



**ФОРУМ АНЕСТЕЗИОЛОГОВ  
И РЕАНИМАТОЛОГОВ РОССИИ**

**ФАРР-2023**

**XXI СЪЕЗД ФЕДЕРАЦИИ  
АНЕСТЕЗИОЛОГОВ И РЕАНИМАТОЛОГОВ**

---

**СБОРНИК ТЕЗИСОВ**

---

**14-16 ОКТЯБРЯ 2023**

**ГОСТИНИЦА «PARK INN BY RADISSON PRIBALTIYSKAYA»  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, УЛ. КОРАБЛЕСТРОИТЕЛЕЙ, Д. 14**

**[congressfar.ru](http://congressfar.ru)**

Научное издание

**XXI СЪЕЗД ФЕДЕРАЦИИ АНЕСТЕЗИОЛОГОВ И РЕАНИМАТОЛОГОВ  
ФОРУМ АНЕСТЕЗИОЛОГОВ И РЕАНИМАТОЛОГОВ РОССИИ  
(ФАРР-2023)**

Сборник тезисов – электронное издание  
СПб.: 2023. – 339 с.

*Рецензент:* Киров М.Ю.

Заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии СГМУ  
д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН

**Материалы публикуются в авторской редакции**

Технические редакторы:  
Полякова Н.В., Мельникова М.О.  
Дизайн, верстка:  
Куделина Т.П.

## РАСШИРЕННЫЙ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПРИ ОБШИРНЫХ АБДОМИНАЛЬНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ

Аветисян В.А.<sup>1</sup>, Зуев Е.В.<sup>1</sup>, Федоров С.А.<sup>1</sup>,  
Джопуа М.А.<sup>2</sup>, Корячкин В.А.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>АО «Ильинская больница»,

г. Красногорск,

<sup>2</sup>Клинический госпиталь «Лапино»,

г. Лапино,

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический  
медицинский университет» Минздрава России,  
Санкт-Петербург

**Введение.** Панкреатодуоденальная резекция является высокотравматичным вмешательством с высоким процентом ранних осложнений (20-30%) и 30-дневной летальностью до 3%. Оптимизация интраоперационного гемодинамического и волемического мониторинга направлена на улучшение исходов для пациента, но его объем и комплексность еще не до конца определены. Особую внимание привлекают операции экстремальной длительности (12 часов и более), по которым имеются лишь незначительные данные в научном сообществе. Применение технологии PiCCO может обеспечить более точную оценку интраоперационного состояния пациента с возможностью своевременной коррекции инфузионной терапии.

**Материалы и методы.** Анализ клинического случая на основании медицинской документации.

**Результаты.** Пациентка К., 61 г., с диагнозом С25.0 Протоковая аденокарцинома головки поджелудочной железы cT4NxM0. 12 курсов химиотерапии mFOLFIRINOX. Пациентке выполнено: Пилоросохраняющая панкреатодуоденальная резекция с удалением тела ПЖ, резекция корня брыжейки тонкой кишки, резекция верхней брыжеечной артерии, резекция и реверсия селезеночной артерии со сплено-верхнебрыжеечным анастомозом с дистальным отрезком ВБА, резекция верхней брыжеечной вены. Длительность оперативного вмешательства 14 часов. С целью проведения целенаправленной инфузионной терапии в интра-, послеоперационном периоде пациентке проводился PiCCO-мониторинг. До начала оперативного вмешательства показатели: СИ – 2,80 л/мин/м<sup>2</sup>, ИССС – 2474 дин\*с\*м<sup>2</sup>/см<sup>5</sup>, ИГКДО – 580 мл/м<sup>2</sup>, ИВСВЛ – 7 мл/кг, ВУО – 8%. После 3 часа: СИ – 3.40 л/мин/м<sup>2</sup>, ИССС – 1744 дин\*с\*м<sup>2</sup>/см<sup>5</sup>, ИГКДО – 640 мл/м<sup>2</sup>, ИВСВЛ – 8 мл/кг, ВУО – 10%. После 6 часа: СИ – 3.80 л/мин/м<sup>2</sup>, ИССС – 1342 дин\*с\*м<sup>2</sup>/см<sup>5</sup>, ИГКДО – 740 мл/м<sup>2</sup>, ИВСВЛ – 9 мл/кг, ВУО – 12%. После 9 часа: СИ – 4.20 л/мин/м<sup>2</sup>, ИССС – 1683 дин\*с\*м<sup>2</sup>/см<sup>5</sup>, ИГКДО – 780 мл/м<sup>2</sup>, ИВСВЛ – 9 мл/кг, ВУО – 9%. После 12 часа: СИ – 4.00 л/мин/м<sup>2</sup>, ИССС – 1523 дин\*с\*м<sup>2</sup>/см<sup>5</sup>, ИГКДО – 716 мл/м<sup>2</sup>, ИВСВЛ – 8 мл/кг, ВУО – 8%. Общий объем интраоперационной инфузии: 5000 мл р-р Стерофундина, 300 мл р-р Альбумина 20%. Скорость составила 4,8 мл/кг/ч. Вазопрессорная поддержка не применялась. Анