профессионалом — это конечно очень важно, но недостаточно. Быть Человеком — вот, что самое главное для представителя любой профессии».

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ИВАНА IV: МЕДИКО-ИСТОРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Новиков И.В.

(рук. – ст. преподаватель Л.А. Мочалина)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья

Актуальность. Иван IV Грозный — одна из самых неоднозначных исторических фигур в истории России: его правление включало в себя как небывалые территориальные приобретения, строительство городов, важнейшие реформы, так и зверские казни, разорение страны, повальные репрессии и развращение нравов; ещё более противоречивым вопросом является состояние здоровья царя: данные об этом приводятся диаметрально противоположные, не систематизированы, избыточны «мифами». Актуальность данной работы связана с тем, что попытка осветить состояние здоровья царя может помочь по-иному оценить его правление.

Цель. Произвести анализ доступных исторических источников и актуальных исследований о состоянии здоровья Ивана IV Васильевича и его ближайших родственников.

Материалы и методы. Проанализированы исторические документы, биографические и патографические источники, данные исследования захороненных останков Архангельского некрополя Московского Кремля.

Результаты. Путем анализа и компиляции данных составлена расширенная генеалогическая таблица с данными о возможных психических и физических нарушениях, приведена кратность превышения концентрации элементов-токсикантов (мышьяк и ртуть) в останках.

Выводы. На основании проведенного исследования, можно предполагать, что психические нарушения, наиболее ярко проявившиеся к концу правления Ивана IV Грозного, связаны со следующими с сочетанным действием факторов: поражение центральной нервной системы при хронической интоксикации ртутью, воспалительным

процессом (возможен хронический сифилис); а также наличие серьёзных патологий опорно-двигательного аппарата с выраженным болевым синдромом и инвалидизацией к концу жизни. Нельзя исключать возможную наследственную отягощенность со стороны отца и матери (психопатологические черты у родственников, наличие психических отклонений и неврологических заболеваний у детей), факторы внешней среды, образ жизни царя, которые окончательно усугубили как психическое, так и соматическое его состояние.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ

Обухова М.Д.

(рук. – А.М. Березина)

Южно-Уральский государственный медицинский университет, г. Челябинск

Кафедра общественного здоровья и здравоохранения

Актуальность. Кесарево сечение – довольно распространенная акушерская операция в настоящее время. В России частота выполнения такого оперативного родоразрешения, по данным за 2018 год, составляет около 25%. В некоторых странах частота выполнения кесарева сечения составляет более высокий процент и всё продолжает расти. При этом сама операция выполняется уже много сотен лет, что отражено в литературе различных стран и народов, и все также не теряет своей актуальности среди врачей и рожениц всего мира.

Цель. Изучить развитие кесарева сечения от античности до наших дней.

Материалы и методы. Работа написана с использованием русских и зарубежных статей, научных и учебных материалов. Экспериментальные методы и различные исследования не применялись, поскольку тема этого не требует.

Результаты. Было проанализировано большое количество русской и зарубежной исторической и медицинской научной литературы. По данным проведенного исследования установлено, что история развития кесарева сечения берет свое начало в античные времена – первые упоминания данной процедуры отражены в древнегреческих мифах, а также в иранских писаниях и индийской санскритской литературе. В Западной культуре к оперативному родоразрешению прибегнули лишь в начале XIII в. н.э. Также есть свидетельства о том, что уже в XIV в. кесарево сечение завершилось успешно (и ребенок, и роженица выжили после данной операции). С течением времени популярность оперативного родоразрешения только возрастала, как и процент успешно завершившихся процедур. Своего пика кесарево сечение достигло в начале XX в. в связи с возрастанием уровня урбанизации и появлению большого количества женщин, переболевших рахитом в детстве. С развитием пренатальной диагностики в середине XX в. появились более продуманные рекомендации по проведению оперативного родоразрешения. К настоящему моменту кесарево сечение является самой распространенной акушерской операцией в XXI в.

Выводы. В ходе работы были выяснены основные этапы развития акушерства и хирургии, начиная с античных времен, особенности формирования знания об анатомии человека в зависимости от эпохи, религиозных взглядов и накопленного опыта. Также в работе представлены различные взгляды хирургов на технику проведения оперативного

родоразрешения. Отражены статистические данные по материнской и младенческой смертности в разных странах мира и в разные эпохи.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АКУШЕРСТВА В ЕВРОПЕ

Тутынина Е.П., Галимова Н.А.

(рук. — А.М. Березина)

Кафедра общественного здоровья и здравоохранения

Южно-Уральский государственный медицинский университет

Актуальность. Развитие акушерства – очень важный этап в медицинской истории, поскольку благодаря именно этому направлению шёл активный спад смертности как матерей, так и детей. История акушерства уходит корнями далеко в прошлое. Акушерство существует столько же, сколько существует человечество. С момента появления человечества до настоящего момента акушерство прошло немало этапов эволюции, совершенствования медицинских технологий, накопление множества знаний и опыта, которые передавались из поколения в поколения. По сей день акушерки выполняют серьёзную и трепетную работу и занимают важное место в медицинских учреждениях.

Цель. Изучить развитие акушерства в Европе.

Материалы и методы. Работа написана с использованием зарубежных статей, книг и учебников, также сюда включены русские статьи и учебные пособия. Экспериментальные методы и различные исследования не применялись, поскольку эта тема этого не требует.

Результаты. В самом начале зарождения акушерства помощь во время родов оказывали старшие и опытные женщины общины, которые передавали свои знания из поколения в поколение. Не исключено, что женщина рожала и без всякой помощи, сама перекусывала пуповину, как это делают животные. Подтверждением этому могут служить быт и нравы некоторых туземных племен Бразилии, где до сегодняшнего дня женщины рожают именно так. В Древней Греции появляются первые медицинские школы, Гиппократ, который своими трудами ускорил развитие акушерства. В Древнем Риме также были врачи-акушеры, одним из них является Соран Эффеский, который впервые подготовил пособия для акушеров. В эпоху феодализма развитие акушерства в Англии, во Франции и в Голландии было под большим влиянием церкви, что тормозило развитие акушерства. Лишь в XVII-XVIII веках акушерство начало стремительно развиваться. В Западной Европе были открыты акушерские кафедры, клиники, введено систематическое преподавание акушерства, была введена специальная подготовка акушерских кадров. То есть в приоритеты уже ставились образование и полученные в процессе обучения навыки, нежели традиционные методы, хотя последние сохранялись вплоть до первой половины XX века. Также XX век характеризуется спорами о будущем акушерства. Эти споры во всем мире решались по-разному. Например, в Великобритании акушерство на протяжении большей части столетия существовало как независимая профессия. В Австралии акушерство было отнесено к сестринскому делу, а в США оно почти полностью исчезло.

Выводы. 1. При изучении материалы мы поняли, что акушерство не воспринималось как медицинская помощь и как отдельная профессия вплоть до 18-19 веков.

2. Некоторые открытия в этой области не получили своего должного признания, а некоторые были антисанитарными.

3. Вначале мужчинам запрещалось помогать и присутствовать на родах, так как считалось, что мужчины, которые помогают при родах порочат свою честь, но вскоре начали появляться мужчины-акушеры, принимавшие активное участие в родах, некоторые даже считали их более компетентными по сравнению с акушерками.

ЭПИДЕМИИ В РАМКАХ ИСТОРИЧЕСКОГО АСПЕКТА

Федотова А.С.

(рук. — к.п.н. О.С. Бобина)

Томский базовый медицинский колледж, г. Томск, Россия

Актуальность. Сегодня во всём мире говорят о коронавирусе. Но важно вспомнить, что в истории человечества было немало эпидемий, которые охватывали многие страны мира и уносили миллионы жизней. Мир всегда сталкивался с проблемами эпидемий, и люди всегда пытались победить их. Как и тогда, так и сейчас перед вирусами и бактериями все равны, и никто не застрахован от заражения. Зная об истории эпидемий, о способах борьбы с ними, можно извлечь полезные уроки в настоящем.

Цель. Проанализировать самые масштабные эпидемии в мировой истории, проследить их влияние на развитие человечества, сравнить методы борьбы с ними в разное время.

Материалы и методы. Для проведения исследования применялись описательно-классификационный и сопоставительный методы. Для анализа были отобраны самые масштабные эпидемии.

Первая известная эпидемия, разразившаяся во время правления Марка Антония, получившая его имя (160-180 гг.), унесла жизни около 5 млн. человек. Галеном была описана сыпь на теле заражённых. Можно предположить, что это была оспа. На этом закончился Золотой век Римской империи. Люди считали, что это «злое колдовство» и поэтому лечились с помощью заговоров, что было неэффективно.

Жертвами Юстиниановой чумы (541-542гг.), по разным оценкам, стали от 25 до 100 млн. человек. Эта эпидемия сильно ослабила Византию и не позволила императору объединить Восточную и Западную Римские империи.

Чёрная смерть (1338-1353 гг.), бубонная чума, уничтожила до 60% населения Европы. Она свирепствовала на Востоке, затем перекинулась в Крым, постепенно охватила все европейские государства. Это сильно повлияло на экономику стран и жизнь людей. Выросли налоги, повысилась инфляция. Борьба с чумой подтолкнула к развитию медицины и механики.

С античных времён было известно такое заболевание как холера. Впервые она появилась в Европе в 1831 г. Симптомы холеры – сильные спазмы в животе, рвота и диарея. И сейчас ВОЗ фиксирует 3–5 млн случаев заражений в год, 100 тыс. из них умирают, хотя есть эффективная вакцина. Эпидемия холеры сильно повлияла на развитие эпидемиологии и здравоохранения.

Первая мировая война унесла жизни миллионов людей. Но от «испанки», эпидемии гриппа, умерло намного больше людей. Заражено было более 550 млн человек, а умерло около 100 млн. (5% жителей Земли).

Неизвестно, когда и где появился вирус иммунодефицита человека. ВИЧ-инфекция уничтожает иммунитет, люди погибают от вторичных болезней. Последняя стадия – СПИД. Полностью вылечить заражённого человека нельзя. Сейчас в мире зарегистрировано больше 40 млн ВИЧ-инфицированных.

Пандемия, вызванная коронавирусом SARS-CoV-2, сегодня охватила все континенты. Она унесла на данный момент свыше 2 млн жизней. Коронавирус – опасная инфекция, но будем надеяться, что его распространение будет остановлено, и число жертв перестанет расти благодаря профилактическим мерам, и, прежде всего, вакцинации.

Результаты. В истории человечества было много эпидемий, оставивших свой разрушительный след. При эпидемиях отмечались огромные человеческие потери. Экономика многих государств приходила в плачевное состояние. Но в ходе эпидемий имели место и положительные моменты. Развитие эпидемиологии началось именно после первых эпидемий. Чем больше было эпидемий, тем совершеннее становились методы профилактики. Были открыты вакцины, с помощью которых можно предотвратить возникновение и развитие многих опасных инфекций.

Выводы. Эпидемии необходимо рассматривать не только с медицинской, но и с исторической точки зрения. Эпидемии оказывали значительное воздействие на ход исторического развития человеческого общества. Это воздействие происходило в различных сферах жизни людей и носило разнообразный характер.

Изучение истории эпидемий человечества позволило нам осознать всю серьезность проблемы в борьбе с эпидемиями.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ

ГРАФИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВИРТУАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИМУЛЯЦИЙ

Габелко Е.А.

(рук. – д.м.н., проф. С.И. Карась)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра медицинской и биологической кибернетики

Актуальность. В России в последние годы на рынке стали появляться модели лечебно-диагностического процесса (ЛДП), которые активно используются для совершенствования клинического мышления врачей. В 2019 году на базе НИИ кардиологии Томского НИМЦ совместно с сотрудниками компании Элекард-Мед были созданы линейные виртуальные пациенты. Они позволяют молодому врачу следить за логикой врачебных решений более опытных коллег, но не дают возможности самому пройти все этапы ЛДП. Обучающиеся должны самостоятельно принимать врачебные решения по постановке диагноза, назначению лечения и исследований и получать обратную связь. Такая возможность реализована в интерактивных блоках клинко-диагностических задач (КДЗ).

Одним из этапов создания разветвленных КДЗ является проектирование пользовательского интерфейса, значительным этапом которого является прототипирование или макетирование.

Цель. Разработать графические модели пользовательского интерфейса веб-приложения для создания и использования виртуальных компьютерных симуляций разветвленной структуры.

Материалы и методы. Для разработки вайрфреймов пользовательского интерфейса веб-приложения использовался бесплатный онлайн-сервис Draw.io. Интерактивный прототип интерфейса разрабатывается в онлайн-сервисе Figma.

Результаты. Разработка графического интерфейса проходит поэтапно. На первом этапе были собраны требования к пользовательскому интерфейсу для модуля разработчиков КДЗ и модуля обучающихся.

Со стороны разработчиков КДЗ интерфейс должен отображать следующие возможности:

- создания схемы КДЗ в виде графа;
- заполнения статичных блоков КДЗ информацией о состоянии пациента, его анамнезе, результатах объективного исследования;
- заполнения интерактивных блоков, которые содержат в себе несколько вариантов выбора диагноза, назначения исследований, диеты, режима и лекарственных препаратов;
- ввода значений рейтинговых коэффициентов за выбор и не выбор каждого варианта решений;
- прикрепления мультимедийных результатов инструментальных и лабораторных исследований.

Со стороны обучающихся интерфейс должен отображать возможности:

- регистрации на сервисе;
- выбора режима обучения и номера КДЗ;
- просмотра информации о пациенте в статичных блоках;
- просмотра результатов назначенных исследований;
- принятия врачебных решений в интерактивных блоках.

На втором этапе были разработаны вайрфреймы, которые отображают структуру и расположение элементов окна с описанием последовательности действий при прохождении КДЗ, и изменения интерфейса в связи с этими действиями. Вайрфреймы были использованы разработчиками как инструкция для создания пользовательского интерфейса веб-приложения.

Третий этап — создание интерактивного прототипа, в котором пользователь может взаимодействовать с элементами интерфейса и выполнять некоторые простые действия. Целью данного этапа является создание максимально приближенного к реальному программному продукту или его модулю прототипа, с проведением пользовательского тестирования, сбором отзывов и последующим внесением изменений в пользовательский интерфейс конечного продукта.

Выводы. Проектирование пользовательского интерфейса является важным этапом создания виртуальных компьютерных симуляций. Это дает возможность рассмотреть будущий интерфейс программы с реальным взаимодействием его частей без программирования функционала, что позволяет уменьшить расходы на его разработку; наглядно продемонстрировать возможности программы конечному пользователю; проверить работоспособность графического интерфейса пользователя.

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ РАЗВЕРТЫВАНИЯ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ДЕМУЛЬТИПЛЕКСИРОВАНИЯ ДАННЫХ ТРАНСКРИПТОМИКИ ЕДИНИЧНЫХ КЛЕТОК

Государкина С.Н., Ободзинская С.Г., Шитов В.А.

(Рук. — асп., м.н.с. лаборатории геномики орфанных болезней НИИ медицинской генетики Томского НИМЦ А.А. Зарубин)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

НИИ медицинской генетики Томского НИМЦ

Кафедра медицинской и биологической кибернетики

Актуальность. Транскриптомика единичных клеток (single-cell RNA-seq) — набирающий популярность метод молекулярной генетики, позволяющий решать множество задач. Для экономии ресурсов и стандартизации условий, в одном эксперименте могут изучаться клеточные образцы, взятые от нескольких доноров. Это приводит к необходимости последующего разделения секвенированных клеток по принадлежности к донорам. Данная процедура называется демультимплексированием. На сегодняшний день существует пять инструментов, решающих эту задачу: программы demuxlet, freemuxlet, vigeo, scSplit и souporcell. Однако их установка является трудоемким процессом, затрудняющим выбор и использование наиболее подходящего инструмента. Также большое количество зависимостей может приводить к конфликту с уже установленными программами. Возникает необходимость упростить и ускорить процесс

установки программ для демультимплексирования данных РНК-секвенирования единичных клеток, создать удобный интерфейс командной строки для их использования и обеспечить изолирование установленных инструментов от рабочего окружения.

Для автоматизации развертывания и изолирования рабочей среды используют приложения для контейнеризации. Самое популярное из них — Docker позволяет создавать образы (docker-images) — набор инструкций командной строки для автоматической установки программ и настройки окружения. На основе докер-образа создается контейнер — изолированная система с необходимыми инструментами и их зависимостями.

Цель. Создать докер-образ для автоматизации установки программного обеспечения для демультимплексирования данных single-cell RNA-seq.

Материалы и методы. Для создания программного продукта и сборки контейнеров использовался Docker v20.10.3. Основой послужил находящийся в открытом доступе на сайте Docker Hub образ, содержащий операционную систему Ubuntu 16.04, программы demuxlet и freemuxlet. В этот образ были добавлены инструкции командной строки на языке bash для установки vireo v0.5.0, python v3.9, scSplit v1.0.8, cellSNP-lite v1.2.0, sourcell v2.0, minimap2 v2.17, vartrix v1.1.20, freebayes v1.3.5.

Результаты. Мы разработали докер-образ, который позволяет при помощи всего одной команды установить все существующие на данный момент программы для демультимплексирования (demuxlet, freemuxlet, vireo, scSplit, sourcell), а также некоторые вспомогательные программы для пайплайна обработки данных (cellsnp-lite, minimap2, freebayes, vartrix). Инструменты устанавливаются в изолированное окружение и запускаются с помощью простой инструкции командной строки.

Выводы. Разработанный продукт позволяет сократить затраты времени на поиск, установку и проверку программного обеспечения для демультимплексирования, а также изолирует окружение с этими инструментами, что позволяет избежать конфликтов с другими программами.

АВТОМАТИЗАЦИЯ СОСТАВЛЕНИЯ СПИСКА ПУБЛИКАЦИЙ АВТОРОВ НА ОСНОВАНИИ ИНФОРМАЦИИ ИЗ НАУЧНОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ БИБЛИОТЕКИ ELIBRARY.RU

Заваруев И.С., Шитов В.А., Запекин С.Г.

*(рук. – к.м.н., научный сотрудник лаборатории популяционной генетики Научно-исследовательского института медицинской генетики Томского НИМЦ А.В. Марков)
Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск
НИИ медицинской генетики ТНИМЦ
Лаборатория популяционной генетики*

Актуальность. Для хранения данных о научных публикациях используются цифровые библиографические и реферативные базы данных. Для ряда задач (проведения наукометрических исследований, расчета количества публикаций и индексов научного цитирования) требуется получение метаинформации публикаций автора, либо коллектива авторов. В России крупнейшей базой данных, интегрированной с Российским индексом научного цитирования (РИНЦ), является «Научная электронная библиотека (ELIBRARY.RU)». Однако данная библиотека не имеет доступного инструментария для

выгрузки публикаций в машиночитаемом формате, а потому процесс получения метаданных выполняется человеком вручную и является трудоемким.

Цель. Создание программы для автоматизации получения информации о публикациях заданного автора (коллектива авторов) с сайта ELIBRARY.RU.

Материалы и методы. Язык написания программы – Python версии 3.8 с установленными пакетами библиотек Selenium и BeautifulSoup4. Для написания кода использована среда разработки программного обеспечения PyCharm Community 2020 версии 3.3. Источником данных служила открытая информация, зафиксированная в электронной библиотеке научных публикаций «Научная электронная библиотека (ELIBRARY.RU)» (дата обращения — март 2021).

Результаты. Разработана программа, которая позволяет собирать список публикаций автора (коллектива авторов) за установленный промежуток времени (в годах) по идентификаторам в электронной библиотеке ELIBRARY.RU. Библиографическая информация представлена в следующем виде: заголовок, список авторов, литературное издание, а также ссылка на страницу публикации. Программа способна загружать HTML-страницы с публикациями автора, извлекать информацию о публикациях и сохранять её в табличном формате (в файл формата CSV), а также находить общие публикации коллектива авторов. Программа прошла процедуру тестирования и снабжена документацией.

Выводы. Была разработана программа для автоматического получения информации о публикациях заданных авторов с сайта ELIBRARY.RU. На основе существующего прототипа программы может быть создано программное приложение для системы наукометрического анализа. Кроме того, с расширением метаинформации, получаемой с использованием разработанной программы, наш подход возможно использовать для выявления моделей взаимодействия и углубленного междисциплинарного исследования различных направлений российской науки.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРУППЫ КРОВИ

Листратов А.И., Розенбаум Ю.А., Банзанова А.А., Фирсова Н.А.

(рук. – к.т.н., доцент А.А. Аристов)

Томский политехнический университет, г. Томск

Инженерная школа неразрушающего контроля и безопасности

Актуальность. Определение группы крови – это обязательный анализ при подготовке к любой операции, так как нужно быть готовым к переливанию донорской крови пациенту. Существует много методик определения группы крови, но, несмотря на это, значительная часть работы выполняется вручную и в наше время, из-за чего результаты тестов на агглютинацию могут интерпретироваться по-разному между операторами. Человеческая ошибка может привести к фатальному исходу трансфузии.

При неотложной помощи в машинах скорой помощи зачастую нет набора и места для типирования крови. Время для спасения человеческой жизни бывает минимально в таких ситуациях, поэтому портативное автоматическое устройство поможет решить данную задачу. Определение группы крови пациента ещё до поступления его в клинику, позволит к моменту приезда пострадавшего быстрее подготовить нужную донорскую кровь.

Цель. Разработка алгоритма для устройства, предназначенного для автоматизированного типирования группы крови человека по системе АВ0 и резус-фактору.

Материалы и методы. На разработанном устройстве с помощью данного алгоритма анализируется кровь 70 человек. В качестве основного инструмента применялась среда разработки LabVIEW.

Результаты. В ходе разработки получили программу на языке программирования G для автоматизированного анализа крови с помощью устройства по системе АВ0 и резус-фактору.

Выводы. С помощью данной программы можно будет в течение короткого времени определить группу крови на устройстве при меньшей вероятности ошибки из-за неправильной интерпретации результата теста на агглютинацию медицинским персоналом.

РАЗРАБОТКА ПРОТОТИПА ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ МОТОРНОЙ ФУНКЦИИ КИСТИ ПАЦИЕНТОВ С ЭССЕНЦИАЛЬНЫМ ТРЕМОРОМ

Масалев А.А.

(рук. – к.м.н., доцент И.В. Толмачев)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра медицинской и биологической кибернетики

Актуальность. По результатам различных исследований распространенность эссенциального тремора в мире варьирует от 0,4-22% в общей популяции и существенно повышается с возрастом. Таким образом, примерно 1% населения в мире в возрасте старше 40 лет, 4-5% - в возрасте старше 65 лет и до 22% в возрасте старше 95 лет имеют эссенциальный тремор, что делает его наиболее распространенным двигательным расстройством. В настоящее время одним из самых распространенных методов в России по оценке движений кисти пациентов с эссенциальным тремором является тест спираль Архимеда и оценка почерка, которые дают возможность лишь визуально оценить имеющиеся нарушения, с последующими косвенными заключениями о динамике лечения. В неврологической практике исследованию мелкой моторики кисти не уделяется пристального внимания по причине отсутствия оптимальной технологии.

Цель. Разработать программный комплекс, который позволит врачу, используя мобильное приложение и планшет, обнаружить у пациентов эссенциальный тремор и провести оценку тремора.

Материалы и методы. Платформой для разработки был выбран планшет с операционной системой Android. В качестве языка программирования для мобильного приложения и веб-приложения использовался Python 3. Для разработки мобильного приложения был выбран фреймворк Kivy и библиотека KivyMD. При разработке веб-приложения, служащего для хранения и обработки данных, в качестве фреймворка был использован Flask. Также для осуществления расчетов показателей и построения графиков использовались библиотеки matplotlib, numpy и pandas языка Python. В качестве системы управления базами данных была выбрана PostgreSQL. Сайт был написан с использованием языков программирования HTML, CSS, PHP и фреймворка Laravel.

Результаты. В процессе разработки был создан программный комплекс, который позволит врачу регистрировать, хранить и отслеживать данные пациента, получать числовые характеристики нарисованного объекта пациентом и интерпретировать их. Данный комплекс состоит из мобильного приложения для регистрации пациентов и проведения исследований, веб-приложения для хранения данных пациентов и их обработки, и сайта, являющегося окном доступ к результатам исследования для врача. На данном этапе разработки для первичной оценки нарисованных фигур были выбраны следующие показатели: длина линии, скорость рисования, среднее расстояние между витками спирали, стандартное отклонение расстояния между витками.

Выводы. Разработанный программный комплекс будет апробирован на пациентах с эссенциальным тремором. В ходе апробации будут собраны данные пациентов, на основе которых будут подобраны параметры, характеризующие нарисованную фигуру пациентом. Таким образом будет сформирована система поддержки принятия решений для постановки диагноза эссенциальный тремор.

ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Петрова П.И.

(рук. – к.пед.н., доц. М.Б. Аржаник, д.м.н., проф. С.И. Карась)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра медицинской и биологической кибернетики СибГМУ

Актуальность. В настоящее время в связи с переходом системы образования на компетентностно-ориентированный подход актуальной является проблема оценивания результатов обучения. Компетенции интерпретируются как единый способ для описания академических, профессиональных профилей и уровней высшего образования.

Обществу необходима уверенность в том, что врачи, окончившие медицинские вузы и программы обучения в ординатуре, являются компетентными специалистами и могут качественно решать профессиональные задачи. Таким образом, возникает необходимость количественно оценить компетенции лечащего врача.

В результате выполнения гранта РФФИ на базе НИИ кардиологии Томского НИМЦ было разработано компьютерное методическое обеспечение повышения квалификации врачей. Данное обеспечение представляет собой мультимедийные сценарии лечебно-диагностического процесса и клинико-диагностические задачи (КДЗ). КДЗ – это разветвленная ситуационная задача, моделирующая лечебный процесс и принятие врачебных решений. В проекте был предложен подход количественного оценивания компетенций с помощью балльно-рейтинговой системы, определены размеры и категории ошибок. До начала решения КДЗ рейтинг равен единице (100%). Безошибочная работа с КДЗ не меняет исходный рейтинг, а неверные решения снижают его. Итоговый рейтинг рассчитывается как произведение всех коэффициентов, связанных с принятыми решениями.

Но все еще остается нерешенной проблема подбора коэффициентов таким образом, чтобы рейтинг соответствовал принятым стандартам оценивания компетенций.

Цель. Разработать дизайн эксперимента по подбору коэффициентов для оптимизации рейтинговой системы.

Материалы и методы. Материалами послужили программный редактор клинко-диагностических задач с Web-доступом, шаблоны базы коэффициентов рейтинговой системы в MS Excel. В ходе разработки и оптимизации рейтинговой системы КДЗ использовались методы инженерии знаний для извлечения и формализации экспертной информации у врачей-кардиологов, являющиеся также преподавателями – мозговой штурм, структурированное интервью, критический обзор.

Результаты. Дизайн эксперимента по подбору коэффициентов рейтинговой системы состоит в следующем:

1. Работа с экспертом, являющимся автором КДЗ. Тестирование конкретной задачи для определения интервалов допустимых верных/неверных решений таким образом, чтобы эти интервалы соответствовали оценкам «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

2. Подбор коэффициентов рейтинговой системы. Для этого была создана книга в MS Excel, в которой каждый лист отражает принятие решений КДЗ в рамках одного посещения. На листе отображены все категории принятия решений: диагнозы, лабораторные и инструментальные методы, назначение препаратов, дозировка препаратов, диета и режим. В соответствующей категории можно выбрать один или несколько диагнозов, препаратов и т.д. из списка возможных. Напротив выбранных вариантов выставляется размер ошибок. Рейтинги по всем категориям выносятся на отдельный лист, что позволяет рассчитать итоговый рейтинг КДЗ и судить о компетентностях врача. Таблица настроена таким образом, что можно моделировать разные пути прохождения КДЗ и изменять коэффициенты.

3. Тестирование КДЗ с подобранными коэффициентами на студентах старшего курса СибГМУ и врачах-ординаторах специальности «Кардиология».

4. Корректировка коэффициентов с учетом статистической обработки результатов.

5. Разработка алгоритма подбора коэффициентов.

Выводы. Таким образом, был разработан дизайн исследования по подбору коэффициентов. Результаты эксперимента позволят оптимизировать рейтинговую систему и количественно оценить сформированность врачебных компетенций студентов старших курсов и врачей-ординаторов.

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СТРУКТУРЫ В МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ЗАДАЧАХ ПО КАРДИОЛОГИИ

Титова А.Р.

(рук. – д.м.н., профессор С.И. Карась)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра медицинской и биологической кибернетики

Актуальность. Дистанционное образование в медицинском вузе предполагает возможность обучения клиническим дисциплинам при помощи текстов, презентаций, видеолекций, тестов и т.д. Данная информация не способна в полной мере научить студента правильно действовать в реальных ситуациях и не развивает клиническое мышление. Для выработки навыков принятия решений обучающимися, которые будут полезны в реальной клинической практике, необходимо реализовать клинко-

диагностические задачи (КДЗ) с гибкими возможностями моделирования лечебно-диагностического процесса.

Цель. Составить техническое задание на разработку редактора клинико-диагностических задач, позволяющего моделировать различные случаи болезни.

Материалы и методы. Использовались ГОСТ: 2.114-95, 19.201-78, 34.602-89. Проведены интервью с экспертами, в роли которых выступили врачи – кардиологи. Для предпроектного анализа процессов создания КДЗ использовалась нотация BPMN. UML диаграммы использовались на этапе выделения функциональных требований. При разработке редактора использовался фреймворк Vue.js. Для обеспечения возможности удаленного доступа применена сетевая трёхуровневая архитектура, организационно выраженная тремя компонентами: клиент, слой бизнес-логики, слой данных. Программная коммуникация обеспечивается Web-протоколами. Слой бизнес-логики спроектирован по методологии Domain Driven Design. Инфраструктурно система представлена микросервисами.

Результаты. При составлении технического задания были выделены следующие модули системы: визиты, конструктор визитов, интерактивные блоки, статичные блоки, глобальные и локальные справочники. Возможность моделирования различных ситуаций предусматривается включением и отключением статичных и интерактивных блоков на этапе редактирования структуры КДЗ. Статичные блоки содержат текстовую/мультимедийную информацию, не требующую принятия решения в данном визите. Интерактивные блоки предусматривают необходимость принятия решения по постановке диагноза, назначения лекарственных средств, диет, исследований и т.д. Демонстрация обучающимся некоторых визитов полностью зависит от их решения. Каждая КДЗ имеет разветвленную траекторию, что позволяет реализовать различные варианты ведения пациента. Некоторые «развилки» предоставляют несуществующие в реальности клинико-диагностические данные вплоть до «выписки» виртуального пациента. Другие ответвления реализованы в виде петли, и после выбора неправильного решения обучающийся вернется на визит, который был в начале петли. Этот функционал реализован в прототипе технического задания.

Выводы. Редактор, реализованный в соответствии с разработанным техническим заданием, обеспечит создание КДЗ разнообразной структуры без помощи программистов. Вариативность структуры КДЗ более полно соответствует реальным ситуациям и позволит обучающимся совершенствовать навыки принятия клинико-диагностических решений.

РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВРАЧА

Шенделева Т.С.

(рук. – д.м.н., проф. С.И. Карась, к.пед.н., доц. М.Б. Аржаник)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра медицинской и биологической кибернетики

Актуальность. Одним из важных условий качественного медицинского образования является успешное формирование у студентов клинико-диагностических компетенций и их совершенствование в последующем. Существует множество

технологий для развития у обучающегося клинического мышления, например, симуляционные технологии, которые активно внедряются в медицинское образование в последние годы. Однако для повышения качества образования важно не только постоянно совершенствовать подходы для повышения данных компетенций, но также разрабатывать эффективные методы оценивания уровня их сформированности.

Для решения данного вопроса в высшей школе активно используется рейтинговая система (РС) оценки компетенций. В системе высшего медицинского образования необходима такая РС, которая позволяла бы оценивать разные аспекты компетенций (постановка диагноза, выбор препаратов и т.д.) и минимизировала субъективность оценивания. Разработка РС также полезна для интеграции с задачами, связанных с принятием врачебных решений – клинико-диагностическими задачами (КДЗ).

Цель. Разработка и алгоритмическое обеспечение рейтинговой системы оценки клинико-диагностических компетенций врача.

Материалы и методы. В процессе построения РС использовалась структура разработанных КДЗ, формализованных с использованием шаблона в MS Word. Экспертами совместно с аналитиками были выделены категории врачебных решений и разработана градация ошибок. Для извлечения экспертных знаний в основном использовались коммуникативные методы – интервью и мозговой штурм. Также был разработан шаблон базы коэффициентов РС в MS Excel, который затем заполнялся для конкретной КДЗ. Для интеграции РС в КДЗ использовался программный редактор клинико-диагностических задач с Web-доступом.

Результаты. В начале решения КДЗ было предложено считать персональный рейтинг (ПР) студента равным единице (100%). Каждому возможному неверному решению обучающегося экспертами присваивался определенный рейтинговый коэффициент (РК), который является понижающим. Величина РК зависит от степени влияния принятого решения на состояние пациента и его ресурсоемкости. РК верных решений равны единице, но, если обучающимся не выбрано правильное решение или выбрано неправильное решение, происходит снижение ПР. Совокупность РК зависит от траектории прохождения КДЗ, что обеспечивает полную интеграцию РС в КДЗ. Поскольку в каждой КДЗ принимается большое количество решений (более 10), субъективность экспертной оценки принятия решений частично нивелируется.

Данная РС позволяет оценить обучающегося по отдельным аспектам компетенций: постановка диагноза, назначение лабораторных/инструментальных исследований, назначение консультаций, назначение препаратов, выбор стратегии лечения.

В рамках разработанной РС ПР рассчитывается как произведение РК всех решений, принятых обучающимся при прохождении КДЗ. В РС использовалась следующая градация ошибок:

XS – выбор ненужных методов исследования, не влияющих на состояние пациента, но приводящие к тратам ресурсов;

S – невыбор нужного метода или выбор ненужных методов исследования, влияющих на состояние пациента;

M – выбор/невыбор, ведущий к незначительному ухудшению состояния пациента;

L – выбор/невыбор, ведущий к значительному ухудшению состояния пациента.

При настраивании РС порядковые оценки могут быть заменены на количественные значения, например, XS=0,99, S=0,95, M=0,90, L=0,85.

Выводы. Предложен количественный подход к оценке клинико-диагностических компетенций. Разработанная РС позволять оценить не только интегральные компетенции, но и отдельные аспекты врачебных решений. Поскольку оценивание клинического мышления происходит во время решения КДЗ, полностью исключен риск причинения вреда реальному пациенту.

СОЗДАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ КОЛЛЕКЦИИ АНАТОМИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ МУЗЕЯ КАФЕДРЫ МОРФОЛОГИИ И ОБЩЕЙ ПАТОЛОГИИ СИБГМУ

Шитов В. А., Беляева С.А., Елистратова С.В., Ширяев К.А., Леготкина Л.А.

(рук. – д.м.н., профессор И.В. Суходоло)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра морфологии и общей патологии

Актуальность. Кафедра морфологии и общей патологии СибГМУ обладает уникальной коллекцией макропрепаратов с интересными анатомическими и патологическими особенностями. Эти образцы используются для обучения студентов медико-биологического факультета по курсу «Общая патология». Однако препараты с течением времени изменяются: у них искажаются цвета или пропадают детали. Кроме того, студенты имеют доступ к ним только на кафедре, в ограниченное время. А при дистанционном образовании студенты и вовсе лишены возможности подробно рассмотреть препараты со всех сторон и не могут различить небольшие, но важные детали по нескольким фотографиям. Студенты других учебных заведений и профессионалы-патологи, которым также может быть интересна коллекция музея кафедры морфологии и общей патологии СибГМУ, не имеют возможности ее просмотра. Существует необходимость увековечить препараты музея в виде высококачественных фотографий, а также обеспечить к ним удобный доступ в любое время для студентов, преподавателей и других заинтересованных лиц.

Для полноценной передачи информации об анатомических препаратах недостаточно фотографии с одного ракурса. Важно видеть образец со всех сторон. Этого можно добиться, сделав несколько снимков, постепенно поворачивая препарат вокруг вертикальной оси. При переключении таких последовательных фотографий создается эффект вращения объекта и понимание его трехмерной структуры

Цель. Создать электронную коллекцию анатомических препаратов музея кафедры морфологии и общей патологии СибГМУ в виде высококачественных фотографий со всех сторон. Создать веб-сайт для удобного доступа к коллекции препаратов.

Материалы и методы. Для создания первой версии онлайн-музея были выбраны препараты, входящие в программу экзамена студентов медико-биологического факультета. Фотографии делали на iPhone 7+ и обрабатывали при помощи программного обеспечения Adobe Lightroom Classic 10.1 и Adobe Photoshop 21.2.5. Для большинства препаратов делалось от 20 до 30 снимков при вращении объекта от 0 до 360 градусов вокруг вертикальной оси. Для препаратов, у которых одна сторона закрыта или не имеет образовательной ценности, снимки делались при вращении от 0 до 180 градусов. Для муляжа почки с метастатическим гнойным нефритом делали один снимок.

Для создания серверной части сайта использовался язык программирования Python 3.8 с фреймворком Django версии 3.1.4. Для хранения фотографий и их описаний

используется база данных MySQL версии 5.7.27. Для пользовательской части сайта написан код на языке JavaScript. Верстка веб-страниц выполнена при помощи языка разметки HTML и шаблонизатора Jinja. Стили отрегулированы при помощи языка CSS.

Результаты. Были сделаны высококачественные фотографические изображения 33 препаратов музея кафедры морфологии и общей патологии СибГМУ. Всего сделан 461 снимок. Для использования атласа был разработан веб-сайт. Реализована возможность просмотра фотографий препаратов в виде 3D-моделей, приближение изображения по наведению мыши (режим лупы), вывод списка препаратов в базе данных. Добавлена система авторизации, которая позволяет администраторам сайта через удобный интерфейс загружать и удалять препараты, делать их описания. Сайт обладает адаптивным дизайном: им одинаково удобно пользоваться на устройствах с разной шириной экрана — персональные компьютеры, планшеты, смартфоны. Атлас доступен всем желающим по ссылке: <http://k-vector.ru/>

Выводы. Электронный атлас препаратов музея кафедры морфологии и общей патологии СибГМУ увековечивает уникальную коллекцию анатомических препаратов, облегчает доступ к музею для всех заинтересованных лиц и позволит улучшить качество самостоятельного и дистанционного образования студентов.

ЛАТИНСКИЙ ЯЗЫК И ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

МЕТАФОРА КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ АКАДЕМИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Дризнер М.

(рук. – д-р мед. наук Н.В. Позднякова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра нормальной физиологии

Актуальность. Адаптация иностранных студентов в российском вузе характеризуется необходимостью налаживания социальных контактов, преодоления языкового барьера, самореализации и интеграции в новом социуме, развития толерантного отношения к участникам межкультурного общения и взаимодействия в преодолении культурного шока, приспособления к ценностям нового общества. Одним из маркеров успешной адаптации иностранного студента является его успешность в освоении дисциплин. Этот процесс осложняется тем, что медицинский дискурс насыщен терминами-метафорами, а преподавание дисциплин идет на неродном для студента языке. В этой связи актуальным представляется использовать метафоры медицинского дискурса для улучшения языковой подготовки иностранных студентов.

Цель. Изучить представительство метафор в медицинской литературе и оценить возможность их использования для повышения академической адаптации иностранных студентов.

Материалы и методы. Материалом исследования послужили учебные пособия различного уровня сложности, раздел «Нервная система». В работе были использованы современные дескриптивные методы системного анализа языковых явлений, компонентный анализ лексического значения, когнитивные методики анализа языка, а также эмпирические методы и методы математической статистики.

Результаты. Анализ исследуемых источников выявил термины-метафоры во всех учебных пособиях раздела «нервная система», с закономерным ростом степени метафоризации текста в зависимости от уровня сложности учебника. Изучение состава метафор показало, что одним из распространенных способов создания терминов-метафор в анатомии является дословный перевод латинских терминов, сохраняющий их изначально существовавший метафорический характер. Исследование выявило присутствие в тексте многосоставных терминологических единиц. Средствами образования представленных терминов являются: задействованность терминов из областей различных наук; пространственная метафора; метафорический перенос. Наиболее частотными источниками метафоризации в исследуемом нами разделе учебников стали предметы быта человека, природа, геометрия и география. На данном этапе работы было продемонстрировано, что не все термины-метафоры имеют эквивалент их полной концептуальной структуры в других языках. При определении уровня знаний у иностранных студентов, изучавших метафорические выражения на занятиях по научному стилю речи и у иностранных студентов, не участвующих в изучении метафор, были зафиксированы достоверные отличия в скорости и количестве усвоения новых

терминологических единиц. Разбор метафорических выражений на практических занятиях по научному стилю речи вызывал бурный интерес у иностранных студентов и способствовал повышению уровня эмоциональности и активизации когнитивных функций.

Выводы. Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы: а) метафора является доминирующим приёмом при обозначении анатомических терминологических единиц; б) способами интерпретации медицинских метафор служит прямой перевод и визуализация; в) разбор метафоры дает иностранному студенту представление о сути медицинского термина и помогает представить образ данной анатомической структуры; г) изучение метафор иностранными студентами способствует повышению академической адаптации и ведет к формированию предпрофессиональных компетенций.

ОСОБЕННОСТИ ФОНЕТИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ ЛАТИНСКИХ АНАТОМИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Калиновский А.В.

(рук. – к.фил.н. М.Г. Волкова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра латинского языка и медицинской терминологии

Актуальность. Сегодня происходит активная интеграция научных и медицинских терминов во все языки мира, повышается интенсивность интеллектуального и технологического обмена. Латинские анатомические термины как фундамент всей медицинской науки при встраивании в систему другого языка, в частности, английского, проходят сквозь его «фонологическое сито». При этом возникают изменения в произношении термина – фонетическая адаптация. Знание её особенностей позволяет, во-первых, грамотно произносить анатомические термины и, во-вторых, понять закономерности интегрирования латинских анатомических лексических единиц в английский язык и изменения их звучания.

Цель. Выявить способы заимствования латинских медицинских анатомических терминов и определить особенности фонетической адаптации при их проникновении в английский язык.

Материалы и методы. Источником материала исследования послужила Международная анатомическая терминология (под ред. члена-корреспондента РАМН Л.Л. Колесниковой), из которой методом сплошной выборки было отобрано 200 анатомических терминов латинского языка, заимствованных английским языком. Также в ходе исследования были использованы методы научного описания, анализа и синтеза.

Результаты. Основным способом заимствования латинской анатомической терминологии стала транслитерация, которая представляет собой побуквенную передачу слов, записанных с помощью одной графической системы, средствами другой графической системы. Что касается фонетической адаптации латинских анатомических терминов в английском языке, то анализ словарных данных показал наличие изменений, связанных с перемещением ударения, произношением гласных и согласных звуков, конвергенцией фонем и т.п.

Выводы. В соответствии с проведёнными исследованиями все английские анатомические термины, заимствованные из латинского языка, фонетически адаптированы и, в соответствии с алфавитной системой языка-реципиента, графически оформлены.

ПРОБЛЕМА СИСТЕМАТИЗАЦИИ КЛИНИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ НА -LOGIA, -IATRIA, -THERAPIA, УКАЗЫВАЮЩИХ НА НАУКУ, РАЗДЕЛ МЕДИЦИНЫ, УЧЕНИЕ И ЛЕЧЕНИЕ

Кончакова А.Д.

(рук. – Е.Д. Буханова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра латинского языка и медицинской терминологии

Актуальность. Сложно переоценить значение латинского языка как профессионального языка врачей, основы медицинской терминологии. Среди медицинских терминов, имеющих латинское происхождение, особое место занимают термины клинической медицины, указывающие на научную область или раздел медицины, избравшие в качестве объекта деятельности (изучения и лечения) определённые заболевания. В самом термине, называющем такую медицинскую область, как правило, зафиксировано внимание к специфике заболевания (*phoniatria, phtisiatria*), анатомическому объекту (*stomatologia, histologia, dermatologia*), социальной группе (*geriatria, gerontologia, paediatria*), разделу медицины (*anatomia, chirurgia*) или объекту изучения и деятельности (*pharmacologia, nosologia*). Ранее вопрос о систематизации таких терминов решён не был. Изучение особенностей формирования и употребления таких терминов обеспечивает грамотное их использование в речи и понимание их значений.

Цель. Проанализировать особенности образования и употребления клинических терминоэлементов, обозначающих науку, раздел медицины, учение и лечение определенных заболеваний.

Материалы и методы. Были использованы следующие источники:

1. Большая Медицинская Энциклопедия. Глав. Ред. Б. В. Петровский. Издание третье, онлайн версия. URL: <https://бмэ.орг/>

2. Арнаудов Г. Д. Медицинская терминология на пяти языках. Издание второе, исправленное. Медицина и физкультура. София. 1964. 1030 с.

Использованы методы: метод лингвистического наблюдения и описания, метод сплошной выборки.

Результаты. Различие между конечными клиническими терминоэлементами -LOGIA и -IATRIA, -IATRIA и -THERAPIA объяснено с позиции их этимологии и эволюции значения. ТЭ систематизированы с точки зрения особенностей сочетания их с начальными ТЭ (*anatom-, chirurg-, geri/geront-, log-, nos-, odont-, orthopaed-, paed-, path-, phon-, phthis-, psych-, stomat-* и др.).

Выводы. Систематизация перечисленных ТЭ, используемых для конструирования терминов, указывающих на учение, науку и разделы медицины, показала, что исследование вопроса об исконном этимологическом значении конечных ТЭ и об их сочетаемости с начальными ТЭ позволяет приблизиться к постижению сущности интересующего исследователя раздела науки с точки зрения истории медицины

(причисление ТЭ к более древнему или более современному пласту лексики выявляет принадлежность названной им сферы к более древнему или более современному направлению врачебной деятельности соответственно) и решить вопрос о сущности знания, с которым работают специалисты этой области (более теоретическое или более практикоориентированное знание).

ЛАТЫНЬ В СРЕДНЕВЕКОВОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Минсафин Р.Р., Ибрагимов Т.М., Каримов Б.А.

(рук. – д. филол. н. Н.Г. Николаева)

Казанский государственный медицинский университет, г. Казань

Кафедра латинского языка и медицинской терминологии

Актуальность. Латынь – один из древнейших письменных индоевропейских языков. Латинский алфавит является основой для написания многих современных языков. На латыни не только писали, но и говорили.

Цель. Исследование роли латыни в образовании в Средние века в Университете.

Материалы и методы. Логико-исторический анализ с использованием научной литературы.

Результаты. В Средние века латынь была обязательным предметом при получении образования. Многие не выдерживали и бежали от непрекращающегося заучивания этого языка. Но для тех, кто преодолевал трудности, латынь становилась привычным и понятным языком. Поэтому лекционное занятие, проходившее на латинском языке, с легкостью могло собрать в стенах аудитории людей из разных стран. Во время лекции средневековый преподаватель читал книгу, изредка прерывая чтение объяснениями. Содержание рукописной книги студенты должны были воспринимать на слух и запоминать. Тысячи людей со всей Европы стекались в города, куда приезжал какой-либо именитый профессор или ученый. Термин «университет» (*universitas*) первоначально обозначал группу профессоров и студентов в данном центре. В дальнейшем, в Средневековом университете появились факультеты: юридические, медицинские, богословские. Но обучение началось на подготовительном факультете, где преподавали 7 свободных искусств. На латыни искусство называется «*Artes*», а факультет называется артистическим. Ученик «художника» изучал грамматику, риторику, диалектику, арифметику, геометрию, астрономию и музыку. В образовательной жизни средневекового университета дебаты заняли огромное место. 269 университетов стали центрами средневековой медицины и фармации. Их появление является одной из главных предпосылок для научного прогресса.

Выводы. Таким образом, латинский язык на протяжении многих веков безупречно выполнял функции международного языка.

МЕТОД АССОЦИАТИВНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА КАК ФОРМА КОММУНИКАЦИИ СТУДЕНТОВ И АБИТУРИЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Нам Е.В., Яценко Т.Н.

(рук. — Е.Д. Буханова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра латинского языка и медицинской терминологии

Актуальность. С древних времён и до настоящего времени латинский язык продолжает оставаться важным культурным явлением. Метод ассоциаций – это один из основных методов развития памяти, развивающий и творческое мышление. Хорошая память и умение воспроизводить картинки в голове – необходимые навыки для каждого врача. Практическая ориентированность исследования предполагает анализ форм восприятия латинского языка и медицинской терминологии абитуриентами медицинских специальностей и применение полученных выводов на практике.

Цель. Так как приём ассоциации зависит от индивидуальных особенностей человека, было проведено анкетирование абитуриентов и первокурсников медицинского вуза с целью:

1. Собрать лексикографический материал для ассоциативного эксперимента.
2. Провести анализ полученных данных и выяснить, какие формы ассоциаций чаще всего возникают у анкетированных (по смежности, по сходству, по контрасту).
3. Исследовать степень понимания различных латинских медицинских терминов.
4. Пробудить интерес к изучению латинского языка.

Материалы и методы. Список слов был взят из учебника Чернявского М. Н. «Латинский язык и основы медицинской терминологии». Анкетирование проведено эмпирическим методом (социологический опрос), основанным на мнемонических приемах.

В процессе обработки данных были использованы метод ассоциативного эксперимента, метод выборки языкового материала, метод семантического анализа, сравнительно-сопоставительный метод.

Результаты. В ходе первого этапа исследования были проанализированы ответы школьников выпускных классов, собирающихся поступать в медицинский университет. Учащимся был предложен перечень латинских слов из анатомической терминологии. В частности, на слово «*oculus, i m*» 60% учащихся ответили приблизительно к действительному значению: первой ассоциацией, пришедшей им на ум, была ассоциация «око – глаз», а 40% учащихся назвали слово «акула». Респондентами были прослушаны переводы перечисленных терминов, после чего им было предложено определить логическую взаимосвязь между действительным переводом и ассоциациями. Аналогичным способом были проанализированы остальные слова.

В ходе второго этапа исследования перед школьниками была поставлена задача сопоставить слова из предложенного списка с сюжетами и героями известных им литературных произведений, фильмов, пословиц и т.д. Например, слово «*albus, a, um*» («белый») 50% учеников соотнесли с литературным персонажем Альбусом Дамблдором из серии книг Джоан Роулинг «Гарри Поттер», ставшим также героем одноименного

фильма, 20% связали со словом «альбинос», 20% – со словом «альбатрос». 10% вспомнили о кельтской мифологии и главном герое сказаний по имени Альба.

На третьем этапе были проанализированы механизмы формирования ассоциаций у студентов. Наиболее эффективными оказались механизмы аудиальной (артикуляция, рифмы), визуальной (рисунки, схемы) и когнитивной (выстраивание сюжета, придумывание стихотворений) обработки материала. Активизация работы воображения показала возможность актуализации таких приемов, как метафора, метонимия, эпитет, олицетворение.

По результатам проведенного опыта все опрошенные узнали о новых методах запоминания большого количества информации и проявили интерес к дальнейшему изучению латинского языка.

Вывод. В ходе исследования выявлено большое количество вариаций интерпретации латинских слов в аспектах метода ассоциативного эксперимента. По тому, насколько деятельно опрашиваемого человека, сфера его увлечений, круг общения далеки от латинского языка, можно судить о широте спектра его ассоциативного анализа. Анатомическая латинская терминология обладает богатым потенциалом для разработки ассоциативных образов, способствующих экономии времени и сил обучающихся.

ИЗ ИСТОРИИ МЕДИЦИНСКОГО РЕЦЕПТА

Оспанова Т.А.

(рук. – к.филол.н. Е.А. Принеслик)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра латинского языка и медицинской терминологии

Актуальность. Современный рецепт – это медицинский документ, содержащий письменное обращение врача в аптеку об отпуске лекарственного средства в определенной дозировке и лекарственной форме с указанием способа применения. Форма рецепта устанавливалась на протяжении веков, при этом многие правила прописывания лекарственных средств сохранились до наших дней. Знакомство с историей возникновения и развития рецепта расширяет и углубляет наши представления об одном из важнейших медицинских документов.

Цель. Проследить исторический путь рецепта, проанализировав его форму и содержание с древних времен до наших дней.

Материал и методы. Основными источниками предпринятого исследования послужили научная и учебная литература по истории медицины и фармации, а также материалы периодических изданий. Используются методы сравнительно-сопоставительного анализа данных, синтеза и анализа информации.

Результаты. Рассмотрена история возникновения и развития рецептурных записей в разные эпохи. Отмечено, что возраст самых древних рецептов насчитывает более 55 столетий. Так, первые рецепты были записаны не на бумаге, а на глиняных таблицах. Интересно, что одна из глиняных табличек, найденных археологами в Месопотамии, сохранила отпечаток цилиндрической печати шумерского врача, жившего в XXIV в. до н.э. Лекари Древнего Египта оставили нам в наследие свиток длиной более 20 метров (папирус Эберса). Он был составлен в XVII в. до н.э. и содержит 900 прописей целительных средств. Для каждой болезни предписывались свои лекарства, их точные

дозы и операции с ними: растолочь, отварить, смешать и т.п. Необычным для современного человека был не только вид древнего рецепта, но и компоненты, необходимые для изготовления лекарств. Наряду с частями растений в состав снадобий включались нефть, смола, молоко, поваренная соль, шерсть и части тела животных. Следует подчеркнуть, что лечение лекарственными растениями и минералами, продуктами жизнедеятельности животных и металлами – неотъемлемая часть мировой сокровищницы народной медицины и используется повсеместно и в наши дни.

В Древнем Риме рецепт выдавался любому, кто посетил врача. Если врач считал болезнь неопасной, а пациента – мнительным или же не мог поставить диагноз, то писал в рецепте для аптекаря: «Da, ut fiat videatur» – «Дай, чтобы создать видимость». И больной получал склянку с подкрашенной водой, которая успешно играла роль плацебо.

Со становлением аптек как особых учреждений и разделением профессий врача и фармацевта (к XV-XVI вв.) форма рецепта постепенно стандартизировалась. Заканчивались рецепты обычно словами «Cum Deo!» (С Богом!) и знаком # (удвоенный крест – символическое благословение), выражавшими пожелание благополучно приготовить и применить лекарство. Обращение врача в аптеку с просьбой о приготовлении и выдаче лекарственного препарата всегда писалось на латинском языке. Эта традиция сохраняется и в наше время. Однако слова «Cum Deo!» уже не пишутся, а знак # используется для разделения разных рецептов, когда они написаны на одном бланке.

Выводы. Рецепт формировался на протяжении нескольких тысячелетий. Сегодня это медицинский, юридический и финансовый документ на право изготовления и отпуска аптекой лекарственного средства, выписывание которого осуществляется в соответствии с официальными документами, определенными приказами Министерства здравоохранения. И хотя его вид значительно изменился, некоторые из реквизитов первых рецептов действуют и в настоящее время.

ВЛИЯНИЕ ЛАТИНСКОГО ЯЗЫКА НА ФОРМИРОВАНИЕ МЕДИЦИНСКИХ ТЕРМИНОВ В НЕКОТОРЫХ ИНДОЕВРОПЕЙСКИХ ЯЗЫКАХ

Платова М. Г. Лазуткина А.В.

(рук. – к.п.н., О.С. Бобина)

Томский базовый медицинский колледж, г. Томск, Россия

Актуальность. В современном обществе, в любой отрасли, требуется специалист, обладающий не только профессиональными компетенциями, но и имеющий высокий уровень языковой подготовки. Если медицинский работник не владеет иностранным языком, он не сможет почерпнуть из иностранных источников новую важную информацию. Медицинская терминология — это язык, на котором общаются медики в разных странах. Появление заимствованных терминов в различных языках, обусловленное интенсивным развитием медицины, требует их тщательного изучения. Важнейшей проблемой является то, что студенты воспринимают медицинскую терминологию слепо, не вникая в этиологию того или иного термина. В процессе изучения латинского и иностранных языков студенты должны осознавать взаимосвязи и взаимопроникновения этих языков. Это поможет им повысить уровень практического владения языком, расширить лексический запас. Этим обусловлена актуальность темы.

Цель. Определить роль и место латинских и древнегреческих заимствований, выявить степень обогащения языка за счет их проникновения в область медицинской терминологии немецкого, английского и французского языков.

Материалы и методы. Для проведения исследования применялись описательно-классификационный и сопоставительно-типологический методы.

Материал для исследования составили медицинские термины и термины-элементы латинского, древнегреческого, немецкого, английского, французского происхождения. В каждом термине принято рассматривать его этимологию и семантику.

Заимствование – переход элементов одного языка в другой как результат языковых контактов, взаимодействия языков.

Мы распределили все медицинские термины по группам: названия заболеваний, методы лечения и диагностики, анатомические термины, названия лекарственных форм, препаратов. Проанализированы медицинские термины в немецком, английском и французском языках. Анализ показал, что многие из них имеют латинское или древнегреческое происхождение. Приведём некоторые примеры. «Таблетка» в латинском языке – «*tabuleta*», в немецком – «*Die Tablette*», в английском – «*tablet*», во французском – «*la tablette*». «Настой» в латинском языке – «*infusum*», в немецком – «*Der Infusion*», в английском – «*infusion*», во французском – «*l'infusion*». «Нерв» в латинском языке – «*nervus*», в немецком – «*Der Nerv*», в английском – «*nerve*», во французском – «*le nerf*». «Мышца» в латинском языке – «*musculus*», в немецком – «*Die Muskel*», в английском – «*muscle*», во французском – «*le muscle*». «Рассечение почки» в латинском языке – «*nephrotomia*», в немецком – «*Die Nephrotomie*», в английском – «*nephrotomy*», во французском – «*la nephrotomie*». «Потеря памяти» в латинском языке – «*amnesia*», в немецком – «*Die Amnesie*», в английском – «*amnesia*», во французском – «*l'amnésie*».

Анализ терминов показал, что медицинский словарный состав немецкого, английского, французского языков обогатился также медицинскими терминами, благодаря тому, что он присвоил латинские приставки, суффиксы и греко-латинские корни: *-ectomia*, *-scopia*, *inter-*, *hyper-*, *-itis*, *-oma*, *-osis* и т.д.

Результаты. Нами было проанализировано более 100 медицинских терминов. Выявлено, что в медицинских терминологиях немецкого, английского, французского языков встречается достаточно много медицинских терминов, заимствованных из латинского или древнегреческого языков.

Выводы. Несмотря на некоторые различия в произношении указанных слов в разных языках, они, тем не менее, понятны специалистам-медикам без перевода.

Заимствование увеличивает лексическое богатство языка и является следствием изменений, происходящих в жизни человека.

Изучение иностранных языков параллельно с изучением основ латинского и древнегреческого языков способствует лучшему пониманию студентами медицинских терминов, формированию у них профессиональных компетенций.

ОТРАЖЕНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ В ПРОИЗВЕДЕНИИ

В.В. ВЕРЕСАЕВА «ЗАПИСКИ ВРАЧА»

Светличная А.Ф.

(рук. – к.ф.н. Т.А. Шлейдовец)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра латинского языка и медицинской терминологии

Актуальность. Необходимость исследования определяется высокой степенью важности формирования личности будущего врача не только с позиции накопления профессиональных знаний и умений, но как человека, отличающегося высоким уровнем духовно-нравственного развития, вектор движения к которому задает, в том числе, художественная литература.

Цель. Пробуждение интереса студентов к прочтению художественных текстов медицинской тематики, являющихся, во-первых, средоточием медицинской лексики, значительно обогащающей словарный запас обучающихся и дающей представление о ее развитии в исторической ретроспективе, во-вторых, актуализирующих морально-нравственные проблемы профессии. Цель достигается путем решения локальных задач: выявление медицинских терминов в художественном тексте, анализ тематических блоков исследуемых лексических единиц, определение их функций в тексте.

Материал и методы. В данной работе были применены методы лингвистического, литературного и статистического анализа. Материалами для исследования послужили следующие источники: 1. Вересаев В.В. Полное собрание сочинений в 4 томах. Т. 1. – М.: Издательство «Правда», 1985. – 606 с. 2. Словарь медицинских терминов // Сервис «Словари онлайн» [Электронный ресурс]. URL: <https://medicinskie-terminy.slovaronline.com> (дата обращения: 26.02.2021). 3. Чупалова Е.А. Медицинские термины в художественной литературе // В сборнике: Медицина завтрашнего дня. – Материалы XVI Межрегиональной научно-практической конференции студентов и молодых ученых. – 2017. – С. 434-435.

Результаты. В ходе анкетирования 83 студентов 1 курса СибГМУ выяснилось, что 43% респондентов не знакомы с художественной литературой медицинской тематики.

Произведение «Записки врача», выступая «исповедью» профессионального становления, актуализирует «вечные» и, зачастую, трудно разрешимые проблемы морально-нравственного толка: цена врачебной ошибки, целесообразность сохранения медицинской тайны, жестокость опытов над животными, право врача на личную жизнь, вопросы естественной иммунизации и т.д.

Источниками медицинской терминологии, помимо личных воспоминаний автора, явились: выдержки из произведений Л.Н. Толстого, Мольера, газет («Сын Отечества», «Новое время», «Рижский вестник»), отрывки из медицинских трудов. Значительный пласт профессиональной терминологии был классифицирован по двум основаниям: охвату применения – общеупотребительная (*глаз, кровь, насморк*) и узкоспециализированная (*резекция, эпикриз, gluteus maximus*) и сфере употребления (анатомическая, клиническая и фармацевтическая терминология). Помимо этого, был выделен пласт устаревшей лексики (*грудная жаба, ланцет, костоеда* и т.д.). В ходе исследования было выдвинуто и обосновано предположение о причинах количественной разницы используемой терминологии. Так, обилие клинических терминов (59%) может

быть связано с описанием разного рода клинических случаев, а в роли причины скудости фармацевтической терминологии (18%) целесообразно предположить низкий уровень развития фармакологии. Большой объем широкоупотребительных терминов и терминов специальных, но понятных большинству, и малое количество узкоспециализированной лексики (в том числе, латинской) объясняется авторской ориентацией на широкую аудиторию читателей – «профанов». В результате проведенной работы были раскрыты основные функции медицинской терминологии в художественном тексте: создание колорита места действия, речевой и портретной характеристики действующих лиц, достижение комического эффекта и т.д.

Выводы. Знакомство с художественными произведениями медицинской тематики способно значительно расширить терминологический кругозор учащихся и оказать положительное влияние на формирование морально-нравственных установок будущих медицинских работников.

АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛАТИНСКОЙ И РУССКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ РЕЧИ МЕДИЦИНСКОГО РАБОТНИКА

Стасик М.В.

(рук. – Е.Д. Буханова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра латинского языка и медицинской терминологии

Актуальность. В настоящее время в связи с доминированием антропоцентрической парадигмы гуманитарного и естественнонаучного знания актуализировалась проблема моделирования современной языковой личности и исследования связи между речевым портретом человека и его соответствием определенным социальным параметрам. Достаточно мало изученным представляется феномен использования мертвого – латинского – языка в качестве профессионального языка разнопрофильных специалистов-врачей, обладающих различным жизненным и профессиональным опытом.

Цель. Проанализировать распространенность и особенности использования различной латинской и русской медицинской терминологии в профессиональной речи студентов, младшего, среднего медицинского персонала, фармацевтов, врачей и провизоров.

Материалы и методы. Было проведено одномоментное сравнительное исследование среди различных контингентов медицинского персонала и студентов. В ходе анкетирования и личной беседы собирались следующие данные: понимание различных латинских терминов, выбор наиболее близкого к речи испытуемого термина, уровень образования, стаж работы в медицинских организациях.

Результаты. Были проанализированы данные 32 респондентов. Из них 15 – студенты медицинских организаций среднего профессионального и высшего образования, 5 – младший медицинский персонал стационара, 7 – средний медицинский персонал стационара и фармацевты, 5 – врачи и провизоры. Согласно полученным данным, после окончания курса латинского языка студентами медицинских организаций общая латинская терминология, не связанная с их специализацией, забывается, и на её место приходят русские аналоги. Среди младшего медицинского персонала было отмечено

выборочное знание терминов, с которыми респондентам приходилось сталкиваться в жизни; вместо латинских терминов (* parotitis epidemica) они склонны использовать русские эквиваленты (* свинка). Среди среднего медицинского персонала, фармацевтов и провизоров отмечается отличное знание фармацевтической терминологии, однако с годами трудового стажа в их речи на смену непатентованным международным наименованиям приходят торговые марки. Среди врачей и провизоров замечено хорошее знание медицинской терминологии из разных сфер: у провизоров – фармацевтической, у врачей – клинической, а также фармацевтической, которая близка к их узкой специализации.

Выводы. На основании полученных данных сделан вывод о том, что, основываясь на особенностях речи врача, можно с некоторой точностью совершить предположение о его уровне образования и специализации.

ОСОБЕННОСТИ НОМИНАЦИИ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Степанова А.С.

(рук. – Д.С. Евсеева)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра латинского языка и медицинской терминологии

Актуальность. Фитонимы (названия растений) – это обширный и малоизученный материал для разносторонних исследований, который представляет собой особо важную область научных знаний для медицинских работников.

Лекарственных средств растительного происхождения в нынешних аптеках большое количество, многие имеют сходное название или звучание, поэтому каждому уважающему себя врачу необходимо уметь разбираться в великом множестве различных препаратов.

Цель. Проанализировать названия некоторых из травянистых лекарственных растений и выявить принципы номинации данных растений в латинском языке.

Материалы и методы. Материал для исследования собирался путем прямой выборки из Этимологического словаря латинских ботанических названий лекарственных растений. Было отобрано около 100 родовых наименований лекарственных растений и произведено распределение выбранных названий по группам в зависимости от семантики мотивирующих лексем. В ходе исследования применялся описательный и сравнительно-сопоставительный методы выбранных терминов.

Результаты. В работе рассмотрены научные названия лекарственных растений в латинском языке, сгруппированные по отдельным номинационным принципам, которые подчеркивают форму плода растения, его вкус и т.д. Такая дифференциация фитонимов обусловлена тем, что по отдельным фитоморфологическим признакам растениям давались уникальные названия, способные выявить нужное растение среди множества схожих. Впоследствии в номенклатуре лекарственных растений закрепились названия, данные на базе латинского языка, которые помогают распознавать объекты наименований по их признакам, послужившим мотивационной основой.

Отобранные названия лекарственных растений были распределены в 17 групп с точки зрения признаков, положенных в основу номинации.

1. Названия, отражающие количество или форму листьев растения;
2. Названия, отражающие время цветения растения;
3. Названия, отражающие запах растения;
4. Названия, отражающие вкус растения;
5. Названия, отражающие свойства растения;
6. Названия, отражающие место произрастания растения;
7. Названия по названию места произрастания или откуда было привезено растение;
8. Названия, основанные на сходстве с животными;
9. Названия, отражающие форму корневых клубней;
10. Названия, отражающие форму плода;
11. Названия, данные по именам собственным;
12. Названия, отображающие лекарственное действие;
13. Фитонимы, образованные от названий заболеваний и симптомов;
14. Названия, отображающие окраску плодов;
15. Названия, отображающие особенности стебля растения;
16. Названия, основанные на сравнении с природными явлениями;
17. Названия, основанные на цветовых характеристиках.

Выводы. Таким образом, проведенный анализ выявленных номинационных групп латинских родовых названий растений позволяет проследить их зависимость от тех или иных характеристик растений. Мотивационной основой наименования служат как морфологические особенности, запах, вкус, цвет, так и особенности использования этих растений человеком в различных сферах, в том числе и в медицине. Вторая по многочисленности группа фитонимов после группы по внешним признакам – это названия, данные по имени известных личностей или мифологических персонажей, а также по имени местности.

Многие названия являются латинизированными греческими словами или словосочетаниями, что говорит об огромном воздействии греческого языка на латинский, знаниях о растительном мире и применении их в медицине. Наибольшие изменения в латинском языке произошли в результате завоеваний Римской Империей Древнегреческих полисов и колоний в III веке до н.э., когда римляне заимствовали не только слова греческого языка, но и знания из различных областей культуры и науки Древних греков.

СЕКЦИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

АНАЛИЗ МЕДИЦИНСКИХ ЭВАКУАЦИЙ ПЕРСОНАЛА УДАЛЕННЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

Бадмаева Э.Р.

(рук. — д.м.н., проф. А.Б. Карпов)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья

Актуальность. Организация медицинской помощи работникам удаленных промышленных объектов является крайне актуальной задачей, и роль медицинской эвакуации в системе оказания помощи трудно переоценить. При этом в настоящее время в России нет единой системы медицинской эвакуации, отсутствуют данные о структуре причин эвакуаций и экономическое обоснование необходимого объема финансирования этого направления.

Цель. Оценка структуры причин медицинских эвакуаций персонала удалённых промышленных объектов, а также их возможной взаимосвязи с сезонностью, профилем предприятий и возрастом работников.

Материалы и методы. В работе представлены данные медицинских эвакуаций со 154 удалённых промышленных объектов в период 01.01.2018-31.12.2019 гг., в который было проведено 1823 эвакуации мужчин – работников удалённых промышленных объектов: 1159 плановых (63,6%) и 664 экстренных (36,4%). В работе был предпринят анализ структуры плановых и экстренных эвакуаций по МКБ-10, распределения эвакуаций в зависимости от времени года, профиля предприятия и возраста работников. Для оценки значимости различий между рядом анализируемых показателей (количество эвакуаций в зависимости от возраста; количество эвакуаций в зависимости от времени года) был использован критерий Хи-квадрат Пирсона (уровень значимости $p < 0,05$).

Результаты. В структуре плановых эвакуаций причинами служили: болезни системы кровообращения – 411 случаев (35,3%); по 14,2% приходилось на травмы и отравления и болезни органов пищеварения (по 164 случая соответственно); болезни органов дыхания – 132 случая (11,4%); болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани – 71 случай (6,1%) и болезни мочеполовой системы – 59 случаев (5,1%). При анализе причин экстренных эвакуаций было выявлено, что главной причиной эвакуаций служили травмы и отравления – 190 случаев (28,6%), что в 1,2 раза превысило долю БСК – 157 случаев (23,6%); далее, как и в случае плановых эвакуаций следовали болезни органов пищеварения – 135 случаев (20,3%); болезни мочеполовой системы занимали 4 ранговое место – 61 случай (9,2%) и замыкали данный перечень болезни органов дыхания – 28 случаев (4,2%). В ходе анализа не было выявлено существенных различий распределения количества экстренных эвакуаций в различные сезонные периоды. Для плановых эвакуаций регистрировалась аналогичная картина за исключением осеннего периода, в который доля эвакуаций составляла менее 20%. Оценка эвакуаций разных отраслей показала, что для объектов нефтегазовой отрасли доля плановых эвакуаций превышала таковую экстренных в 1,7 раза (62,6% и 37,4% соответственно), а для объектов бурения значения этого показателя были сопоставимы (соответственно 51,5% плановых и 48,9% экстренных эвакуаций). Для предприятий

нефтеперерабатывающей и горной промышленности регистрировалась противоположная закономерность: доля экстренных эвакуаций превосходила таковую плановых в 1,2 и 2,2 раза соответственно (54,2–45,8% и 30,9–69,1%). В группах 20-29 лет и 30-39 лет первые три позиции среди причин эвакуации занимали травмы и отравления, болезни органов пищеварения и БСК, а в группах 40-49 лет, 50-59 лет и 60+ устойчиво лидировали БСК, второе место занимали травмы и отравления и третье – болезни органов пищеварения.

Выводы. Полученные данные по результатам проведенного исследования требуют совершенствования системы оказания медицинской помощи персоналу удалённых промышленных объектов, в том числе организацию единой государственной системы медицинской эвакуации путем разработки комплекса нормативно-правовых актов, регламентирующих деятельность в сфере удалённого здравоохранения, внедрения телемедицинских технологий, формирования образовательных программ подготовки медицинских специалистов для работы в сфере удалённого здравоохранения.

ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НОВОРОЖДЁННЫХ ДЕТЕЙ С КИШЕЧНЫМИ СТОМАМИ

Иванов С.Д.

(рук. – д.м.н., профессор Г.В. Слизовский)

Сибирский государственный медицинский университет г. Томск

Кафедра детских хирургических болезней

Актуальность. Экстренные оперативные вмешательства на кишечнике у новорождённых детей могут сопровождаться формированием кишечной стомы. Активно обсуждаются показания для стомирования, ассоциированные осложнения и способы их предотвращения. Остаются нерешёнными ряд вопросов по тактике лечения этих больных, в частности сроки и методы закрытия стом, способы уменьшения избыточных потерь кишечного химуса, а также профилактика дистрофических изменений в отводящих отделах. Учитывая ежегодный рост количества хирургических вмешательств на кишечнике у новорождённых, а также повышение выживаемости недоношенных детей, исследования в данной области имеют большое медико-социальное значение.

Цель. Изучить особенности хирургического лечения новорождённых детей с кишечными стомами по материалам областного перинатального центра (ОПЦ) г. Томска и данным литературы.

Материалы и методы. В исследование включены новорождённые, прооперированные по поводу различной патологии кишечника в условиях ОПЦ за последние 10 лет. Из 93 детей со стомами в исследование включён 82 ребёнок, в том числе с врождённой кишечной непроходимостью (33), некротическим энтероколитом (27), меконияльным илеусом (14) и другими заболеваниями брюшной полости (8). Статистическая обработка проводилась с использованием пакета SPSS v.26, значимыми считались различия при $p\text{-value} \leq 0,05$. Оценка осложнений энтеростомии проводилась с использованием классификации Clavien-Dindo (CDC). Недоношенных было 59 детей с минимальным сроком гестации и массой тела 22 недели и 480 грамм. При анализе отечественной и зарубежной литературы проводился поиск по базам данных Scopus, Web of Science, MedLine, The Cochrane Library, Elibrary и CyberLeninka за последние 20 лет.

Результаты. В условиях ОПЦ первично выполнено: 15 (18,5%) колостомий, 50 (60,5%) энтеростомий, 17 (21%) Т-анастомозов с отводящей энтеростомой. У шести детей с двуствольными илеостомами накладывалась компрессионная клипса для соединения приводящего и отводящего отделов. Среди осложнений, энтеростомии встречались: эвагинация (12,3%), перистомальный дерматит (43,2%), кровотечение (19,8%), большие потери кишечного химуса (17,3%), печеночная недостаточность (19,8%), сепсис (17,3%), эвентрация (6,2%), спаечная непроходимость (16%), некроз (9,9%) и стеноз (7,4%). Без осложнений пролечено 16 детей (19,7%). Из 65 детей с осложнениями у 28 (43%) степень CDC <III, у 37 (57%) степень CDC ≥III. Закрытие стом в условиях ОПЦ проводилось у 33 детей (39,5%) в среднем через 35 суток (от 6 до 126). Летальность составила 28,4%, преимущественно у детей с массой менее 1000 грамм (p=0,03).

Выводы. Энтеростомия у новорождённых детей является серьёзной операцией с большим количеством осложнений, ассоциированных с формированием (до 42%) и закрытием (до 70%). При наличии противопоказаний к первичному анастомозированию безопасной альтернативой является двуствольная энтеростомия с наложением раздавливающей клипсы. Частота развития осложнений и летальность не зависит от способа формирования кишечной стомы. Среди осложнений чаще всего встречаются перистомальный дерматит, кровоточивость и повреждение печени, ассоциированное с длительным парентеральным питанием. Среди публикаций в данной области сравнительно мало рандомизированных клинических исследований и мета-анализов. Большинство исследований посвящено осложнениям и их профилактике, а также срокам закрытия стом. По данным многих авторов Т-анастомоз в сочетании с отводящей энтеростомой обладает преимуществами среди других методов стомирования.

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ НЕКРОТИЗИРУЮЩЕГО ЭНТЕРОКОЛИТА В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Ким Л.В.

(рук. – д.м.н., профессор В.А. Желев)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра госпитальной педиатрии

Актуальность. Некротизирующий энтероколит (НЭК) – мультифакториальное воспалительное заболевание, преобладающее у недоношенных новорождённых, связанное, как правило, с инфекционной агрессией на фоне иммунологической несостоятельности и ишемического повреждения слизистой оболочки кишечника, склонное к генерализации с развитием системной воспалительной реакции и полиорганной недостаточности. Актуальность проблемы определяется высокой частотой патологии, тяжестью состояния пациентов, высокой летальностью. В настоящее время отсутствует единое представление о профилактике, ранней диагностике, хирургической тактике и тактике послеоперационного ведения.

Цель. Проанализировать результаты лечения НЭК новорожденных детей в Томской области в период с 2011 по 2020 год.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 129 историй болезни детей перенесших НЭК и получавших лечение в ОГАУЗ «Областной перинатальный центр им. И.Д. Евтушенко» в период с 2011 по 2020 годы. Пациенты разделены на 3 группы в зависимости от диагностируемой у них стадии НЭК, которая устанавливалась в

соответствии с классификацией М. Белла и соавторов. Проведен анализ лабораторных показателей, данных анамнеза, динамики течения заболевания и исходов. Полученные результаты подвергались статистическому анализу в программе Statistica.

Результаты. Среди пациентов с НЭК преобладали мальчики –71 (55%), девочек было 58 (45%). Доношенными родились 42 (32,5%) ребенка, у 87 (67,5%) детей вес был меньше 2500г. В 46 (35,6%) случаях заболевание развивалось у младенцев с весом от 2500 до 1500г. Гестационный возраст (ГВ) соответствовал 39-41 нед. беременности у 11 (8%) новорожденных, 36 (28%) родились на 36-38 неделе, 49 (38%) появились на свет на 33-35 нед. беременности, у 19 (15%) ГВ не превышал 30-32 нед. беременности, 14 (11%) младенцев были со сроком гестации 24-29 недель. По результатам анализа лабораторных показателей отмечено, что у пациентов с НЭК количество лейкоцитов может быть уменьшено или соответствовать нормальным возрастным нормам. Одним из наиболее информативных показателей анализа крови при НЭК является число тромбоцитов. Обнаружена устойчивая корреляция между внезапным падением количества тромбоцитов, ухудшением состояния в течение 6-часового периода и некрозом кишечника. Определение газов артериальной крови при данном заболевании выявляет метаболический ацидоз, который в течение 4 часов может привести к резкому снижению натрия сыворотки. Гипонатриемия предшествует развитию септического состояния с последующим некрозом стенки кишечника. В случае проведения ранней диагностики неосложненные формы НЭК у новорожденных излечиваются консервативным методом, в случае развития осложнений (некроза, перфорации стенки кишечника и перитонита), процесс генерализуется и приводит к развитию летального исхода.

Выводы. НЭК – это тяжелое заболевание, которое приводит к смерти почти трети недоношенных новорожденных. Несмотря на многочисленные исследования, результаты лечения НЭК существенно не улучшились за последние три десятилетия. Современные исследования должны быть направлены на поиск ранних диагностических биомаркеров НЭК. При этом, диагностические методы должны быть неинвазивными, ввиду крайне тяжелого состояния недоношенных новорожденных. Обнаружение данных биомаркеров, несомненно, приведет к увеличению выживаемости и улучшению качества жизни детей.

КЛИНИКО-АНАТОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ НЕТИПИЧНЫХ ПЕРФОРАНТНЫХ ЛОСКУТОВ ДЛЯ ЗАКРЫТИЯ ТОРАКОТОМИЧЕСКИХ ДЕФЕКТОВ

Коробейникова В.И.

(рук. — к.м.н. И.Б.Казанцев)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра хирургии с курсом мобилизационной подготовки и медицины катастроф

Актуальность. Торакотомические раны- это последствия от серьезных хирургических вмешательств на органах грудной клетки, которые могут сопровождаться длительно незаживающими трофическими дефектами на протяжении срединного доступа. На сегодняшний день существуют различные методы хирургической коррекции этих дефектов, такие как пластика торако-дорзальным лоскутом, лоскутом прямой мышцы живота, лоскутом большой грудной мышцы и др. Однако, все из перечисленных методик характеризуются значительной травмой донорской области, что влечет за собой множество послеоперационных осложнений и длительный реабилитационный период.

Методом выбора при данной проблеме становится применение микрохирургических технологий в пластической хирургии. А учитывая сложность анатомической области – концепции нетипичных перфорантных лоскутов.

Цель. Выявить клинико-анатомические особенности нетипичных перфорантных лоскутов передней грудной стенки.

Материал и методы. Для выявления возможного объема пластического материала выполняли доплерографическое исследование перфорантных сосудов передней грудной стенки по парастернальной линии (добровольцы: 5 мужчин и 5 женщин в возрасте 28-69 лет) с помощью портативного ультразвукового доплера «Ангиодин ПК». Клинико-анатомические исследования проводились на базе патологоанатомического отделения Томской областной клинической больницы. Осуществляли доступ к *a.thoracica interna*, проводили её катетеризацию с инъекцией раствора метиленового синего, изучали анатомию и архитектуру межреберных перфорантов. По предварительной маркировке, выполняли поднятие лоскута с визуализацией перфорантного сосуда. Затем производили пластическое закрытие сформированного дефекта.

Результаты. Выявили, что перфорантные сосуды от 3-4-5 межреберных ветвей внутренней грудной артерии имеют анатомическое постоянство и устойчивые доплерографические характеристики с показателем М (средняя между систолическим и диастолическим наполнением сосуда) 12 ± 3 , что соответствует размеру лоскута 3 на 8 см. В связи с этим, возможно применить от 3-4 перфорантных лоскутов с каждой стороны стернотомического разреза для закрытия дефекта, получив низкую травматизацию донорской области и высокую вариабельность пластики.

Выводы. Нетипичные парастернальные перфорантные лоскуты имеют постоянную сосудистую анатомию и локализацию, что позволяет закрывать дефекты на протяжении с использованием 2-3 лоскутов с одной или двух сторон от срединного торатомического доступа при условии целостности внутренней грудной артерии.

АНТИМИКРОБНАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ КЛИНИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫХ ШТАММОВ *STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE*, ВЫДЕЛЕННЫХ У ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕ 18 ЛЕТ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (ИССЛЕДОВАНИЕ «SPECTRUM»)

Куркова А.А.

(рук. – д.м.н., профессор Р.С. Козлов)

Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск

Научно-исследовательский институт антимикробной химиотерапии, г. Смоленск

Актуальность. Устойчивость *S. pneumoniae* к антимикробным препаратам (АМП) является глобальной проблемой современного здравоохранения, затрудняющей проведение эффективной фармакотерапии пневмококковой инфекции и увеличивающей продолжительность временной нетрудоспособности, сроков госпитализации пациентов и экономические затраты государства на лечение нозологии. Кроме того, на фоне пандемии COVID-19 отмечается неоправданное и излишнее назначение АМП, что приводит к появлению и распространению высокорезистентных штаммов.

Цель. Оценить чувствительность к основным АМП изолятов *S. pneumoniae*, выделенных у лиц старше 18 лет в России: у здоровых носителей и пациентов с острым

средним отитом (ОСО) и/или синуситом, внебольничной пневмонией (ВП) и инвазивной пневмококковой инфекцией (ИПИ).

Материалы и методы. В 20 городах России за период с 01.06.2019 г. по 15.01.2020 г. было собранно 500 изолятов *S. pneumoniae*. Выделение и первичная идентификация *S. pneumoniae* проводилась в рамках стандартной процедуры бактериологического исследования клинического материала. Все изоляты были реидентифицированы на основе метода время-пролетной масс-спектрометрии (MALDI-TOF MS) с учетом культуральных и биохимических свойств колоний, выращенных на кровяном агаре (BioMedia, Россия) в центральной лаборатории НИИ антимикробной химиотерапии. Чувствительность изолятов оценивалась методом микроразведений в катион-сбалансированном бульоне Мюллера-Хинтон (OXOID, Великобритания) по стандарту ISO 20776-1:2006, результаты учитывались согласно критериям EUCAST версия 10.0. Для контроля качества определения чувствительности использовали контрольный штамм *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619.

Результаты. В ходе данного исследования были проанализированы следующие изоляты *S. pneumoniae*: 45 изолятов – от здоровых носителей, 48 – от пациентов с ОСО и/или синуситом, 357 – от пациентов с ВП и 50 – от пациентов с ИПИ.

Изоляты, полученные от здоровых бактерионосителей в 25,58% случаев были резистентны (Р) к тетрациклину, в 23,26% – к азитромицину и эритромицину. Чувствительными при увеличенной экспозиции (У) к пенициллину были 16,28% изолятов, а к левофлоксацину – 100%. Все изоляты были чувствительны (Ч) к моксифлоксацину и ванкомицину, 97,67% – к хлорамфениколу и 95,35% – к ампициллину.

К азитромицину, эритромицину и тетрациклину показали Р 30,43%, 26,09% и 26,09% изолятов, выделенных от пациентов с ОСО и/или синуситом. К пенициллину были Ч 78,26% изолятов, а к ампициллину – 84,78%. 100% изолятов были Ч к моксифлоксацину, хлорамфениколу и ванкомицину, но У к левофлоксацину.

Изоляты, полученные из мокроты, бронхоальвеолярного лаважа и эндотрахеального аспирата пациентов с ВП были Р к тетрациклину (27,46%), азитромицину (24,65%), эритромицину (17,96%). К пенициллину 3,17% изолятов были Р, а 26,06% – У, а к ампициллину – по 13,73% и 7,04%, соответственно. Подавляющее большинство изолятов были Ч к моксифлоксацину (99,3%) и хлорамфениколу (98,94%), а 100% – к ванкомицину. К левофлоксацину У были 99,3% и 0,7 – Р.

Инвазивные изоляты, в целом, сохраняют достаточную Ч к анализируемым антимикробным препаратам: 100% – к хлорамфениколу и ванкомицину, 97,67% – к эритромицину и моксифлоксацину, 95,35% – к ампициллину и азитромицину. К пенициллину У были 9,3%, к левофлоксацину – 97,67%. 13,95% изолятов были Р к тетрациклину.

Выводы. Обращает на себя внимание высокий уровень резистентности изолятов *S. pneumoniae* к антибиотикам пенициллинового ряда (пенициллину и ампициллину), макролидам (эритромицину и азитромицину) и тетрациклину и низкая восприимчивость – к левофлоксацину.

ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ КОЛЕННЫХ СУСТАВОВ У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТОМ И ОСТЕОАРТРОЗОМ

Миронов М.П.

(рук. – д.м.н., профессор В.Д. Завадовская)

Сибирский государственный медицинский университет г. Томск

Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии

Актуальность. Ревматоидный артрит и остеоартроз являются артропатиями, наиболее широко распространёнными у людей зрелой и более старших возрастных групп по всему миру, а также входящими в группу ведущих патологий суставов, приводящих к значительной инвалидизации населения. Для получения больными полноценной медицинской помощи необходима постановка своевременного и точного диагноза. Традиционно диагностику данных артропатий проводят с помощью метода простой рентгенографии, однако его возможности ограничены в оценке таких структурных изменений коленного сустава как синовиальная оболочка, гиалиновый хрящ и синовиальная жидкость. Включение ультразвука в качестве рутинного метода диагностики внутри- и околосуставной патологии позволит обеспечить более раннюю выявляемость и своевременное назначение дальнейшей врачебной тактик для лечения артропатий.

Цель. Целью данного исследования было изучение возможностей ультразвукового метода исследования в оценке внутрисуставных изменений коленных суставов среди больных ревматоидным артритом и остеоартрозом.

Материалы и методы. В исследование были включены взрослые пациенты с подтверждённым клиническим диагнозом ревматоидного артрита и/или остеоартроза коленных суставов. Участники были подвергнуты сбору анамнеза, клиническому и лабораторным методам обследования, ультразвуковому исследованию и рентгенографии коленных суставов.

Результаты. В исследование было включено 40 взрослых пациентов (30 женщин (75%) и 10 мужчин (25%)), удовлетворяющим критериям включения. Средние значения возраста составило 54,1 года \pm 15,3 стандартное отклонение. Ультразвуковой метод исследования показал сопоставимые с рентгенографией возможности в оценке костных изменений, но в тоже время позволил в большей степени визуализировать и описать характер и степень изменений, протекающих в мягких тканях и жидкостных структурах коленных суставов пациентов с ревматоидным артритом и остеоартрозом.

Выводы. На основании полученных результатов появляется возможность рассмотрения метода ультразвукового исследования как в качестве отдельного метода рутинной диагностики патологии коленных суставов, так и в сочетании с методом рентгенографии для получения более информативной клинической картины среди пациентов с ревматоидным артритом и остеоартрозом.

АНАЛИЗ АКТИВНОСТЕЙ ПРОТЕАСОМ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПАЦИЕНТОВ С ЛЕЙКОПЛАКИЕЙ И ПЛОСКОКЛЕТОЧНОЙ КАРЦИНОМОЙ ПОЛОСТИ РТА

Михалев Д.Е., Александров Г.О.

(рук. – д.м.н., профессор О.Д. Байдик)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра стоматологии

Актуальность. Согласно классификации Всемирной организации здравоохранения (2007) лейкоплакия слизистой оболочки полости рта (СОПР) относится к потенциально злокачественным заболеваниям (ПЗЗ) и представляет собой гиперкератоз, сопровождающийся воспалением стромы и возникающий, как правило, в ответ на хронические экзогенные и эндогенные раздражения. Основным методом дифференциальной диагностики лейкоплакии и плоскоклеточного рака СОПР является гистологическое исследование биоптата с очага поражения с последующим приготовлением препаратов для морфологического анализа. Однако данный метод является достаточно инвазивным, болезненным для пациента, неточным, долгим, неколичественным, субъективным и зависит от практического опыта врачей при визуальной оценке морфологии биоптата. В настоящее время актуальным является поиск малоинвазивных методов диагностики озлокачествления прекарцинозного процесса. Одним из таких предикторов может послужить убиквитин-протеасомная система, которая вовлечена в процессы пролиферации, дифференциации, реагирования на стресс, репарации ДНК и участвует в процессе малигнизации.

Цель. Проанализировать химотрипсинподобную (ХТП) и каспазоподобную (КП) активности протеасом в сыворотке крови пациентов с лейкоплакией и плоскоклеточной карциномой полости рта.

Материалы и методы. Для определения ХТП и КП активностей циркулирующих протеасом сыворотку крови предварительно активировали 10%-м SDS. Проанализирована ХТП и КП активности в сыворотке крови у 6 пациентов с лейкоплакией и 8 пациентов с плоскоклеточным раком СОПР. ХТП активность протеасом определяли по гидролизу флуорогенного олигопептида Suc-LLVY-AMC (Sigma), утилизирующегося химотрипсинподобными центрами протеасом. КП активность протеасом определяли по гидролизу флуорогенного олигопептида Z-LLE-AMC (Sigma), утилизирующегося каспазоподобными центрами протеасом. Для оценки активности примесных протеаз применяли специфический ингибитор протеасом – MG132 (Sigma). Реакционная смесь для определения активности протеасом содержала 20 мМ Tris-HCl (pH 7,5), 1 мМ дитиотрейтола, 30 мкМ флуорогенного субстрата, 5 мМ MgCl₂ и 1мМ АТФ. Реакцию проводили при 37,0°C в течение 20 мин. Образовавшийся продукт регистрировали на многорежимном микропланшетном ридере-имиджере «Cytation1» (BioTek, США) при Ex_i = 360 нм, Em_i = 460 нм. Удельную активность протеасом выражали в единицах активности на 1 мл сыворотки. Статистическую обработку результатов проводили с применением пакета программ Statistica 12.0.

Результаты. Согласно полученным данным, удельная ХТП активность протеасом при лейкоплакии и плоскоклеточном раке СОПР составила 50,4 (30,9 - 69,9) и 95,1 (63,8 - 126,4) (p=0.018) соответственно. В то время как КП активность в группе с лейкоплакией составила 126,0 (91,1 -161,0), а в группе с плоскоклеточным раком - 120,3 (31,6 - 209,1)

($p=0.6$). По данным проведенного исследования было получено статистически значимое увеличение ХТП активности при плоскоклеточном раке по сравнению с лейкоплакией СОПР. Данный процесс обусловлен секрецией атипичными клетками во внеклеточное пространство протеасом или выходом их в сыворотку крови при распаде опухолевых клеток. Более того, внеклеточные протеасомы могут появляться при разрушении микрочастиц, образованных в результате мембранного блеббинга. Данный процесс, характеризуется попаданием содержимого цитоплазматической мембраны в мембранные выступы и последующим формированием из активированных клеток везикул.

Выводы. Определение ХТП активности протеасом в сыворотке крови пациентов, в дальнейшем, может служить маркером для дифференциальной диагностики лейкоплакии и плоскоклеточного рака СОПР, однако в настоящее время данный метод носит экспериментальный характер и требует дальнейшего изучения.

ЭКСКРЕТОРНЫЙ ПРОДУКТ OPISTHORCHIS FELINEUS - ГЕМОЗОИН, КАК МОДИФИКАТОР ВОСПАЛЕНИЯ ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ У ДЕТЕЙ

Паршуткина Т.А.

(рук. – д.м.н., профессор Л.М. Огородова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета

Актуальность. Гемозоин — тёмно-коричневый нерастворимый биокристалл, который синтезируется в процессе жизнедеятельности гематофаговых паразитов для детоксикации метаболитов гема, продуцируемый трематодами *Schistosoma mansoni*, *Plasmodium falciparum* и *Opisthorchis felinus* (*O. felinus*). Гемозоин является перспективным для изучения соединением паразитарного происхождения, обладает выраженными иммуномодулирующими свойствами. Доказана роль гемозоина *Schistosoma mansoni* в активации инфламмосомы, сопровождающейся индукцией провоспалительных цитокинов. Роль гемозоина *O. felinus* в воспалении мало изучена.

Цель. Установить роль *O. felinus* в реализации воспаления при бронхиальной астме (БА) у детей путём изучения иммуномодулирующих свойств его продукта – гемозоина (OfHz).

Материалы и методы. Обследованы подростки 12-17 лет. Исследование проведено на сокультивированных дендритных (ДК) и Т-клетках периферической крови больных БА (11 человек) и контрольной группы (11 человек), выделенных методом магнитного сортирования, стимулированных OfHz. Выполнен анализ уровня цитокинов IL-1 β , IFN- γ , TNF- α , IL-6, IL-8, IL-17 в супернатанте клеток обеих групп пациентов до и после стимуляции. OfHz экстрагирован по модифицированному протоколу (Truscott, 2013) о методах выделения гемозоина *S.mansoni*. Статистическая обработка — Statistica 12.0.

Результаты. Получены данные о роли гемозоина *O.felinus* в регуляции воспаления. Установлен достоверно более высокий уровень IL-1 β , IFN- γ и IL-8 (125,2 \pm 46,4 пг/мл, $p = 0,006$ 15,4 \pm 6,0 пг/мл, $p = 0,038$ и 6763,5 \pm 1380,4 пг/мл, $p = 0,021$ соответственно) в супернатантах клеток больных БА после стимулирования OfHz в сравнении с таковым до воздействия (32,7 \pm 8,6 пг/мл; 6,9 \pm 0,8 пг/мл и 3098,4 \pm 689,6 пг/мл соответственно). Что касается TNF- α и IL-6, зарегистрирован более высокий уровень этих цитокинов в супернатанте после стимуляции клеток OfHz как больных БА (212,2 \pm 38,5 пг/мл, $p = 0,003$ и 474,6 \pm 100,2 пг/мл, $p = 0,010$ соответственно), так и контроля (347,0 \pm 91,0

пг/мл, $p = 0,009$ и $959,4 \pm 282,8$ пг/мл, $p = 0,033$ соответственно), в сравнении с результатами до стимуляции ($93,0 \pm 21,7$ пг/мл и $203,3 \pm 54,7$ пг/мл соответственно у пациентов с БА; $100,4 \pm 21,8$ пг/мл и $339,2 \pm 86,0$ пг/мл соответственно, в контрольной группе). Наблюдается корреляция между уровнями IL-1 β и IFN- γ ($r = 0,882$, $p < 0,05$) в супернатанте клеток больных БА, стимулированных OfHz. Наряду с этим получена корреляция между уровнями IL-17 и IFN- γ ($r = 0,770$, $p < 0,05$) в супернатанте клеток больных БА и контрольной группы, стимулированных OfHz.

Выводы. Оценен иммуномодулирующий потенциал экскреторного продукта *Opisthorchis felinus* - гемозоина (OfHz) *in vitro* на культурах клеток крови. Систематизированы данные о роли гемозоина в трансформации воспаления при бронхиальной астме у детей, предположительно через активацию инфламмосомы.

ПРЕДИСПАНИРУЮЩИЕ ФАКТОРЫ СИНДРОМА ЗАВИСИМОСТИ ОТ СИНТЕТИЧЕСКИХ КАННАБИНОИДОВ (СПАЙСОВ).

Селиванов Г.Ю., Гареева В.С.

(рук. — д.м.н., проф., акад., Н.А. Бохан)

НИИ психического здоровья ТНИМЦ, г. Томск.

Сибирский федеральный научно-клинический центр ФМБА г. Северск

ФКУ «ГБ МСЭ по Томской области» Минтруда России, г. Томск

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра психиатрии, наркологии и психотерапии

Актуальность. Раннее выявление предрасполагающих факторов синдрома зависимости от синтетических каннабиноидов («спайсов») является актуальной проблемой в области психиатрии и наркологии в связи с тем, что наблюдается значительный рост встречаемости количества психически больных, заболевание которых инициировано употреблением современных «дизайнерских наркотиков».

Цель. изучить предрасполагающие факторы синдрома зависимости от синтетических каннабиноидов (спайсов).

Методы исследования: клиничко-психопатологический, психологический (Методики: выявляющие особенности личности - Миннесотский многоаспектный личностный опросник или ММПИ, Диагностики самооценки уровня тревожности, разработанная Спилбергером Ч.Д. и Ханиным Ю.Л.; выявляющая особенности паттернов поведения и реагирования – «Индекс жизненного стиля» или LSI, разработанную Плутчиком Р., Келлерман Г., Контом Х.Р., диагностики склонности к отклоняющемуся поведению или СОП, разработанную Орёл А.Н., Диагностики социально-психологической адаптации, разработанная Роджерсом К. и Даймонд Р.), статистические с помощью программы R version 3.2.4.

Результаты. Обследовано 303 мужчины, из них 115 зависимых от синтетических каннабиноидов с диагнозом расстройства личности и поведения в зрелом возрасте, 139 зависимых от синтетических каннабиноидов с диагнозом параноидная шизофрения и 50 больных шизофренией без зависимости от наркотиков. Предрасполагающими факторами синдрома зависимости от синтетических каннабиноидов являются декомпенсация черт личности (ММПИ = $4,6,8/-3,5,7,9$), обуславливающая ненормативное поведение (делинквентное $52,88 \pm 0,70$, аддиктивное $54,15 \pm 0,64$, нонконформное $53,31 \pm 0,84$, при корреляционном анализе обнаружена взаимосвязь между всеми ненормативными

вариантами поведений - $r=0,52\pm 0,52$ $p<0,05$), с формированием наркотической ниши (в виде синтетических каннабиноидов), обуславливающей «мнимое» состояние комфорта (чувства: адаптированности $142,87\pm 2,49$, принятия себя $47,76\pm 1,27$).

Выводы. Предиспонирующими факторами зависимости от синтетических каннабиноидов у лиц с психическими расстройствами являются заострение личностных черт: антисоциальных, интровертивных, эпилептоидных, паранойяльных, ригидных и тревожных. Декомпенсация личности и рост тревоги (обусловленный взаимодействием с социумом) формируют такие паттерны поведения, как пренебрежение нормами и правилами, совершение деликтов, формирование групп с аддиктивными потребностями, квазисемейными отношениями, а также наркотизацией. Состояние дискомфорта вызывает у них такие реакции, как конфликтность, агрессивность, рост напряжённости деструктивных психологических защит. Для формирования чувства «мнимого» комфорта, спокойствия после стадии поискового наркотизма они прибегают к употреблению синтетических каннабиноидов, далее за короткие сроки формируется зависимость.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ХАРАКТЕРИСТИКА АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА У ДЕТЕЙ В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Тюфилин Д.С., Сагнаева М.А., Шитов В.А., Александров Г.О.

(рук. – д.м.н. И.А. Деев)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра общей врачебной практики и поликлинической терапии

Актуальность. Аллергический ринит (АР) является повсеместно распространенным заболеванием: от него страдает (по различным оценкам) до 25% европейского населения, в мире до 4–32%, в России – 10–24%. Данное состояние ассоциировано с развитием и ухудшением контроля бронхиальной астмы и, в связи с этим, существенным экономическим и социальным бременем.

Цель. Определить распространенность АР среди детей разных возрастных групп, а также описать факторы, связанные с АР, его связи с другими аллергическими заболеваниями в рамках независимого протокола.

Материалы и методы. Проведено ретроспективное исследование, включающее сбор данных из всех медицинских организаций Томской области с 01.01 по 31.12. 2019 г., представляющих собой записи об амбулаторных посещениях пациентов. Население Томской области на 31.12.2019 составляло 1079,3 тыс. человек. Было найдено 23 133 записей. В итоговый анализ после использования критериев было включено 16 514 записей о 7364 пациентах младше 18 лет, имеющих диагноз «аллергический ринит».

Результаты. Средний возраст детей с АР составил 8,2 лет. Наибольшую долю от всех пациентов с АР составили мальчики в возрастной группе 3–6 лет – 15,07% (1482) и 10–17 лет 12,69 (1248), проживающие в городе. Самым частым кодом для постановки диагноза АР был J30.4 «Аллергический ринит неуточненный» – 51,3% (3920), далее по распространенности следовал J30.2 «Другие сезонные аллергические риниты» – 28% (2138), затем J30.1 «Аллергический ринит, вызванный пылью растений» – 16,8 (1240) и J30.3 «Другие аллергические риниты» 0,3% (22). Наиболее распространенными симптомами АР были заложенность носа 32,93% (2425) и отделяемое из носа – 24,01% (1768). Чихание и зуд в носу зафиксировали у 9,63 (709) и 8,99% (662) детей соответственно. Большинство первичных обращений у детей с АР приходилось на

участкового педиатра – 48,14% (3545), чуть меньше на врача аллерголога-иммунолога – 31,49% (2319) и на врача-оториноларинголога 18,58% (1368). У тех, пациентов, у которых имелась информация об уровне общего IgE, его среднее значение составило 358,8 МЕ/мл. Наличие аллергии в семейном анамнезе зафиксировали у 21,9% (1619) детей с АР. У 12,1% (893) АР протекал на фоне аденоидных вегетаций, у 21% (1548) – на фоне бронхиальной астмы.

Выводы. Полученные эпидемиологические данные соответствуют российским и мировым трендам распространенности и характеристики АР у детей, которые определяются особенностями его патогенеза и естественного течения. Дальнейшим шагом данного исследования станет определение факторов, определяющих тяжесть течения АР и его ответа на те или иные схемы фармакотерапии.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ ОФИСНОЙ И СТАЦИОНАРНОЙ ГИСТЕРОСКОПИИ У ЖЕНЩИН С ПАТОЛОГИЕЙ МАТКИ И ЭНДОМЕТРИЯ

Фролова Ю.С.

(рук. – д.м.н., профессор С.И. Елгина)

Кемеровская городская клиническая больница №4, г. Кемерово

Кемеровский государственный медицинский университет, г. Кемерово

Кафедра акушерства и гинекологии им. профессора Г.А. Ушаковой,

Актуальность. Распространенность маточной патологии увеличивается ежегодно, так в России за последние 10 лет патология матки и эндометрия возросла с 22,2% до 33,6%. Проявляется она различными нарушениями менструального цикла и репродуктивной функции женщины. Диагностика патологии матки проводится различными методами, однако наиболее информативным и безопасным считается гистероскопия (ГС). ВОЗ рекомендует применять ГС во всех случаях обнаружения патологии при УЗИ, гистеросальпингографии и после неудавшихся вспомогательных репродуктивных технологий. В последние годы стали применять офисную гистероскопию.

Цель. Оценить эффективность методов офисной и стационарной гистероскопии у женщин с патологией матки и эндометрия.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ ведения 600 пациенток с патологией матки и эндометрия в ГАУЗ КО «КГКБ № 4» и лечебных учреждениях г. Кемерово с 2018 г по 2020 г (по данным медицинской документации). Основная группа включала 300 женщин, которым была проведена офисная гистероскопия в сочетании с мануальной вакуумной аспирацией полости матки, контрольная группа – 300 женщин, прошедших стационарную гистероскопию в сочетании с мануальной вакуумной аспирацией. Статистическая обработка полученной информации произведена с использованием программы Microsoft Office Excel 2013 и методов параметрического и непараметрического анализа. Во всех процедурах статистического анализа критический уровень значимости p принимали равным 0,05.

Результаты. Женщины обеих групп не имели статистически значимых различий по возрасту, средний возраст обследованных женщин составил в I группе $46,7 \pm 9,4$ лет, во II группе – $46,3 \pm 12,2$ ($p=0,002$), менструальной функции (возрасту менархе, длительности

цикла, характеру менструации) ($p=0,069$), паритету (родам, абортам, самопроизвольным выкидышам) ($p=0,088$), и перенесенным гинекологическим заболеваниям ($p=0,043$). Однако женщины II группы чаще имели экстрагенитальную патологию. Чаще преобладала патология сердечнососудистой системы - 36,7% (110), бронхолегочной системы – 9,7% (29) и онкопатология – 7,3% (22) ($p<0,001$). Показания для проведения разных видов гистероскопии не отличались – различные нарушения менструального цикла, патология полости матки и эндометрия, выявленная по результатам ультразвукового исследования, бесплодие ($p=0,013$). Гистероскопическая визуализация ($p=0,193$) и гистологические результаты исследования у женщин в двух группах не отличались ($p=0,776$). Совпадение результатов гистологического исследования было как при монопатологии ($p=0,228$), так и при сочетанной ($p=0,991$).

Выводы. По данным проведенного исследования среди женщин с патологией матки и эндометрия, выяснено, что офисная гистероскопия так же информативна, как и стационарная. При этом она позволяет исключить применение общей анестезии, дилатации шейки матки и сокращает нетрудоспособный период пациентки.

КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ СТАТИКИ И ХОДЬБЫ У ДЕТЕЙ СО СПАСТИЧЕСКОЙ ДИПЛЕГИЕЙ СРЕДСТВАМИ ФИГУРНОГО КАТАНИЯ

Черепанова И.О.

(рук. – д.п.н., профессор К.С. Дунаев)

Московская государственная академия физической культуры, г. п. Малаховка

Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

Актуальность. Нами рассматривается патология стояния и ходьбы детей и подростков с патологией пирамидного уровня регуляции, иногда сочетающейся с гиперкинетическим и мозжечковым симптомами, с целью выявления наиболее эффективного подхода в реабилитации с помощью средств фигурного катания.

Цель. Разработать комплекс упражнений для развития равновесия у детей с ДЦП.

Материал и методы. Вместо операционного вмешательства без неотлагательных на то показаний, реабилитацию детей со спастической диплегией возможно проводить на ледовой площадке, используя в соответствии со строго регламентированной дозировкой, подобранные комплексы упражнений. Нами был разработан комплекс упражнений, способствующий развитию равновесия у детей с ДЦП. В рамках проведенного исследования использовались - педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, стабилметрия, математико-статистическая обработка данных.

Результаты. Применяемые нами упражнения позволили повысить уровень равновесия у реабилитируемых детей, что нашло отражение в проведенных стабиллографических тестированиях. Фоновые данные свидетельствуют о том, что в контрольной и экспериментальной группах уровень СКУ в начале 1-го этапа подготовительного периода был относительно одинаков. В результате полученных данных, после проведенной стотокинезиограммы (тест с открытыми глазами), в ЭГ показатели КФР в конце эксперимента увеличились на 7,4%, при $P<0,05$, в КГ – на 2,27%, при $P<0,05$; показатели нормированной площади векторограммы в ЭГ увеличились на 0,09 мм²/с, при $P<0,05$, в КГ – на 0,07 мм²/с, при $P<0,05$; прирост показателей средней линейной скорости в ЭГ составил 1,13 мм/с, при $P<0,05$, в КГ – 0,87 мм/с, при $P<0,05$;

прирост показателей скорости изменения площади стотокинезиограммы, в ЭГ составил 0,91 мм²/с, в КГ – 0,68 мм²/с.

Выводы: В рамках проведенного исследования нами рассматривались деформации опорно-двигательного аппарата у детей с ДЦП не как отдельные поражения суставов конечностей, а в комплексе, учитывая особенности стояния и ходьбы при этой ситуации, связывая их с неврологическими симптомами, характерными для этого заболевания, и исходя из этого подбирая наиболее действенные средства реабилитации из арсенала фигурного катания. Результаты проведенных тестирований равновесия у детей со спастической диплегией подтвердили гипотезу о том, что применяемый нами разработанный комплекс упражнений способствует улучшению равновесия в рамках проводимой двигательной реабилитации.

ПОКАЗАТЕЛИ ФЕРМЕНТУРИИ У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ С ЗАДЕРЖКОЙ ВНУТРИУТРОБНОГО РАЗВИТИЯ

Юдицкий А.Д.

(рук. – д.м.н., профессор Т.В. Коваленко)

Ижевская государственная медицинская академия, г. Ижевск

Кафедра педиатрии и неонатологии

Актуальность. Недоношенность и задержка внутриутробного развития (ЗВУР) относятся к факторам риска морфологических и функциональных нарушений почек. В последние годы возрастает интерес к поиску новых маркеров в диагностике почечного повреждения, среди которых перспективным направлением является оценка ферментурии.

Цель. Изучить показатели тубулярных нарушений у поздних недоношенных детей с задержкой внутриутробного развития.

Материалы и методы. Обследовано 37 поздних недоношенных новорожденных (гестационный возраст 35-36 недель), из них 17 – с ЗВУР (группа наблюдения), 20 – соответствующих гестационному возрасту (группа сравнения). Пациенты не имели значимых отклонений в клиническом статусе и критических состояний в раннем неонатальном периоде. В качестве маркеров канальцевой дисфункции определяли активность комплекса ферментов в разовой порции мочи (с пересчетом на ммоль креатинина) на 5-7 сутки жизни. Достоверность различий определяли по непараметрическому критерию Манна-Уитни.

Результаты. Новорожденные с ЗВУР при рождении имели достоверно более низкие значения массы тела (1875 [1845; 1937] г, $p < 0,01$), чем обследованные группы сравнения. Показатели энзимурии, которые расцениваются как биохимические маркеры повреждения проксимальных канальцев почек на ранних стадиях, при ЗВУР существенно превышали ($p < 0,05$) уровень соответствующих ферментов в группе сравнения: АЛТ – 1,1 [0,8; 1,6], АСТ – 4,1 [3,1; 6,9], щелочная фосфатаза – 8,8 [6,5; 10,9], гаммаглутамилтраспептидаза – 16,0 [15,1; 24,1], холинэстераза – 167,7 [132,1; 212,7] ЕД/ммоль креатинина.

Выводы. Доказанная повышенная активность ряда ферментов в разовой моче свидетельствует о дисфункции канальцевого аппарата почек у недоношенных детей с задержкой внутриутробного развития в периоде постнатальной адаптации.

СЕКЦИЯ СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО РАБОТНИКА

ВЫЯВЛЕНИЕ ГРУПП ПОВЫШЕННОГО РИСКА РАЗВИТИЯ ТУБЕРКУЛЁЗА СРЕДИ ДЕТЕЙ С ПОМОЩЬЮ МАССОВОЙ ТУБЕРКУЛИНОДИАГНОСТИКИ

Гимранов Д.И.

(рук.— И.М. Садовская)

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Томский базовый медицинский колледж», г. Томск

Актуальность. В Российской Федерации с 2009 года отмечается благоприятная динамика основных показателей по туберкулезу. Однако общее число россиян, страдающих от туберкулеза, все еще высоко, болезнь все хуже поддается лечению, а выздоравливают лишь две трети пациентов. По частоте резистентных случаев, не поддающихся лечению антибиотиками, Россия (со своими 9%) находится на третьем месте в мире. С целью раннего выявления тубинфицирования в Российской Федерации в соответствии с приказом Минздрава РФ от 21.03.2003 №109 «О совершенствовании противотуберкулёзных мероприятий в Российской Федерации» проводится массовая туберкулинодиагностика с помощью пробы Манту.

Цель. Выявить группы повышенного риска развития туберкулеза среди детского населения.

Материал и методы. Для выявления тубинфицированных детей были проанализированы карты профилактических прививок (форма 063/у) у 48 детей выпускных групп МАДОУ детского сада общеобразовательного вида № 48 города Томска.

Результаты. Был проведён анализ знака на вакцину туберкулёзную (БЦЖ) и оценка пробы Манту за 2013-2019 гг. У 38 детей (79%) сформировался рубчик размером 4-5 мм, у 10-и детей (21%) рубчик сформирован не был.

Из общего числа проанализированных карт тубинфицированными оказались дети со следующими динамическими изменениями чувствительности к туберкулину: резкое увеличение чувствительности к туберкулину (на 6 мм и более) – 20 человек (42%), вираж туберкулиновых проб – 5 человек (10%), стойкая положительная реакция (инфильтрат 12 мм и более в течение 4-5 лет) – 3 человека (6%), постепенное усиление чувствительности к туберкулину с образованием инфильтрата 12 мм и более – 2 человека (4%). По результатам проведенного анализа видно, что тубинфицированных из общего числа детей больше половины (62%). Более подробный анализ по оценке пробы Манту был проведен в группе детей, у которых отсутствовал знак на вакцину туберкулёзную (БЦЖ). Инфицирование отмечается в 50% случаев среди детей этой группы, у троих детей (30%) возникла поствакцинальная аллергия. Надо отметить, что первая положительная реакция на туберкулин у детей до двух-трех лет, может быть проявлением поствакцинальной аллергии, поэтому в сомнительных случаях проводят более чувствительную пробу – диаскинтест, которая позволяет отличить туберкулёзную инфекцию с высоким риском развития заболевания от реакции на вакцинацию.

Положительные результаты пробы Манту не могут быть однозначно интерпретированы как тубинфицирование. Нарастание чувствительности к туберкулину

может быть связано с влиянием таких неспецифических факторов, как соматическая патология, аллергические и инфекционные заболевания. Такие дети находятся под наблюдением в нулевой группе диспансерного учёта. В этой группе наблюдают детей и подростков, направленных для уточнения характера положительной чувствительности к туберкулину и/или для проведения дифференциально-диагностических мероприятий с целью подтверждения или исключения туберкулеза любой локализации.

Выводы. Чаще всего инфицирование, которое в дальнейшем может перейти в одну из клинических форм туберкулёза, происходит в детском возрасте. Уровень инфицированных детей достаточно высок, что следует из анализа нашей работы. Так как тубинфицированные дети являются основной группой риска по заболеваемости туберкулёзом, крайне важна ранняя диагностика и своевременная консультация врача фтизиатра для дальнейшего наблюдения. Данный факт помогает отслеживать ежегодное проведение пробы Манту, так как возникновение впервые положительных, гиперергических реакций или резкое усиление чувствительности к туберкулину, указывает на риск развития локального туберкулёза.

НЕРАЦИОНАЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ

Иванова К.О., Чечурова А.В.

(рук. — О.С. Бадьина)

Томский базовый медицинский колледж, г. Томск

Актуальность. Рациональное использование любых медицинских препаратов является фундаментальным принципом клинической практики: его нарушение приводит к снижению качества медицинской помощи, увеличению расходов на лечение, возрастанию риска развития побочных эффектов. Что касается антибиотиков, то, помимо всего вышеперечисленного, их неправильное применение может привести к усугублению ещё одной серьёзной проблемы — росту антибиотикорезистентности патогенных микроорганизмов. Изучение данной темы особо актуально в период пандемии COVID-19, поскольку в соответствии с клиническими рекомендациями применение антибиотиков в лечении вирусных заболеваний оправдано только в случае присоединения бактериальной инфекции.

Цель. Проанализировать причины нерациональной антибиотикотерапии у пациентов с острыми респираторными вирусными инфекциями (ОРВИ) на амбулаторном этапе в период пандемии COVID-19.

Материал и методы. Проведен медицинский осмотр (сбор жалоб, анамнеза, объективное исследование) 40 пациентов с клиническими симптомами ОРВИ на амбулаторном приёме во взрослой поликлинике ОГБУЗ «Медико-санитарная часть №2», осуществлён ретроспективный анализ их медицинской документации (учётная форма № 025/у). Все пациенты заполнили специально разработанную по теме исследования анкету. Результаты исследования были обработаны с использованием программы Microsoft Excel.

Результаты. В ходе исследования было выявлено, что из 40 пациентов 25 (62,5%) принимали для лечения текущего эпизода ОРВИ антибактериальные препараты. Из них 13 человек (52%) проходили лечение антибиотиками по назначению врача. 12 пациентов (48%) приняли решение о лечении антибиотиками самостоятельно, при этом в данной группе большинство пациентов болели ОРВИ в легкой и среднетяжелой форме и не имели клинических и лабораторных признаков присоединения бактериальной инфекции.

Анализ результатов анкетирования второй группы пациентов (12 человек, принимавших антибиотики без назначения врача) показал, что 41,6% из них начали самостоятельно принимать антибактериальные препараты, так как в условиях пандемии COVID-19 боялись заражения и осложненного течения данной инфекции. Удельный вес пациентов, которые самостоятельно назначили себе лечение по рекомендациям родственников и знакомых, составил 25%. 16,7% пациентов приняли решение принимать антибиотики на основании информации, полученной из интернета. Аналогичное число пациентов (16,7%) ответили, что принимали антибактериальную терапию с целью профилактики заражения ОРВИ, а также использовали антибактериальные препараты, оставшиеся после лечения родственников.

Выводы. Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о высоком удельном весе пациентов, принимающих антибактериальные препараты для лечения ОРВИ на амбулаторном этапе без назначения врача, несмотря на отсутствие показаний для лечения антибиотиками и рецептурный отпуск данной группы лекарственных препаратов. Ведущей причиной этого является страх заражения и осложненного течения COVID-19 в силу неосведомленности населения о данной вирусной инфекции и правилах приема антибиотиков. Необходимо усилить профилактическую работу по повышению уровня знаний населения о вреде бесконтрольного применении антибиотиков без медицинских показаний при лечении ОРВИ.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ НОШЕНИИ ЗАЩИТНЫХ МАСОК В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

Медведева В.С.

(рук. — О.А. Карелина, к.м.н., Т.Ю. Дудченко)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Медико-фармацевтический колледж

Актуальность. Слизистая оболочка верхних дыхательных путей является входными воротами для возбудителей воздушно-капельных инфекций, от её состояния зависит резистентность организма к проникновению бактерий и вирусов, в том числе, SARS-CoV-2. Карантинные мероприятия при пандемии предполагают использование защитных масок в течение длительного времени, при этом отмечается дискомфорт на слизистой оболочке верхних дыхательных путей (сухость, зуд, заложенность), чувство нехватки воздуха, повышенная утомляемость, снижение качества усвоения учебного материала. Для профилактики и коррекции симптомов врачи рекомендуют увеличить пребывание на свежем воздухе без маски с соблюдением социальной дистанции, орошение слизистой оболочки носа физиологическим раствором.

Цель. Оценить состояние слизистой оболочки носа при длительном ношении защитных масок, эффективность рекомендуемых профилактических мероприятий.

Материалы и методы. Состояние слизистой оболочки носа оценивалось по данным микроскопии мазков-отпечатков, окрашенных методом Романовского-Гимза. Дополнительно разработан опросник, по которому оценивались субъективные данные (сухость, заложенность слизистой носа, чувство нехватки воздуха, утомляемость). Исследование проводилось 72 студентам Медико-фармацевтического колледжа, разделенных на 2 группы, в два этапа. Основная группа (37 человек) увеличила

длительность пребывания на свежем воздухе и орошала слизистую носа физиологическим раствором в течение 10 дней, контрольная (35 человек) – не следовала рекомендациям. Обработка цифровых данных проводилась программой MSExcel.

Результаты. Были проанализированы данные 144 мазков-отпечатков. При микроскопии в полях зрения определено наличие эпителиальных клеток, пластов слущенного эпителия (слизь), форменных элементов крови (нейтрофилы, лимфоциты, эритроциты), кокковой микрофлоры. У испытуемых на первом этапе отмечалось увеличение слизи, форменных элементов, кокковой микрофлоры, причем в основной группе эти показатели были выше, чем в контрольной 63% и 39% соответственно. Эти данные соотносятся с результатами анкетирования, при котором выявлено, что студентующие жаловались на сухость, зуд, заложенность в полости носа в начале исследования. На втором этапе в основной группе количество эпителия осталось прежним, отмечалось снижение пластов слущенного эпителия, числа нейтрофилов в 2 раза, лимфоцитов в 1,5 раза, кокковой флоры в 1,5 раза. У четырех студентов основной группы при взятии мазков отмечалась повышенная кровоточивость слизистой, в мазках определялись эритроциты, при повторной микроскопии число эритроцитов уменьшилось в 1,3 раза. В контрольной группе существенных количественных изменений при микроскопии не выявлено.

Выводы. По результатам исследования можно заключить, что длительное ношение защитных масок снижает барьерную функцию слизистой оболочки носа. При орошении полости носа физиологическим раствором в сочетании с пребыванием на свежем воздухе без маски с соблюдением социальной дистанции, происходит улучшение показателей микроскопии, вероятно, восстановление функции эпителия и повышение местной защиты.

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ И ФИЗИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ

Мухамедшина Э.Р., Платонов П.Д.

(рук. – Т.М. Пахомова)

Северо-Казахстанский высший медицинский колледж, г. Петропавловск

Отделение «Лечебное дело»

Актуальность. В условиях пандемии дистанционное обучение стало приоритетной формой передачи знаний обучающимся, основой которого являются онлайн-занятия. Такая форма обучения актуализирует проблемы здоровьесбережения. Среди факторов, оказывающих негативное влияние на здоровье обучающихся, можно выделить: малоподвижное поведение, сидячее положение в течение длительного времени, стесненная поза, перенапряжение глазных мышц, чрезмерная нагрузка на суставы кистей, перенапряжение мышц спины и шеи, стресс.

Цель. Проанализировать влияние дистанционной формы обучения на психологическое и физическое здоровье студентов.

Материалы и методы. Было проведено исследование среди студентов колледжа методом опроса. Авторами была разработана анкета, которая состояла из вопросов, касающихся физиологических особенностей, поведения и предпочтений студентов, а также состояния тревожности, связанного с текущей ситуацией. Для обратной связи и статистической обработки был использован облачный сервис Google Forms 2020.

Результаты. Были проанализированы данные 883 обучающихся, возрастной диапазон которых составил от 15 до 20 лет. Согласно полученным данным, 58,3%

обучающихся считают, что учебная нагрузка в период дистанционного обучения существенно увеличилась. Большая часть респондентов (35,9%) предпочитают выполнять учебные задания в вечернее время (после 18.00) и 12,2% – в ночное время, в связи с чем у 53,8% обучающихся наблюдается нарушение режима сна. Перерывы между выполнением заданий требуются 65,9% обучающихся. Но лишь 14,8% респондентов в перерывах выполняют упражнения для глаз, спины, 31,7% – листают социальные сети, 25% – занимаются хобби, а 25,6% – предпочитают перекусить. Планирование времени позволяет избежать стрессовых ситуаций 56,5% респондентов, в связи с чем только 17,6% отмечают снижение стрессоустойчивости и повышение раздражительности (38,5%), а 28,7% испытывают тревожность из-за того, что не могут вовремя приступить к выполнению заданий. В текущей ситуации 11,9% респондентов отмечают появление вредных привычек. Но употребление алкоголя и табакокурение как способов справиться со стрессом рассматривают лишь 2,7% и 3,05% соответственно. 16,2% респондентов имеют хронические заболевания, из которых 20,4% испытывают ухудшение здоровья и связывают это с переходом на дистанционное обучение. Проблемы с увеличением веса испытывают 38,9% респондентов, но с повышенным потреблением сладкого, жирного, мучного это связывают лишь 28,5%, 18,8% и 24,7% соответственно. В целом состояние здоровья респондентов (64,9%), по их мнению, не изменилось, а 19,6% считают, что их здоровье улучшилось. В сложившейся ситуации 44,3% отмечают, что практически перестали болеть респираторными заболеваниями. Среди видов недомоганий, оказывающих негативное влияние на здоровье, респонденты отметили следующие: неприятные ощущения в глазах (43,3%), дискомфорт в области мышц спины (39,1%), боли и неприятные ощущения в шейном отделе (32,3%), частые головные боли (26,5%), а 41,4% отмечают ухудшение зрения и осанки (30,9%).

Выводы. Согласно полученным данным, основными факторами риска нарушения здоровья являются низкая физическая активность и нарушение режима сна. Выполнение специальных физических упражнений, направленных на укрепление мышечного каркаса спины, помогут решить проблему развития сколиоза и дорсопатий. Регулярное выполнение гимнастики для глаз препятствует ухудшению зрения. Для решения проблемы нарушения режима сна необходимо заняться тайм-менеджментом, разработать индивидуальный распорядок дня и строго придерживаться его. Соблюдение данных рекомендаций позволит сохранить физическое и ментальное здоровье на высоком уровне.

ОЦЕНКА НЕКОТОРЫХ КРИТЕРИЕВ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ НОШЕНИИ ЗАЩИТНЫХ МАСОК В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19 Фёдорова Д.А.

(рук. – к.м.н., Т.Ю. Дудченко, О.А. Карелина)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Медико-фармацевтический колледж

Актуальность. Заболевание COVID-19 на конец февраля 2021 года выявлено 4,16 млн россиян. Карантинные мероприятия предполагают использование защитных масок в течение длительного времени, при этом у населения отмечается снижение работоспособности и устойчивости к гипоксии, появляется дискомфорт на слизистой оболочке верхних дыхательных путей (сухость, зуд, заложенность), вследствие

изменяется качество жизни. Указанные нарушения снижают защитные функции организма и эффективность обучения. Для профилактики и коррекции симптомов врачи рекомендуют увеличить пребывание на свежем воздухе без маски с соблюдением социальной дистанции, орошать слизистую оболочку носа изотоническим раствором.

Цель. Оценить состояние слизистой оболочки носа, работоспособность, устойчивость к гипоксии, эффективность профилактических мероприятий по улучшению качества жизни студентов при длительном ношении защитных масок.

Материалы и методы. Для исследования разработан опросник, по которому оценивались субъективные данные (утомляемость, состояние слизистой оболочки, работоспособность). Дополнительно работоспособность определялась по объему рабочей памяти (количеству слов, запоминаемых за единицу времени). Устойчивость к гипоксии измерялась функциональными пробами Штанге и Генче. Состояние слизистой оболочки оценивалось по данным микроскопии мазков-отпечатков. Исследовано проводилось 72 студентам Медико-фармацевтического колледжа, разделенных на 2 группы, в два этапа. Возраст испытуемых 19-25 лет. Основная группа (37 человек) увеличила длительность пребывания на свежем воздухе без маски с соблюдением социальной дистанции и орошала полость носа физраствором в течение 10 дней, контрольная (35 человек) – не следовала рекомендациям. Обработка цифровых данных проводилась MS Excel.

Результаты. Длительность пребывания обследованных в маске 6-12 часов, продолжительность прогулок от 0,5 до 6 часов, орошение физраствором 1-5 раз в сутки. По результатам опроса выявлено, что чувство нехватки воздуха в начале исследования ощущали 74% человек основной группы и 42% контрольной, на втором этапе в основной группе симптом сохранялся у 66%, в контрольной - у 47%. Показатели пробы Штанге на втором этапе в основной и контрольной группах увеличились на 2 и 4% соответственно. Проба Генче в основной группе увеличилась на 4%, в контрольной уменьшилась на 4%. Субъективно работоспособность изначально снижена у 42% студентов основной группы и 44% контрольной, в конце эксперимента оставалась сниженной у 31 и 39% соответственно. Запоминаемость слов в обеих группах уменьшилась равномерно. Сухость, зуд, заложенность в полости носа ощущали 68% испытуемых основной группы и 43% контрольной, при завершении исследования дискомфорт ощущали 43% основной и 46% контрольной группы. Произведен забор материала для цитологического исследования состояния слизистой оболочки, при микроскопии отмечено уменьшение слизи, кокковой флоры в поле зрения у студентов основной группы. Количественная оценка цитологического исследования дана в работе лаборанта, проводившего параллельное исследование в данной группе.

Выводы. По результатам исследования следует отметить, что при длительном ношении защитных масок человек ощущает негативные последствия. Выполняя орошение слизистой оболочки физраствором и увеличивая пребывание на свежем воздухе без маски с соблюдением социальной дистанции, возможно повысить работоспособность, без увеличения объема оперативной памяти, уменьшить дискомфорт в носовой полости, чувство нехватки воздуха, повысить устойчивость к гипоксии, барьерную функцию дыхательного эпителия и, как следствие, качество жизни.

ВЛИЯНИЕ ХАРАКТЕРОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЛИЧНОСТИ НА ИНДИВИДУАЛЬНУЮ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К СТРЕССУ

Юсупова М.А., Султанова К.А.

(рук. – к.м.н., доц. З.А. Бакирова, А.Х. Байбакова)

ГБПОУ Департамента здравоохранения г. Москвы «Медицинский колледж №6»

Актуальность. Многочисленные исследования свидетельствуют о значимости влияния характерологических свойств личности и индивидуальной чувствительности к стрессу на возможность развития сердечно-сосудистых заболеваний. Установлено, что индивидуальная чувствительность к стрессу связана с высоким уровнем таких качеств, как личностная тревожность, интровертированность, фрустрированность, пессимистичность. Наше внимание привлекли работы по изучению поведенческих («коронарный» тип, или тип А) и эмоциональных (тревога, депрессия) характеристик личности.

Цель. Изучить зависимость индивидуальных стилей эмоционального реагирования от поведенческого типа личности.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 26 обучающихся в возрасте 18-35 лет. Среди них было 8 испытуемых с типом А и 16 — с типом В. Выявление поведенческого типа А осуществлялось с применением личностного опросника Дженкинса (Jenkins Activity Survey, JAS). Психометрическое исследование проводилось с применением набора методик, содержащих шкалы реактивной и личностной тревожности Спилбергера — Ханина (ШРЛТ) и опросник Айзенка. При статистической обработке использовался критерий Вилкоксона — Манна — Уитни.

Результаты. Полученные данные выявили у лиц с поведенческим типом В низкие показатели тревожности по данным ШРЛТ, возрастание показателей «экстраверсия» и «эмоциональная стабильность», по Айзенку. У представителей типа А установлена другая особенность: повышенный уровень тревожности по шкалам ШРЛТ сочетался с более высокими показателями «интроверсии» и «нейротизма». На основе показателей экстраинтроверсии, выявленных по Айзенку, определяли стиль саморегуляции функционального состояния (ФС). Оказалось, что у лиц коронарного типа «А» преобладали (62,6%) эрготропные механизмы вегетативной регуляции (симпатотония). При этом сочетание экстраверсии с повышенной энергетикой — благоприятный фактор: потребности организма обеспечиваются имеющимися возможностями. Накопительный стиль саморегуляции ПФС установлен у 20% лиц, гармоничный — у 80% лиц. Сочетание коронарного типа поведения «А» с эйтонией диагностировано у 32,1% обследуемых. К ним относятся экстраверты с умеренной энергетикой. У них преобладал гармоничный (77,5%) стиль саморегуляции ПФС, но у 22,5% лиц - затратный стиль. Представители коронарного типа «А» с трофотропным механизмом регуляции (ваготония) встречались в 5,2% случаев. Это были экстраверты с низкой энергетикой, стиль саморегуляции их ПФС в 100% случаев был определен как затратный. У лиц с коронарным типом «Б» отмечены лица с умеренно выраженной экстра- и интроверсией.

Выводы. Выявление уровня оптимальности функционального состояния у представителей коронарного типа личности позволит подобрать индивидуально ориентированные системы обучения методам саморегуляции для более успешной реализации их возможностей и сохранения потенциала здоровья.

ФИЛОСОФИЯ И ЭТИКА МЕДИЦИНЫ

«НЕВОЗМОЖНОСТЬ» И СОВРЕМЕННАЯ ФИЛОСОФИЯ КАК ОСНОВА ДЛЯ
ОНТОЛОГИИ ФЕМИНИСТИЧЕСКОГО ДВИЖЕНИЯ XXI ВЕКА

Васильев А.В.

(рук. – к.ф.н. К.А. Семенюк)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра философии с курсами культурологии, биоэтики и отечественной истории

Актуальность. Феминизм пустил глубокие корни в историю, и сейчас мы можем лицезреть все генеалогии феминистического движения (некоторые рождаются и прямо сейчас). Само осмысление феминизма (его основ, понятий, направлений) менялось с рассветом первой волны суфражисток и продолжается по сей день, когда 3 волна совершает марш на постструктуралистской земле. Конец XX века и начало XXI дали новую философию, новый взгляд на привычную систему координат мира и феминизма в частности. Появился киберфеминизм, ксенофеминизм, экофеминизм и прочее -измы, однако онтология женщины, на наш взгляд, претерпела незначительные изменения. То, как современная женщина в XXI века позиционирует себя в мире глобализма, мало чем отличается от позиции XVIII — XX веков. В сути своей, поменялся лишь фасад, но глубинное мироощущение до сих пор прочно связано со старой политикой. Кто она, женщина, на краю истории в период фазового перехода? Кем она может быть и, самое главное, какую позицию она может принять?

Цель. Рассмотреть динамику феминистического движения в рамках истории протестных «волн», найти онтологический фундамент их мысли, попытаться сформировать новые онтологические ориентиры в рамках современной философии

Материалы и методы. Основным методом исследования является герменевтический. В качестве материалов использованы работы А. Дугина, Р. Негарестани, Н. Ланд, Ж. Бодрийяра, Ю. Кристевой.

Результаты. Открытая критика патриархального общества и борьба за равные права дали женщинам множество свобод. Однако вектор движения сегодняшних феминисток становится все больше похож на методичную узурпацию того самого «патриархата», против которого и зарождалось само движение. Становится очевидным, что прямое столкновение с патриархатом только расширяет его юрисдикцию, что идет вразрез с идеалами феминизма. Соответственно, женская онтология должна строиться не на замещение патриархальной формы женской материей, а на подчеркивании женщины как НЕВОЗМОЖНОСТИ по отношению к мужчине. В этой связи онтология феминизма может быть рассмотрена с трех точек зрения: радикального субъекта (А. Дугин), номадических практик (Р. Негарестани) и акселерационизма (Н. Ланд).

Выводы. Мы подходим к выводу, что феминизм может быть помыслен в отрыве от прямой конфронтации с патриархатом, а восприятие женщины позволяет через принцип невозможности подорвать патриархальную систему изнутри.

БИОЭТИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМАТИКА ГЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЭМБРИОНОВ ЧЕЛОВЕКА С ПОЗИЦИИ ХРИСТИАНСКОГО МИРА

Грибков Э.Е., Грибкова А.А.

(рук. – д.филос.н., проф. Т.П. Минченко)

Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Томск,

Томский государственный педагогический университет, г. Томск

Кафедра педагогики и психологии

Актуальность. Вопросы биоэтики – это априори новые этические проблемы в человеческом обществе, связанные с интенсивным развитием фундаментальной и прикладной биомедицины в эпоху антропоцентризма. Различные социальные группы, входящие в человеческое сообщество, имеют свое видение по актуальным вопросам биоэтики. В современном мире социальные институты религиозные, научные, политические, экономические, правовые и т.д. относятся к генному редактированию неоднозначно. В данной работе рассматривается отношение самого большого религиозного сообщества – христианства.

Цель. Изучить отношение основных христианских конфессий на вопрос о редактировании эмбрионов человека.

Материалы и методы. В работе используется феноменологический, герменевтический, метод компаративного анализа и метод глубинного интервью. В качестве материалов выступают труды теологов, философов и историков.

Результаты. Для решения биоэтической проблемы генного редактирования необходимо определиться с проблемой сущности человека, ведь эмбрион не имеет общепринятого статуса в мире. Из-за сложного определения необходимо провести многоуровневый анализ проблемы. Для человеческого общества одной из важнейших сфер познания является религия, она формирует житейскую этику. Религиозное видение неоднозначно, в связи с расхождением в богословских вопросах о статусе эмбриона. Данное исследование описывает представление об онтологии человека и допустимости редактирования генов эмбриона человека с позиций основных христианских конфессий. Как оказалось, самыми консервативными в вопросах допустимости редактирования человека оказались такие христианские направления: римско-католическая церковь, протестанты, входящие в европейский союз СРСЕ, русская православная церковь, церкви реставраторского толка (мормоны и свидетели Иеговы), духовные христиане молокане. Корни уходят в представления о том, что человек не имеет права вмешиваться в божественный план, соответственно новые биомедицинские методики отвергаются. Христианские течения умеренно консервативные: протестантские и православные церкви, входящие в экуменический союз СЕС. Как и всякие центристы, в данных церквях рассматриваются аргументы за и против, выдвигается перечень случаев где подобная практика необходима. Самыми либеральными в медицинских вопросах оказались церкви несторианского толка: Ассирийская церковь востока, Сиро-Якобитская церковь востока. Как оказалось, это связано с тем, что они представляют наследие Александрийской школы, с классической Галенской медициной и философией Аристотеля, где считается, что вхождение души в тело происходит на 40 день развития.

Выводы. В заключении делается вывод о неоднозначности позиции основных христианских конфессий по проблеме редактирования генома человека, различной

степени разработанности этой проблемы в богословских трудах и документах различных христианских течений. Так, наиболее крупные по количеству последователей и наиболее влиятельные представители из христианских конфессий РКЦ, СРСЕ, РПЦ, реставраторы запрещают проведение экспериментов на эмбрионах человека, даже если они теоретически направлены на излечение болезней. Многочисленные протестантские церкви и автокефальные православные церкви представляют широкий спектр мнений между двумя крайними позициями. Архаичные православные церкви востока представляют либеральные позиции, допускающие применения новых технологий после выработки учеными, теологами, этиками и юристами четких принципов, учитывающих единство духовного, психического и телесного аспектов человека.

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19 В СВЕТЕ ЭКЗИСТЕНЦИАЛЬНОГО АНАЛИЗА

Марданов А.М.

(рук. – к.ф.н. К.А. Семенюк)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра философии с курсами культурологии, биоэтики и отечественной истории

Актуальность. Вирусная эпоха, в которой мы все пребываем, привела к ряду некоторых социокультурных феноменов, связанных с прогрессирующей виртуализацией, дефицитом тактильной коммуникации и полноценного общения. Сложившаяся сложная социокультурная и психологическая ситуация требует комплексного решения, выходящего за рамки биологического и даже социального редукционизма. Данный подход должен учитывать и экзистенциальные аспекты происходящего. В этой связи, использование опыта таких философских направлений как феноменология и экзистенциализм для интерпретации актуальных состояний и профилактики развития психических расстройств, представляется своевременным и актуальным.

Цель. Целью данной работы является экспликация и тематизация проблемы формирования экзистенциального вакуума на фоне коронавирусной пандемии в свете экзистенциального анализа.

Материалы и методы. В работе использовались феноменологический и герменевтический метод, метод глубинного интервью, работы Ж.П. Сартра, В. Франкла, А. Лэнгле и И. Ялома.

Результаты. Самоизоляция в виде ограничений возможности в постоянном социальном взаимодействии, характеризующаяся травмирующей сепарацией межличностных уз, вызывает у любого человека явные признаки экзистенциальной фрустрации. Такого рода фрустрация подразумевает под собой в классическом определении потерю смысла существования или же его усиленный поиск. Обучающийся в системе современного образования дистанционного формата обучения оказывается брошенным в собственном одиночестве, что выражается в невозможности чувствовать свою принадлежность к какой бы то ни было общности. Этот резкий выход из межличностной слитности приводит не только к социальной, но и к экзистенциальной изоляции. Индивид, оказываясь в такой ситуации, пытается бороться с этой изоляцией, прибегая либо к активной и стрессовой занятости, либо уходит в прокрастинацию, воображая реализацию нереализованных идей. В большинстве случаев студенты

справляются с учебной нагрузкой благодаря «комплексу отличника», что по своей сути является отражением субъективного смысла индивида – «кажущего смысла», поскольку сам этот смысл лишен ценностного отношения и не дает больше, чем ощущение смысла, а само познание, как основной предмет деятельности, становится только средством для удовлетворения нарциссических мотивов. В некоторых случаях наблюдается снижение интереса и инициативы по отношению к самому процессу обучения. Человек пребывает в ощущении бессмысленности и апатии. Исключением не является и то, что телесность, из-за дефицита тактильного взаимодействия, подвергается экзистенциальным искажениям – из тела, как первичной формы бытия, утрачивается элемент переживания и ощущения ценностей через чувства. Судя по ответам респондентов, можно утверждать, что современная система образования, значительная формализация обучения, методы реагирования на кризис (акцент на экономической составляющей учебного процесса) внесли свою лепту в формировании экзистенциального вакуума у целого ряда обучающихся.

Выводы. Таким образом, основной проблемой, с которой сталкивается студент на дистанционном обучении в период пандемии, является проблема резкой сепарации от Другого, что приводит к развитию целого ряда неблагоприятных психологических эффектов и утратой стимула к личностному развитию.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ЭТИКИ И ДЕОНТОЛОГИИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

Распопина Л.Е., Стрельченко А.А.

(рук. — Л.Г. Мальшева, М.А. Лозовская)

Медико-фармацевтический колледж, г. Томск

Актуальность. Этика и деонтология играют большую роль в медицинской деятельности, так как для того чтобы быть хорошим специалистом, недостаточно являться опытным и квалифицированным работником. Нужно обладать определенными навыками и знаниями, которые являются бесценными при общении с пациентами, при работе с детьми быть еще и опытным педагогом, а в некоторых случаях даже воспитателем.

Цель. Выяснить значение принципов медицинской этики и медицинской деонтологии в профессиональной деятельности медицинской сестры.

Материалы и методы. Аналитический обзор научной литературы и результатов исследований, содержащихся в научных статьях периодических изданий.

Результаты. Изучение современного состояния проблем медицинской этики и деонтологии показало важность и необходимость их исследования, так как они являются одним из важных условий эффективности оказания медицинской помощи и профилактики развития состояний, обусловленных нарушением этических и деонтологических принципов медицинскими работниками.

Выводы. Можно с уверенностью утверждать, что этика и деонтология занимают важное место в деятельности медицинских работников наряду с профессиональными знаниями, умениями и навыками. Крайне важно при осуществлении медицинской деятельности соблюдать их основные принципы и придерживаться этических категорий для совершенствования качества медицинской помощи населению.

МОЖЕТ ЛИ ЧЕЛОВЕК УПРАВЛЯТЬ СВОЕЙ СУДЬБОЙ

Сафаргалеева А.Р.

(рук. — д.ф.н, доцент С.Ф. Нагуманова)

Казанский ГМУ, г. Казань.

Кафедра истории, философии и социологии.

Актуальность. Может ли человек управлять своей судьбой? Этот феномен пытались понять мудрецы и философы во всем мире. Древнегреческие философы понимали под судьбой неотвратимость и предопределенность для индивида событий, которые никакие его усилия или усилия других не могут предотвратить (вспомним историю с Эдипом).

Цель. Выяснить, может ли человек управлять своей судьбой.

Материалы и методы. Были изучены и проанализированы статьи с высказываниями и изречениями древних философов и психологов о проблеме предопределенности судьбы и об управлении ей.

Результаты. Проанализировав высказывания древних философов и психологов о проблеме предопределенности судьбы, было выяснено, что судьба человека – это уникальная последовательность событий. Некоторые события в этой последовательности неизбежны, неотвратимы. Но не все события в нашей жизни предопределены. Всё, что происходит в нашей жизни, имеет разную степень вероятности. Мы не можем повлиять на неизбежные события. Но мы можем повлиять на реализацию или, наоборот, нереализацию тех возможностей, вероятность которых меньше единицы. Вот почему всегда будет актуальна молитва немецкого богослова Карла Фридриха Этингера (1702—1782): «Господи, дай мне спокойствие принять то, чего я не могу изменить, дай мне мужество изменить то, что я могу изменить, и дай мне мудрость отличить одно от другого». У человека есть возможность изменить свою судьбу. В пример можно привести человека, прикованного к постели после несчастного случая - он остался инвалидом с нарушением опорно-двигательного аппарата. Если он подумает, что «это - судьба», и ничего не будет предпринимать для того, чтобы снова ходить, то он так и закончит жизнь лёжа в постели. Если же, человек будет стараться выполнять упражнения, преодолевая боль, выполнять указания и предписания врача, то он заново сможет ходить, справится со всеми трудностями наперекор судьбе. Также в пример можно привести онкологических больных – им поставлен страшный диагноз, но они вопреки всему стараются выжить, изо всех сил справиться с этой болезнью, и у них может всё получиться (на ранних стадиях болезни).

Выводы. Чтобы стать самим собой, человек должен сделать правильный выбор. Экзистенциалист Николо Аббаньяно писал: «выбор, создающий судьбу, не есть лишь выбор какой-то возможности: это — выбор самого себя... Возможность, которую я выбираю в этом случае, не одна из многих, а та, которую я должен выбрать, чтобы быть самим собой». Не нужно бездействовать, необходимо стремиться к лучшему и добиваться своих целей. Плывая же по течению, человек не видит благоприятные возможности и не сможет их использовать. Человек, не меняющий ничего в своей жизни, пассивно и бесцельно живущий, не сможет достигнуть успеха и взять контроль над своей жизнью. Нужно уметь принимать серьёзные меры по изменению вариантов развития собственной судьбы, двигаться в правильном направлении. Я считаю, что по жизни всегда необходимо двигаться только вперёд, добиваясь намеченных целей, стремиться только к лучшему,

находить выходы из всех жизненных трудностей - наперекор судьбе-року! Чтобы стать счастливым, обычно нужно прикладывать определённые усилия, менять себя, работать над самосовершенствованием, а не пассивно надеяться на чудеса. Только в этом случае человек будет являться творцом собственной жизни!

УТРАТА КОНТРОЛЯ НАД ВОСПРИЯТИЕМ БЫТИЯ КАК ПАТОЛОГИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ЗАЩИТЫ ПРИ ШИЗОФРЕНИИ

Ускова А.Д.

(рук. – к.филос.н. К.А. Семенюк)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра философии с курсами культурологии, биоэтики и отечественной истории

Актуальность. Современные исследования в области психиатрии постоянно пополняются новыми сведениями о физиологических и генетических причинах психических заболеваний, что открывает всё больше путей к лечению и диагностике. Но психические патологии в отличие от соматических имеют не только органические отклонения. Человек способен к трансцендентальному мышлению благодаря обладанию сознанием. Трансцендентальное позволяет нам чувствовать картезианскую уверенность в своём «Я» и наделяет способностью, названной Хайдеггером *Dasein*. Благодаря вышеперечисленному человек вступает в социальные взаимодействия, способен к творчеству, выполняет операции по преобразованию информации. Психическое заболевание неминуемо искажает ощущение собственной экзистенции и переживание бытия. Следовательно, он становится не в состоянии осуществлять жизнедеятельность наравне со здоровыми людьми. Доказательная медицина не может с уверенностью сказать, физиологические изменения провоцируют психические или наоборот. Поэтому необходимо обращать внимание на трансцендентальные переживания пациентов, чтобы разобраться с тем, что заставляет их воспринимать бытие искаженным. И тем самым найти пути для помощи не только медикаментозной, но и той, что поддерживает пациента как человека.

Цель. Целью данной работы является выявление способности состояния измененного бытия-сознания быть механизмом защиты психики от травмирующих переживаний.

Материалы и методы. В работе используется феноменологический и герменевтический методы. В качестве материалов были использованы работы классиков экзистенциального анализа Р. Лэнга и Л. Бинсвангера и ряд историй болезни, почерпнутых из соответствующей медицинской литературы.

Результаты. У людей с психическими расстройствами отмечается такое нарушение в восприятии бытия, как отсутствие границ между реальным и представленным. Наблюдая за действиями и речью больных шизофренией, может создаться ощущение, словно они живут в другой реальности. Отчасти это правда. Они воспринимают информацию, поступающую от воображения, как объективную. И поэтому экзистенциальные страхи, такие, как например, быть поглощенным Другим, страх собственного не-существования, которые существуют только в сознании человека, переживаются ими как реальная и необратимая угроза. Искаженное бытие позволяет им избежать переживания этих страхов. «Я» больного прячется за воображаемое бытие, тем

самым создавая для себя кажущуюся онтологическую безопасность. Однако, как отмечал Рональд Лэйнг, подобная защита лишь ещё больше разрушает и опустошает «Я». Частым предшественником старта психоза при шизофрении является сильное эмоциональное и травмирующее переживание, вызывающее у больного чувство собственного бессилия. Чтобы избавиться от беспомощности, которая связана с переживанием реального бытия, спонтанного и неподконтрольного, «Я» пациента теряет способность разграничивать реальное бытие от воображаемого. Поэтому пациент пребывает в состоянии измененного бытия-сознания, которое, как он убежден, может контролировать. Что является лишь очередной его иллюзией. Так как без механизма различения между реальным и нет, личность уже не обладает свободой и волей в своем собственном Dasein.

Вывод. Бытие-сознание больных шизофренией искажено специфическим образом, что является защитой распадающегося «Я» от страха перед реальностью, но одновременно является и фактором, разрушающим личность.

CURRENT TRENDS IN MEDICAL SCIENCE

THE IMPACT OF STRESSFUL SITUATIONS ON THE FOLLOWING OF A HEALTHY LIFESTYLE AMONG STUDENTS

Kappasov A. Zh., Zhumagazhiyeva N. M.

(Scientific supervisor – assistant of the department of propaedeutics of internal diseases, N.Zh. Dyusekenova)

Semey Medical University, The Republic of Kazakhstan, Semey

The department of propaedeutics of internal diseases

Relevance. The problem of forming a healthy lifestyle in modern society is one of the most urgent. According to WHO, human health is primarily affected by lifestyle. The culture of a healthy lifestyle acts as one of the main components of the General culture of a person. The state of public health consists of the state of health of each individual, from his attitude to his own health and lifestyle, from his attitude to physical activity, physical culture, to the daily routine, nutrition and bad habits.

Aims. 1) Identify the main factors that prevent the formation of a healthy lifestyle of medical students; 2) Suggest optimal ways to solve stressful situations that prevent the formation of a healthy lifestyle for medical students.

Materials and methods of research. Cross-sectional single-stage study. A voluntary anonymous questionnaire of 3rd course students of the SMU. To the smartphones of 623 students of the 3rd course of the School of Medicine sent a message with questions of the questionnaire. 253 students (40.6% of the total number) aged from 18 to 25 years took part in the survey.

Results. According to the survey, the formation of a healthy lifestyle among medical students is largely hindered by the behavior of the older generation. Therefore, by imitating the behavior of parents, the growing generation acquires negative and harmful habits, attitudes to lifestyle and behavior issues. In addition, it is important to note that the expression of recommendations on healthy habits in an edifying form often causes a reaction of protest. The development and preservation of moral, mental and physical health of a person is a conscious motivation to maintain a healthy lifestyle.

Conclusions. According to the results of the survey, it is recommended that the main directions in solving the above problems should be: Conduct a survey of students to find out bad habits and develop measures to help students get rid of them (together with a psychologist); Control the quality / nutritional value of meals in the University canteen and review the menu, organize food outlets in the SMU; Provide recreation areas for students in University buildings and clinics.

ASSOCIATION OF THE LEVEL OF PERIPHERAL OXYGEN SATURATION AT THE MOMENT OF HOSPITALIZATION WITH THE SUBSEQUENT COURSE OF THE DISEASE IN PATIENTS WITH NOVEL CORONAVIRUS INFECTION COVID-19

Korepanov V.A., Khalyavin S.A., Boldyshevskaya M.A.

(supervisor – PhD. S.V. Fedosenko, D.A. Vinokurova)

Siberian State Medical University, Tomsk

Department of General Medical Practice and Polyclinic Therapy

Background. According to the latest WHO reports, the SARS-CoV-2 pandemic has claimed lives of more than 2.5 million people. At the same time, the number of cases continues to grow steadily and has reached 116 million cases. Insufficient level of population immunity and vaccination significantly increase the burden on medical facilities. In these conditions, the competent distribution of patients into risk groups and the ability to predict the course of the disease based on clinical and laboratory parameters at the time of hospitalization are of great importance.

Aim. To identify correlation between the level of peripheral oxygen saturation (SpO₂) at the moment of hospitalization and subsequent course of the disease in COVID-19 patients.

Material and methods. The study included 288 patients with confirmed novel coronavirus infection SARS-CoV-2 admitted to the respiratory hospital of the Siberian State Medical University. Patients were divided into 3 groups according to SpO₂ level determined at admission (SpO₂ >95%, 95-93%, <93%). In all groups, the features of the clinical course and laboratory parameters of the acute systemic inflammatory response were compared at admission and in dynamics. Quantitative data are presented as median and interquartile range Me (Q₁;Q₃); qualitative data – as absolute and relative frequencies N(%).

Results. 288 hospitalized patients of both sexes were randomly included in the study (153(53.5%) women and 133(46.5%) men; mean age 56(40;65) years). In admission, the SpO₂ level in 177(61.9%) patients was ≥96% (group 1), in 82(28.7%) patients it was 93-95% (group 2); SpO₂ level <93% was recorded in 27(9.4%) people (group 3). The highest SpO₂ level was observed in youngest patients. In group 1, the mean age was 51.0(37.0;63.0) years; in group 2 – 61.0(49.3;68.0) years; in group 3 – 66.0(57.0;75.0) years (p<0.05). At admission, the mean body temperature was significantly lower in patients of group 1 (36.8(36.6;37.3) C°) and group 2 (36.9(36.6;37.3) C°) than in group 3 (37.3(36.9;38.0) C°) (p₁₋₃, ₂₋₃<0.05). Patients of groups 2 and 3 more often required to be in the intensive care (IC) unit (3.7% and 18.5% respectively, p₂₋₃<0.05), in contrast to group 1 where the need for IC arose only in 1.7% patients (p₁₋₂, ₁₋₃<0.05). In group 1, an unfavorable decrease in the number of lymphocytes to a level of 1×10⁹/L during hospitalization was less frequent (42(20.7%)) than in group 2 (28(29.2%)) and group 3 (13(28.9%)) (p₁₋₂, ₁₋₃<0.05). The mean value of C-reactive protein (CRP) in group 1 was 7(2.0;23.5) mg/L, which is lower than in group 2 (23.9(8.3;66.7) mg/L) and group 3 (31.0(16.0;86.0) mg/L) (p<0.001). An increase in CRP >60 mg/L (one of the criteria for the development of the cytokine release syndrome) was observed less frequently in group 1 than in groups 2 and 3 (17(8.4%), 18(18.8%), and 6(13.3%) cases, respectively) (p₁₋₂, ₁₋₃<0.05). An increased ferritin level >500 µg/L was also more often observed in groups 2 and 3 (12(12.5%) and 5(11.1%) cases, respectively) (p₂₋₃<0.05), while in group 1 these changes were observed only in 11(5.4%) cases (p₁₋₂, ₁₋₃<0.05). It is important that patients from group 1 stayed in the hospital for a less time (13.0(10.0;16.0) days) than patients from group 3 (16.0(10.0;20.0) days) (p₁₋₃<0.05).

Conclusion. Severe oxygen desaturation recorded upon admission was associated with a longer hospital stay, a higher risk of transferring of patients to the IC unit, as well as with severe lymphopenia, an increase in the level on CRP and ferritin. That is typical for a more severe course of SARS-CoV-2 infection.

DYNAMICS OF INDICATORS OF THE LEVEL OF VISUAL PERCEPTION IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDERS IN THE PROCESS OF PSYCHOREHABILITATION

Pustovaya A.V.

(dir. – Dr. of Sci. (Medicine) E.V. Gutkevich)

National Research Tomsk State University, Tomsk

Department of Genetic and Clinical Psychology

Relevance. In most European countries, the incidence of autism spectrum disorders (ASD) in childhood has increased in recent years from 4-5 people per 10 000 children to 50-116 cases per 10 000 children and is 1% in the child population. According to a pilot epidemiological study in the largest regions of Russia, conducted from 2014 to 2019, the incidence of ASD in children under 2 years of age was 5 cases per 10 000 children, and 18 cases per 10 000 children under 4 years of age. ASD is a group of complex disorders of mental development, among which a special place is occupied by perception disorders or distorted processing of sensory information. Changes in visual perception in such children are observed from an early age and are expressed in fragmentation, difficulties in differentiating objects by their characteristics, lack of connection between the object and its name and properties, violation of spatial orientation.

Purpose. To analyze changes in the level of visual perception in children with ASD of preschool and school age in the process of psychorehabilitation.

Materials and methods. The study involved 48 children with diagnoses F84. 0, F84. 1, F84. 5 according to ICD-10. At the start of the study, the average age of the children was 5.75 ± 2.61 years. The subjects in the period of psychorehabilitation performed diagnostic tests for five years with a frequency of 1 time per year. The average age of the children at the end of the study was 10.99 ± 2.74 years. Each child underwent a neuropsychological examination taking into account age, for preschool children – «Neuropsychological diagnostics of preschool children» (J. M. Glozman et al., 2020), for school – age children – «Neuropsychological diagnostics of school-age children» (J.M. Glozman et al., 2014). To assess the level of visual perception, the «Visual Perception» block is used. For statistical processing, the Statistica 6.0 software package was used using the Levin test.

Results. Average scores comparison of the level of development of visual perception in children surveyed at each control point of the study for the implementation of the samples have the following values ($p \leq 0.01$): 1 control point research (CPR) – 2,5 points; 2 CPR – 2,2 points; 3 CPR – 1,8 points; 4 CPR – 1,4 points; 5 CPR – 1 point; 6 CPR – 0,6 points. The score of 0 points corresponds to the age standards. In the examined children, during the period of psychorehabilitation activities, there were qualitative changes in the level of visual perception, namely, positive dynamics in: correlating real objects with similar objects in pictures, orientation in parts of the case and space, understanding several emotional manifestations of other people (joy, anger), sorting objects by shape and color, making split pictures from several parts,

correlating pictures with opposite images, skills of playing «lotto» and «hodilki» in compliance with the rules.

Conclusions. According to the study, the positive dynamics of the level of visual perception development was observed in 100% of the examined children, which has a positive effect on the development of all components of mental activity of children with autism spectrum disorders.

SEARCH FOR HISTOLOGICAL PREDICTORS OF OUTCOMES OF SURGICAL TREATMENT OF ISCHEMIC CARDIOMYOPATHY

Shchetinina L.S., Belyaeva S.A.

(head – Dr. of Sci, professor I.V. Sukhodolo)

Siberian State Medical University, Tomsk

Department of Morphology and General Pathology

Relevance. Ischemic cardiomyopathy (ICMP) is a myocardial condition caused by a complex of morphological and functional disorders that develop as a result of chronic myocardial ischemia with episodes of exacerbation, with manifestations in the form of dilatation of the heart chambers, impaired systolic myocardial function and the symptom complex of chronic heart failure (CHF). The key criteria in the diagnosis of ICMP are: left ventricular ejection fraction less than or equal to 40%; a history of myocardial infarction or revascularization; and / or stenosis of more than 75% of the trunk or high stenosis of the anterior descending artery; and / or more than 75% stenosis of at least two epicardial coronary arteries. The main treatment of ICMP is surgical intervention, however, in the distant postoperative period, a return of the hemodynamic parameters of the heart to the preoperative value is often observed, which raises the question of finding reliable predictors of unfavorable postoperative outcomes.

Purpose. To compare morphological parameters of patients with ICMP depending on the type of cardiac remodeling.

Material and methods. The object of the study was the myocardium of 11 patients with ICMP operated from 2016 to 2020. All patients underwent left ventricular (LV) plastic surgery in combination with coronary artery bypass grafting (CABG), LV biopsy samples were taken from 5 zones (lateral, anterior, posterior walls, interventricular septum and aneurysm site). The comparison groups consisted of patients with a diagnosis of ICMP after surgery, who had a favorable (reverse remodeling, group 1) and unfavorable (progressive remodeling, group 2) outcome in the long-term postoperative period. The type of remodeling was determined by calculating the end-systolic index interval (Δ ESI) criterion:

$$\Delta\text{ESI} = (\text{ESI after surgery} / \text{ESI before surgery} \times 100) - 100.$$

Biopsies were fixed in a 10% solution of buffered formalin, dehydrated in a solution of absolute isopropyl alcohol IsoPrep, then myocardial samples were embedded in a homogenized paraffin medium for embedding HISTOMIX. Sections 5–7 μm thick, obtained using an MC-2 sled microtome, were stained with hematoxylin and eosin. The histological preparations were examined using light microscopy on an Axioskop 40 microscope from CarlZeiss. Micrographs of histological preparations were obtained using a Canon G10 camera. Statistical data processing was carried out using the IBM SPSS Statistics V.22 software packages. To identify differences between groups, Fisher's exact test was used; differences were considered significant at $p < 0.05$

Results. According to the results of the study, it was revealed that in group 1 the most common signs were: nuclear hypertrophy (88%), pleximorphic cardiosclerosis (80%) and diffuse myofibrosis (71%), and in group 2: nuclear hypertrophy (94%), pleximorphic cardiosclerosis , perinuclear vacuolization, stromal edema (77%), as well as diffuse myofibrosis and myocytolysis (72%). When comparing groups, significant differences were found for the sign of "perivascular fibrosis" in the group with reverse remodeling (group 1), compared with the group with progressive remodeling (group 2) ($p = .01696$). The most common symptom was found in the group with reverse remodeling (favorable outcome). This may be explained by the fact that fibrosis prevents the inflammatory cells responsible for the progression of remodeling from spreading deep into the tissue and starting the process of extracellular matrix synthesis.

Findings. In patients with ICMP, in whom the process of reverse (favorable) remodeling was observed, a more frequent manifestation of perivascular fibrosis was revealed, which may be a factor in the prognosis of unfavorable outcomes of surgical treatment of ICMP.

Материалы саттелитного мероприятия «Разбор сложных клинических случаев»

ПЕРВИЧНЫЙ ИММУНОДИФИЦИТ ГИПЕР IgE- СИНДРОМ. СИНДРОМ ИОВА (ДЖОБА)

Абрамов В.К.

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета

Актуальность. Впервые IgE был выделен в 60-х годах прошлого века из сыворотки крови больных с атопией и множественной миеломой. В 1967 г. группой японских ученых под руководством Ishizaka было доказано, что выделенный ими «атопический реагин» представляет собой новый уникальный класс иммуноглобулинов – IgE, а уже в следующем году ВОЗ определила IgE как самостоятельный класс иммуноглобулинов [1].

Одним из синдромов, протекающих с выраженной гиперпродукцией IgE, является синдром Джоба (синонимы: Job's syndrome, синдром Иова) – мультисистемное, ауточомное заболевание, характеризующееся первичным иммунодефицитным состоянием, которое в 1966 году впервые описал американский педиатр Старки Дэвис (Davis) и соавт. В журнале «Lancet» был опубликован разбор двух клинических случаев пациенток с распространенной экземой, часто рецидивирующими «холодными» стафилококковыми инфекциями кожи и дыхательных путей (т. е. воспаление, протекающее без локальной гипертермии и покраснения, слабоболезненное, но с выделением гноя) и назвали его именем великомученика Иова (Job's syndrome), тело которого было покрыто многочисленными гнойниками [2]. Частота синдрома Иова, по данным разных авторов, составляет не более 1:1 000 000 человек (от 1,5 до 4% всех первичных иммунодефицитов). К 2008 г. описано около 300 случаев в мире, а в России, по данным регистра первичных иммунодефицитов РФ (2020), – 25 больных [2,4].

Синдром гипериммуноглобулинемии E – первичное иммунодефицитное состояние, характеризующееся повторными стафилококковыми абсцессами кожи и мягких тканей с холодным течением, пневмониями с исходом в пневмоцеле, чрезвычайно высоким уровнем IgE в сыворотке (более 1000 МЕ/л), эозинофилией, специфическими аномалиями соединительной ткани, скелета и зубной эмали. В настоящее время наиболее часто определяют мутацию в генах STAT3 или DOCK8.

Оригинальность. Девочка А., 14 лет. Из анамнеза известно: состояние здоровья матери во время беременности хорошее, заболеваний не было. Семейный и аллегологический анамнез не отягощен. Ребенок от 1 беременности, 1 родов. Роды без осложнений на 38 недели. Родилась с массой тела 2760 г., рост 50см. Оценка по шкале Апгар 7/8 баллов. В роддоме поставлен диагноз: синдром дыхательных расстройств новорожденных 1 степени, церебральная ишемия, токсическая эритема, задержка внутриутробного развития 2 степени. С 3 месяцев наблюдалась у невролога с диагнозом перинатальное поражение центральной нервной системы, с 2 месяцев отмечались

проявления атопического дерматита, по поводу которого наблюдалась у дерматолога. В 2 месяца у ребенка отмечались проявления БЦЖита, в связи с чем наблюдалась фтизиатром, профилактические прививки не проводились.

С раннего возраста отмечались рецидивирующие абсцессы. В марте и октябре 2007 года вскрытие абсцессов разных областей (щечной области, грудной железы, области ягодицы справа), в связи с чем был поставлен диагноз: первичное иммунодефицитное состояние, неуточненного генеза. Специфическая диагностика и лечение не проводились. С 2017 по 2019 годы непрерывно-рецидивирующее течение «холодных абсцессов», инфекционные осложнения- синуситы, отиты, аденоидит, пневмонии. В октябре 2020 года проведено вскрытие абсцесса и биопсия шейного лимфатического узла. По результатам гистологического заключения от 02.10.2020: Гистологическая и морфологическая картина соответствует течению лимфомы Ходжкина, вариант нодулярного склероза 2 типа, который в дальнейшем не был подтвержден. В этой связи для уточнения диагноза пациентка направлена в НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева для верификации диагноза и лечения. В результате проведенного исследования, пациентке поставлен диагноз: Основной: Первичный иммунодефицит: гипер IgE-синдром (мутация в гене STAT3 (с.1145G>A), p.R382Q, в гетерозиготном состоянии)

Обсуждение. Относительно низкая распространенность первичных иммунодефицитов (ПИД) в популяции, патогенетическая разнородность и отсутствие специфических для конкретных нозологических форм клинических маркеров существенно затрудняет их диагностику. В большинстве случаев диагностика ПИД базируется на анализе истории заболевания и жизни больного, данных семейного анамнеза, клинических проявлений иммунной недостаточности и определении иммунного дефекта. Следует учитывать, что в ряде случаев появление симптомов ПИД растягивается на годы, и это обстоятельство еще более затрудняет своевременную диагностику и лечение.

На основании жалоб, данных анамнеза (инфекционные осложнения, рецидивирующие абсцессы, атипичный дерматит), результатов проведенного обследования, в том числе молекулярно-генетического ребенку верифицирован диагноз: первичный иммунодефицит, гипер IgE- синдром. Концентрация сывороточных иммуноглобулинов представлена в таблице 1.

Таблица 1

Концентрация сывороточных иммуноглобулинов

Показатель	06.11.2020	Ед. измерения	Норма
Имуноглобулин А	1,31	г/л	1-2,3
Имуноглобулин М	1,63	г/л	0,6-2,6
Имуноглобулин G	13,5	г/л	7-16
Имуноглобулин E	11600	Ед/мл	<100

Проведенное молекулярно-генетическое исследование установило мутацию в гене STAT3 (с.1145G>A), p.R382Q в гетерозиготном состоянии.

Учитывая основное заболевание, показана пожизненная регулярная заместительная терапия внутривенным иммуноглобулином, а также профилактическая противомикробная (антибактериальная, противогрибковая) терапия ввиду крайне высокого риска развития жизнеугрожающих инфекционных осложнений.

При данном заболевании одним из определяющих диагностических признаков является очень высокий уровень сывороточного иммуноглобулина Е. Однако, известно, что высокий уровень сывороточного Ig E встречается при аллергических, паразитарных и ряде вирусных заболеваниях, что определяет сложность в дифференциальной диагностике. Кроме того, затрудняет диагностику ряд симптомов, казалось бы, далеких от иммунологических нарушений — поражения структур соединительной ткани при аутосомно-доминантном типе патологии. При аутосомно-рецессивном типе изменений со стороны соединительной и костной ткани не наблюдается, однако отмечаются большая предрасположенность и упорное течение всевозможных инфекций. Чаще встречаются выраженные неврологические нарушения вплоть до гемиплегии [2,3]. У пациентов с гиперIgE-синдромом риск развития онкологических заболеваний выше обычного. В целом течение аутосомно-рецессивного гиперIgE-синдрома считается более агрессивным.

Выявленная мутация в гене STAT3 свидетельствует о динуклеотидной замене, где G (гуанин) заменился на A (аденин) в точке R382Q (hotspot). Подобную миссенс-мутацию описали японские исследователи у пациента с синдромом гипер-IgE-1 (HIES1; 147060) Minegishi et al. (2007). Динуклеотидные замены в данном участке гена приводят к тому, что синтезируется другая аминокислота и, соответственно, ген STAT3 не может адекватно выполнять свою функцию.

Таким образом гипер IgE- синдром является редким, мультисистемным поражением, правильная и своевременная диагностика которого возможна только при анализе совокупности клинических симптомов и лабораторных показателей. Анализируя отдельные симптомы (например: атопический дерматит), большая вероятность пойти по ложному диагностическому пути, что мы видим на данном клиническом примере. Задержка своевременно постановки диагноза составила около 10 лет.

Литература:

- 1 Хаитов Р.М., Пинегин Б.В., Ярилин А.А. Руководство по клинической иммунологии. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009:329
2. Mukhina AA, Kuzmenko NB, Rodina YA, Kondratenko IV, Bologov AA, Latysheva TV, Prodeus AP, Pampura AN, Balashov DN, Ilyina NI, Latysheva EA, Deordieva EA, Shvets OA, Deripapa EV, Abramova IN, Pashenko OE, Vahlyarskaya SS, Zinovyeva NV, Zimin SB, Skorobogatova EV, Machneva EB, Fomina DS, Ipatova MG, Barycheva LY, Khachirova LS, Tuzankina IA, Bolkov MA, Shakhova NV, Kamaltynova EM, Sibgatullina FI, Guseva MN, Kuznetsova RN, Milichkina AM, Totolian AA, Kalinina NM, Goltsman EA, Sulima EI, Kutlyanceva AY, Moiseeva AA, Khoreva AL, Nesterenko Z, Tymofeeva EV, Ermakova A, Proligina DD, Kalmetieva LR, Davletbaieva GA, Mirsayapova IA, Richkova OA, Kuzmicheva KP, Grakhova MA, Yudina NB, Orlova EA, Selezneva OS, Piskunova SG, Samofalova TV, Bukina TV, Pechkurova AD, Migacheva N, Zhestkov A, Barmina EV, Parfenova NA, Isakova SN, Averina EV, Sazonova IV, Starikova SY, Shilova TV, Asekretova TV, Suprun RN, Kleshchenko EI, Lebedev VV, Demikhova EV, Demikhov VG, Kalinkina VA, Gorenkova AV, Duryagina SN, Pavlova TB, Shinkareva VM, Smoleva IV, Aleksandrova TP, Bambaeva ZV, Philippova MA, Gracheva EM, Tcyvkina GI, Efremkov AV, Mashkovskaya D, Yarovaya IV, Alekseenko VA, Fisyun IV, Molokova GV, Troitskya EV, Piatkina LI, Vlasova EV, Ukhanova O, Chernishova EG, Vasilieva M, Laba OM, Volodina E, Safonova EV, Voronin KA, Gurkina MV, Rummyantsev AG, Novichkova GA, Shcherbina AY. Primary Immunodeficiencies in Russia: Data From the National Registry. *Front Immunol.* 2020 Aug 6;11:1491. doi: 10.3389/fimmu.2020.01491. PMID: 32849507; PMCID: PMC7424007.
3. Freeman AF, Holland SM. Clinical Manifestations, Etiology, and Pathogenesis of the Hyper IgE Syndromes. *Pediatr. Res.* 2009; 65 (5) (Pt. 2): 32R–37R.
4. Ярцев М.Н., Яковлева К.П., Плахтиенко М.В. Первичная иммунная недостаточность по данным Регистра первичных иммунодефицитных состояний Института иммунологии ФМБА России. *Consilium medicum. Педиатрия.* 2006; 8 (1): 4–9.

СИНДРОМ БАРТТЕРА: РЕДКАЯ ТУБУЛОПАТИЯ

Абрамов В.К.

(рук. – д.м.н., проф. Камалтынова Е.М.)

Сибирский государственный университет, г. Томск

Кафедра факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета

Актуальность. Тубулопатии – канальцевые болезни почек, характеризующиеся различными нарушениями тубулярного транспорта электролитов, минералов, воды и органических субстанций, наследственного (первичные тубулопатии) или приобретенного характера (вторичные тубулопатии). По локализации транспортного дефекта различают проксимальные, петлевые и дистальные тубулопатии.

Синдром Барттера (СБ) — редкая наследственная тубулопатия, которая имеет две формы: тяжелую форму антенатального начала (неонатальный Барттер) и более позднюю форму (классический Барттер). В антенатальной форме она проявляется полиурией плода, ранним и тяжелым началом многоводия, преждевременными родами и задержкой внутриутробного развития. Послеродовой этап представляет собой повторяющиеся эпизоды обезвоживания и электролитного дисбаланса, которые могут поставить под угрозу выживание младенца.

Данная патология была описана в 60-х годах прошлого века Барттером с соавт., который сообщал о нефропатии с потерей солей, характеризующейся гипокалиемией, метаболическим алкалозом, полиурией и гипертрофией юктагломерулярного аппарата. Развитие молекулярно-генетических методов диагностики позволили установить, что это гетерогенное, генетически обусловленное заболевание, вызванное дефектом реабсорбции натрия, калия и хлора в толстом восходящем колоне петли Генле.

Оригинальность. Пациент С, 1 год. В течении беременности гестоз и гестационный сахарный диабет, многоводие. Роды в срок 35,6 недель. Родился от 2 беременности, 1 родов, с массой тела 3060 г., рост 50 см, по шкале Апгар 8/8. Оценка по шкале Сильвермана 2 балла. Мышечный тонус снижен, предполагаемые атрезия толстого и тонкого кишечника исключены. Находился в отделении патологии новорожденных и недоношенных детей со 2 дня жизни в течение 24 дней, с диагнозом недоношенность 35,6 недель, постконцептуальный возраст 38,1 недель. Сопутствующий диагноз: геморрагическая болезнь новорожденного, классическая форма, кишечное кровотечение. Церебральная возбудимость. Диабетическая фетопатия. Неонатальная желтуха. Транзиторный гипотиреоз, врожденные аномалии системы кровообращения открытый артериальный проток функциональный класс 1, стеноз носослезных каналов обоих глаз. УЗИ почек от 13.02.2020: эхоскопически без патологии. После выписки ребенка из родильного дома отмечалось плохая прибавка массы тела, потеря массы тела за последние 3 месяца, резкое снижение аппетита за счет слабого сосательного рефлекса, снижение двигательной активности (не переворачивается, не сидит), вялость, сонливость, слезотечение из правого глаза и гнойное отделяемое, жидкий стул 2-3 раза в день. Анализ крови от 17.11.20- показатели в пределах нормы, гематокрит 36. Биохимический анализ крови 17.11.2020- повышен общий белок 71,7 г/л, выраженные нарушения ионного обмена – значительное снижение калия до 2,48 ммоль/л, повышение уровня кальция 2,87 ммоль/л, своротночного железа 20,6 мкмоль/л, трансаминаз - АЛТ 92 МЕ, АСТ 102 МЕ.

В таблице 1 представлен биохимический анализ крови в динамике с 17.11. по 07.12.2020 года. С учетом клинических и лабораторных показателей, характеризующихся выраженной гипокалиемией был поставлен диагноз синдром Барттера новорожденных. За время нахождения в стационаре получал лечение: калия хлорид 4% 12 мл внутривенно, раствор электролитов «Хумана» 6,25 г в сутки, калия хлорид 4% 40 мл в сутки через рот, верошпирон, индометацин. При ультразвуковом исследовании почек от 19.11.2020 не выявило патологии, а от 15.03.2021 зафиксированы диффузные изменения.

Таблица 1

Биохимический анализ крови

Показатель	17.11.20	20.11.20	24.11.20	27.11.20	01.12.20	07.12.20	норма
Калий, ммоль/л	2,48	2,95	3,65	5,10	4,16	4,0	3,5-5,5
Кальций, ммоль/л	2,87	2,75		2,77	2,66	2,52	2,15-2,6
Натрий, ммоль/л	153	148	149	143	146	145	135-150
Магний, ммоль/л	1,01	1,01	0,99	1,10			0,6-0,95

Обсуждение. Синдром Барттера, группа расстройств, включающих множественные генетические дефекты со сходной клинической картиной, был разделен на генотипы в соответствии с различными генетическими дефектами и три основных клинических варианта (или фенотипа). Генетический анализ установил мутации генов, с которыми связывают процесс реабсорбции хлоридов в области восходящей части петли Генле. Ген NKCC2 (SLC12A1, хромосома 15q21.1), кодирующий котранспорт натрия, калия и хлора толстого восходящего колена петли Генле. Мутация этого гена обнаруживается при первом типе СБ. Для второго типа характерна мутация гена ROMK (локус KCNJ1, хромосома 11q24.3), кодирующего функцию калиевого канала. При третьем типе установлена мутация гена CLCNKB (1p36.13), дефект структуры канала CLC-Kb (почечно-специфичный хлоридный канал) толстого восходящего колена петли Генле. Четвертый тип СБ - мутация гена BSND (1p32.3), нарушение структуры мембрано-связанной субъединицы хлоридных каналов ClC-K (ClC-Ka, ClC-Kb). Пятый тип заболевания характеризуется мутацией гена CASR (3q13.3-q21), с которым связывают функциональную активность кальциевого рецептора.

Классические лабораторные признаки во всех вариантах включают гипохлоремия, гипокалиемию и метаболический алкалоз с чрезмерным выделением хлорида и калия. Эти метаболические расстройства приводят к снижению артериального давления и повышению резистентности сосудов к ангиотензину II.

По результатам биохимической диагностики у ребенка выявлена гипокалиемия, гипонатриемия, гипохлоремия, повышение уровня ренина в плазме более 500 мкМЕ/мл. Полученные данные и клиническая картина, которая характеризуется улучшением состояния ребенка после коррекции уровня электролитов, свидетельствует о наличии синдрома Барттера. Особенности течения беременности у матери (многоводие), является характерным признаком данной патологии. Таким образом СБ можно заподозрить уже антенатально, если имеется необъяснимое многоводие, а позднее обнаруживается задержка роста у ребенка. Высокий уровень хлоридов в околоплодных водах считается одним из диагностических признаков. При ранней диагностике и правильном лечении СБ имеет хороший прогноз, однако в 25% случаев приводит к тубулоинтерстициальному нефриту и почечной недостаточности.

Литература:

1. Gómez de la F CL, Novoa P JM, Caviedes R N. Bartter syndrome: An infrequent tubulopathy of prenatal onset. Rev Chil Pediatr. 2019 Aug;90(4):437-442. English, Spanish. doi: 10.32641/rchped.v90i4.932. PMID: 31859717.
2. Heffernan A, Steffensen TS, Gilbert-Barness E, Perlman S. Bartter syndrome presenting as poor weight gain and abdominal mass in an infant. Fetal Pediatr Pathol. 2008;27(4-5):232-43. doi: 10.1080/15513810802216010. PMID: 18800266.
3. Bartter FC. Bartter's syndrome. Urol Clin North Am. 1977 Jun;4(2):253-61. PMID: 331616.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПОИСК ПРИ СИНДРОМЕ СИСТЕМНОЙ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ РЕАКЦИИ У БОЛЬНОГО С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Рябушко А.И.

(рук. – асс. А.А. Зайцева)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра пропедевтики внутренних болезней с курсом терапии педиатрического факультета

Актуальность. Несмотря на достижения в диагностике и оказании медицинской помощи за последние несколько десятилетий, сепсис продолжает нести большое бремя заболеваемости и смертности во всем мире. С его различными проявлениями могут столкнуться врачи-терапевты, как в стационарных, так и в амбулаторных условиях. Прогрессирование патологического процесса от локальной инфекции без системных проявлений до инфекции с системными и генерализованными проявлениями зачастую обусловлено несвоевременным обращением, сложным диагностическим рядом поиска источника. Так, банальный панариций, при затяжном течении и при неблагоприятных сопутствующих факторах может привести к появлению очагов отсева в различных органах, изменять клиническую симптоматику.

Оригинальность. Пациент Н., 68 лет, поступил в порядке скорой медицинской помощи в клинику госпитальной терапии СибГМУ 30.06.2018 г. с жалобами на повышенную температуру тела до 39,5°C; боли в суставах, слабость, потливость, отёк и покраснение кожи 1 пальца правой руки и 4 пальца левой руки. Из анамнеза болезни известно, что длительное время пациент не обращался за медицинской помощью, считал себя больным 2-3 недели, когда стал отмечать озноб, повышение температуры до 39-40° С, боли в суставах. Последние три дня перестал вставать из-за выраженной слабости и болей в лучезапястных суставах. Доставлен каретой СМП в ДТС. При осмотре в приемном покое, обращает на себя внимание покраснение, болезненность, флюктуация, в области большого пальца ладонной поверхности правой кисти, флюктуация в проекции ногтевой фаланги 4 пальца левой руки. В приемном покое осмотрен инфекционистом, урологом, неврологом, хирургом, выполнено вскрытие с дренированием 1 пальца правой руки и 4 пальца левой руки. По результатам обследования на момент поступления обращает на себя внимание гипергликемия 15,6 ммоль/л, лейкоцитоз $27 \cdot 10^9/\text{л}$, лейкоцитурия 40 в п/з, по ЭКГ определялась фибрилляция предсердий, тахиформа, рубцовые изменения. Диагноз при поступлении: Хронический пиелонефрит, обострение. Сахарный диабет, впервые выявленный. ИБС: постоянная форма фибрилляции предсердий, тахиформа. Постинфарктный кардиосклероз (ПИКС) неизвестной давности. Назначена антибактериальная терапия: цефабол 2,0 *2р/д в/в, цiproфлоксацин 200,0 *2р/д в/в. На

вторые сутки после поступления на фоне сохраняющегося синдрома воспалительной реакции (лейкоцитоза $25 \cdot 10^9/\text{л}$, нейтрофилёза – 90%, уровня СРБ 278 мг/л), на рентгенограммах органов грудной клетки были выявлены признаки левосторонней плевропневмонии S4-5, хотя, клинической симптоматики синдрома уплотнения нет. В связи с чем, была проведена коррекция лечения: отменен ципрофлоксацин, назначен лефлобакт 500 мг x 2 раза в день. 04.07 жалобы на боль внизу живота, отсутствие мочеиспускания, так же по данным УЗИ почек – нарушение оттока мочи из ЧЛС справа; в биохимическом анализе крови (БАК): нарастание креатинина с 115 мкмоль/л до 195,6 мкмоль/л, мочевины до 22,3 ммоль/л, К 2,9 ммоль/л, Na 127 ммоль/л, при наличии у больного доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ). В связи с чем, урологом была выполнена троакарная эпицистостомия. В клинической картине с самого начала у пациента нарушение ритма сердца в виде постоянной формы фибрилляции предсердий, однако только с 05.07 на ЭКГ регистрируются частые желудочковые экстрасистолы, не смотря на то, что пациент получал антиаритмическую и двойную антиагрегантную терапию. На этом фоне развивается отек легких, который удалось купировать в течение суток в условиях ОАиР. 12.07 по данным КТ ОГК множественное двухстороннее очаговое, по типу «матового стекла» внутригрудная лимфаденопатия. На фоне проводимой АБТ двумя препаратами (цефабол, лефлобакт) отмечалось прогрессирование мочевого синдрома, почечной и дыхательной недостаточности. Наросла лейкоцитурия, вплоть до пиурии, однако при бактериальном исследовании мочи роста микрофлоры нет, повысился уровень азотистых шлаков, снизилась сатурация до 86%. Это потребовало сменить антибактериальный препарат на меропенем 1,0 x 3р/д в/в. Появление диареи у пациента, вероятнее всего было осложнением АБТ. С учетом клинко-лабораторных данных причиной синдрома системного воспаления и острой почечной недостаточности расценивается инфекция мочевыводящих путей и внебольничная пневмония. Так же на основании рецидивирующего синдрома левожелудочковой и дыхательной недостаточности, наличие положительного тропонинового теста в сочетании с ЭКГ- признаками коронарной недостаточности, позволили предположить, что у пациента острый коронарный синдром (ОКС). Увеличение дозы антикоагулянта вызвало развитие носового кровотечения. Развилась постгеморрагическая анемия, которая корригировалась гемотрансфузией эритроцитарной массы. Клинически состояние пациента прогрессивно ухудшается: жалобы на выраженную общую слабость, онемение и слабость в ногах, в связи с чем больной ограничен пределами кровати и самостоятельно себя не обслуживает, появляется апатия, временами раздражительность, отказ от лечения. Осмотрен психиатром, неврологом, предполагается острая полинейропатия с нарушением спинального кровообращения на уровне поясничного утолщения либо паранеопластического генеза, (т.к. ДГПЖ). Для дифференциальной диагностики выполнено МРТ грудного отдела позвоночника: признаки диффузной инфильтрации костной ткани грудных позвонков, отек костной ткани, что может быть проявлением лимфопролиферативного заболевания либо метастатическим поражением. Для дальнейшего подтверждения либо исключения паранеопластического процесса онкологом рекомендовано МРТ поясничного отдела позвоночника, остеосцинтиграфия при улучшении общего статуса. Несмотря на проводимую терапию, состояние прогрессивно ухудшалось, и 25.07 произошла остановка дыхания и сердечной деятельности. Реанимационные мероприятия оказались не эффективны. Была констатирована смерть

больного. Основное комбинированное заболевание (основное и фоновое), конкурирующие заболевания: 1. Ишемическая болезнь сердца: повторный инфаркт миокарда переднебоковой стенки левого желудочка от 25.07.2018г. Постинфарктный кардиосклероз неуточненной давности. Постоянная форма фибрилляции предсердий, тахиститолия. Желудочковая экстрасистолия. Хроническая сердечная недостаточность 2Б. Функциональный класс 4 (по NYHA). Осложнения: Killip 4. Кардиогенный шок от 25.07.2018г. Тромбоэмболия легочной артерии. Фоновое: Гипертоническая болезнь 3 стадии. Риск сердечнососудистых осложнений 4. Сахарный диабет 2 тип. Нephропатия смешанного генеза. Хроническая болезнь почек С5 (СКФ 14 мл/мин/1.73 м² MDRD). 2. Внебольничная пневмония полисегментарная, двусторонняя неуточненной этиологии, тяжелое течение. Дыхательная недостаточность I степени. 3. Хронический пиелонефрит, обострение. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы 2 стадии. Острая задержка мочи на фоне хронической задержки мочи. Троякарная цистостомия от 04.07.18г. Осложнения: Синдром системной воспалительной реакции. Острое почечное повреждение. Острая почечная недостаточность сложного генеза (ренальная, постренальная) с сохраненным диурезом. Рецидивирующий отек легких. Анемия тяжелой степени смешанного генеза. Сопутствующие: Панариций I пальца правой кисти. Околоногтевой панариций 4 пальца левой кисти. Реанимационные мероприятия. Причина смерти кардиогенный шок.

В результате патологоанатомического вскрытия выставлен патологоанатомический диагноз. Основное заболевание: Флегмона мягких тканей передней стенки грудной клетки. Фоновое заболевание: Сахарный диабет 2 типа, субкомпенсированный. Осложнения заболевания: Сепсис. Полисегментарная очаговая пневмония с поражением нижней и средней долей правого легкого в стадии разрешения. Полирадикулонейропатия с поражением нижних конечностей, подострое течение. Респираторный дистресс синдром, подострая фаза. Синдром полиорганной недостаточности: дыхательная, почечная, печеночная, сердечно-сосудистая. Отек легких. Отек головного мозга. Анемия тяжелой степени (по лабораторным данным). Сопутствующие заболевания: 1. Панариций I пальца левой кисти. Околоногтевой панариций IV пальца. Операция: 30.06.2018г.: Incisio I пальца правой кисти, IV пальца левой кисти. ИБС: постинфарктный кардиосклероз передней стенки миокарда левого желудочка. Постоянная форма фибрилляции предсердий, тахисистолия. Желудочковая экстрасистолия. ХСН 2б: двухсторонний гидроторакс. Хроническое венозное полнокровие внутренних органов: печени, легких. Хронический пиелонефрит, вне обострения. Хроническая болезнь почек С5(СКФ14 мл\мин\1,73 м² MDRD). Доброкачественная гиперплазия предстательной железы 2 стадии. Острая задержка мочи на фоне хронической задержки мочи. Троякарная цистостомия от 04.07.2018 г.

Обсуждения. Наиболее значимыми факторами развития неблагоприятного течения панариция является: позднее обращение в стационар за медицинской помощью, что в последствии, привело к трудно диагностированным осложнениям, таким как флегмона мягких тканей грудной клетки. Атипичная клиническая картина воспалительного процесса обусловлена диабетом. Методы инструментальных исследований не выявляют данный процесс. Большой объем обследования пациента и привлечение консультантов разных специальностей не установило источник процесса. В ходе работы хотелось бы привлечь особое внимание к тем ситуациям, когда клиника заболевания выходит за рамки

типичного. Диагностический поиск при строгом следовании протоколу в таких ситуациях не всегда оправдан, что затрудняет своевременную постановку диагноза.

АУТОИММУННЫЙ ЭНЦЕФАЛИТ

Трифорова Е.И.

(рук. – к.м.н, доцент С.В. Самарина)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра детских болезней

Актуальность. Аутоиммунные энцефалиты (АЭ) — неврологические заболевания, характеризующиеся поражением преимущественно серого вещества, в патогенезе которых основную роль играют аутоантитела (АТ) к внутри- и/или внеклеточным структурам нервной системы, выступающие в качестве антигенов. Распространенность АЭ составляет 13,7 случаев на 100 тысяч населения. АЭ представляет собой разнородную группу нервно-психических расстройств в виде острого или подострого течения с изменением сознания, когнитивных функций и нарушения движений.

Оригинальность. С развитием магнитно-резонансной томографии (МРТ) и других высокотехнологичных методов данные заболевания стали диагностироваться раньше и чаще. Эти заболевания находятся в центре внимания «аутоиммунной неврологии» — одной из наиболее социально и экономически значимых областей современной неврологии в связи с высокой распространённостью среди лиц молодого возраста и потенциальной излечимостью. Изучение процессов нейровоспаления и нейродегенерации, а также поиск маркеров данных процессов, крайне актуальны и имеют значение как для уточнения патогенеза аутоиммунных неврологических заболеваний, так и для уточнения клинических представлений о природе неврологического дефицита у конкретного больного, проведения дифференциального диагноза и прогнозирования темпа прогрессирования болезни.

Сочетание неврологических и психических нарушений, а также возможность определения конкретного субстрата «антиген и антитело» делает эти заболевания крайне интересными как с позиции «молекулярной психиатрии» и создания новых экспериментальных моделей когнитивных процессов, так и со стороны клинической диагностики и более точного лечения.

В Томскую клиническую психиатрическую больницу (ТКПБ) 27.03.19 поступила пациентка С., 11 лет с жалобами на беспокойство, возбуждение, рвоту 1 раз, неадекватное поведение, галлюцинации, судороги, в результате госпитализирована с эпизодами психомоторного возбуждения. Из анамнеза заболевания известно, что пациентка заболела 5 дней назад, при этом отмечалось отсутствие сна, нарушение сознания с галлюцинациями устрашающего характера. В тот же день проведено МРТ головного мозга (данных за острое нарушение мозгового кровообращения нет, объемное образование нет). В ТКПБ 28.03.19 г. утром состояние пациентки ухудшилось, она заторможена, появилась ригидность затылочных мышц, напряжение скелетной мускулатуры, T=37,8С. Тошноты, рвоты со слов сопровождающих не было. По скорой больная переведена в Детскую инфекционную больницу им. Г.Е. Сибирцева (ДИБ) для исключения менингоэнцефалита. К тому же, из анамнеза жизни известно, что ребенок из сельской местности, поэтому не исключена возможность инфицирования возбудителями клещевых инфекций. При

поступлении в ДИБ состояние пациентки тяжелое, за счет нарушения сознания, в том числе за счет медикаментозной седации. Выражена вялость, заторможенность, лежит с закрытыми глазами, периодически появляются произвольные движения в верхних конечностях. На вопросы отвечает не сразу, речь монотонная, замедленная, невнятная, есть гипертонус мышц в нижних конечностях. Ригидность мышц затылка на 3,0 - 4,0 см. Другие менингеальные симптомы отрицательные. Брюшные рефлексы снижены. Очаговых симптомов и гемодинамических расстройств нет. Пальпируются заднешейные лимфоузлы справа до 2,0 см, в виде цепочки, без изменения свойств. Кожа, смуглая, чистая, кроме вульгарной сыпи на лице, на внутренней поверхности голени, на коленных суставах экхимозы от 0,5 до 2,0 - 3,0 см, отцветающие. Была проведена люмбальная пункция, давление в спинномозговом канале не повышено, ликвор прозрачный, бесцветный, цитоз в 87/3 за счет лимфоцитоза, реакция Панди отр., белок и хлориды в норме, глюкоза 5,1 ммоль/л (N=2,22-4,44 ммоль/л). Поставлен предварительный диагноз: Вирусный менингоэнцефалит неуточненный тяжелый. Назначено обследование для уточнения этиологии заболевания и оценки степени тяжести. Проводилась терапия дегидратационная, противовирусная. 29.03.19 г. в динамике состоянии пациентки не улучшилось. Сохраняется расстройство сознания (галлюцинации устрашающего характера — выражение лица соответствующее). Словесному контакту не доступна, периодически невнятная речь, шепотная. Отмечается персеверация слов. Периодически появляется тремор верхних конечностей с последующими тонико - клоническими судорогами и атетозными движениями кистей. Лежит с запрокинутой головой, перемещаясь справа на лево, глаза открыты, взор устремлен кверху. Зрачковые реакции сохранены, язык по средней линии, мягкое небо фонировано, глоточный рефлекс живой. Двигательная активность сохраняется в течение 15 минут. Тонус мышц, сухожильные рефлексы повышены в правых конечностях больше, чем в левах. Флексорное сгибание в дистальных отделах верхних конечностях, выражен хватательный рефлекс. Рефлекс Бабинского спонтанный справа. Ригидность затылочных мышц сохраняется. ОРВИ скрин от 29.03.19 г. - отр., ИФА крови на цитомегаловирусную инфекцию (ЦМВ), вирус Эпштейна-Барра (ЭБВ), вирус простого герпеса (ВПГ) 1,2 типа от 29.03.19г. -отр., ИФА крови на иксодовый клещевой боррелиоз (ИКБ), вирус клещевого энцефалита (ВКЭ от 29.03.19 г.- отр., ПЦР крови на ВПГ 6, 8 типа от 29.03.19 г.- отр., ПЦР ликвора на ЦМВ, ВПГ 1, 2, 6, 8 типа, ЭБВ, ВКЭ, ИКБ от 28.03.19 г.- отр. Проведены консультации узких специалистов с следующими заключениями от 30.03.2019: 1)кардиолог: вторичная кардиомиопатия токсико-инфекционного генеза 2) невролог: менингоэнцефалит, галлюцинозный синдром, неуточненный, тяжелый, рекомендован депакин 30 мг/кг/с в 2 приема; 3) офтальмолог: ангиопатия сосудов сетчатки по типу ангиоспазма. В лечении в ДИБ: ацикловир в/в 630 мг*3 раза в день (р/д), дексаметазон в/в 5 г*4 р/д, меропенем 60 мг/кг/с в 3 приема в/в.

Для дальнейшего обследования и лечения пациентка переводится в отделение реанимации и интенсивной терапии Детской городской больницы №1 (ДГБ №1) (03.04.2019, 13 день болезни (д.б.). У девочки сохранялись психические расстройства, судороги, фебрильная температура. Состояние пациентки тяжелое за счет неврологического дефицита. Формально в сознании, продуктивному контакту недоступна. Периодически бредит. В течение недели не ела самостоятельно, установлен назогастральный зонд, кормление смесью «Нутризон» по 200мл через 4 часа.

Менингеальные знаки оценить трудно из-за повышенного тонуса. Тонус конечностей резко повышен по пластическому типу. В этот же день был проведен консилиум специалистами департамента здравоохранения Томской области (ДЗТО), Сибирского государственного медицинского университета (СибГМУ) и ТКПБ. В результате выставлен диагноз : лимбический энцефалит.

Далее продолжено обследование, МРТ-картина от 04.04.19 соответствует локальным воспалительным изменениям в парагипокампальной извилине правого полушария головного мозга. Было проведено исследование эмбриональных белков зародыша человека для исключения онкологического заболевания, общий бѐта-ХГЧ < 1,2 (N=0,0-5,0 мМЕ/л), альфа-фетопротеин 0,85 (N<10 МЕ/мл). Далее диагностический поиск был направлен на исследование антител (АТ) к NMDA-рецепторам, которые локализованы в гиппокампе, таламусе, полосатом теле, мозжечке, стволе мозга, передних отделах коры больших полушарий головного мозга, сером веществе спинного мозга, отвечающие за синаптическую пластичность (процесс обучения, памяти и других высших психических функций), что обуславливает клиническую картину у данной пациентки. В результате было выявлено, что АТ к NMDA рецептору IgG 1:320 (N<1:10), антинуклеарный фактор <1:160 (N<1:160) от 10.04.2019. Также проведены консультации узких специалистов, которые дали следующие заключения: 1) невролог - лимбический энцефалит с выраженными психомоторными и экстрапирамидными нарушениями; 2) эпилептолог – аутоиммунный лимбический энцефалит.

На основании всех данных, включая исследование АТ к NMDA-рецепторам и клиническую картину, установлен диагноз: G04.8, Аутоиммунный лимбический энцефалит, с выраженными психотическими, корковыми и экстрапирамидными нарушениями, тяжелое течение. Сопутствующие состояния: Гепатит токсический. Нарушение ритма сердца, нижнепредсердная тахикардия, умеренная. НК0.ФК 1ст. В лечении:азатиоприн 75 мг*1 р/д, преднизолон в/в 750 мг*1 р/д, омез 10 мг*1 р/д, депакин 600 мг*2 р/д.

Пациентка выписывается в удовлетворительном состоянии на 48 д.б., состояние улучшено на фоне проводимой терапии, но сохраняются симптомы неврологического дефицита. Выписывается 08.05.19, в последующем рекомендованы реабилитационные курсы.

В мае и сентябре 2019 пациентке проведены 2 реабилитационных курса лечения в психоневрологическом отделении ДГБ №1. Пациентка во время реабилитации находилась в ясном сознании, патологии со стороны нервной системы не отмечалось, немного был повышен мышечный тонус в ногах, определялось нарушение осанки. Также были проведены дополнительные методы обследования: записи электроэнцефалограммы (ЭЭГ), консультации психолога и эндокринолога. В процессе беседы с психологом девочка зажата, малообщительна, не всегда отвечает на вопросы. К тому же обнаружен высокий уровень тревоги в ситуациях, связанных с оценкой окружающих; трудности в общении со сверстниками; повышенная чувствительность и впечатлительность. Рекомендовано продолжить лечение с проведением массажа и физиотерапии и лечебной физкультуры.

Обсуждение. Учитывая редкость АЭ, высокую вероятность дебютной госпитализации в стационары психиатрического или инфекционного профиля, есть необходимость в более широком освещении проблемы на различных уровнях и создании комплексного междисциплинарного подхода к диагностике и лечению заболевания.

Иммунопатогенез АЭ дают основу для расширения способов иммунотерапии этих заболеваний. В случаях рефрактерности аутоиммунного энцефалита к терапии первой (метилпреднизолон, иммуноглобулины или плазмаферез) и второй (ритуксимаб или циклофосфамид) линий у детей апробируют ингибитор ИЛ-6 (tocilizumab), ингибитор протеасом (bortezomib) и низкие дозы ИЛ-2.

При рассмотрении данного клинического случая течения аутоиммунного энцефалита определяется четкая взаимосвязь между психоневрологическими проявлениями заболевания и назначенным в последующем специфическим лечением (иммунотерпией). В результате проведенного курса лечения отмечается регресс психоневрологических нарушений.

Этот случай заслуживает внимания, так как большая часть энцефалитов и менингоэнцефалитов не идентифицированы по причине возникновения (около 50-70%) и не верифицируются в диагноз – аутоиммунный энцефалит. Это может быть причиной неправильной постановки диагноза и лечение такие пациентов с психоневрологическими нарушениями в психиатрических стационарах, хотя своевременная диагностика и лечение дают хороший прогноз на выздоровление пациента. Также аутоиммунные заболевания ЦНС часто сопряжены с онкологией, что требует всестороннего обследования таких пациентов.

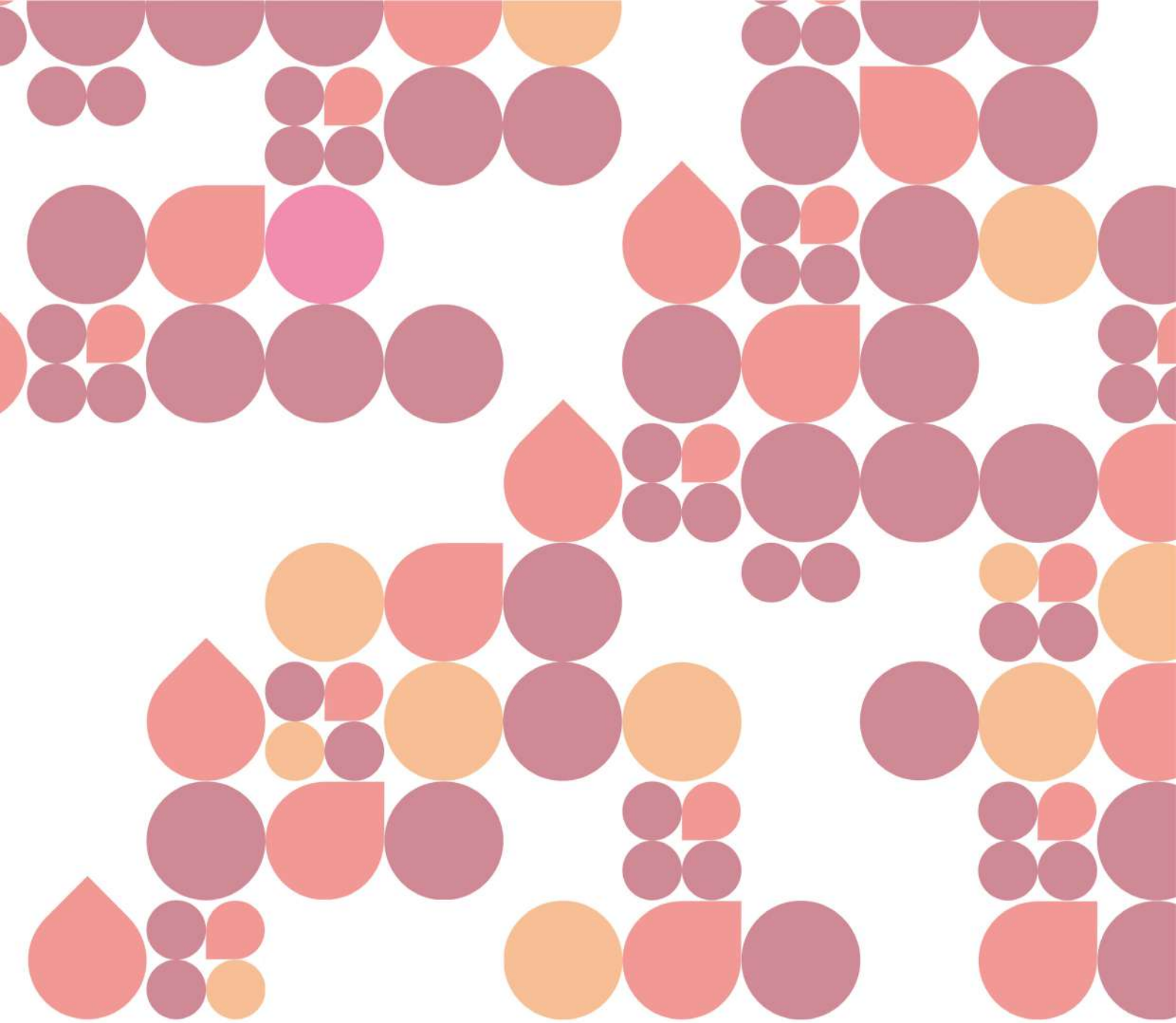
Научное издание


**Всероссийская
итоговая 80-я студенческая
научная конференция им. Н.И. Пирогова
г. Томск, 26–28 апреля 2021 г.**

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

Издательство СибГМУ
634050, г. Томск, пр. Ленина, 107
тел. 8(382-2) 51-41-53 факс.
8(382-2) 51-53-15
E-mail: otd.redaktor@ssmu.ru
Подписано в печать 10.05.2021 г.

Электронное издание



 <https://vk.com/snossmu>
 snossmu
 телеграмм ssmunauka
 почта ssmu.sno@gmail.com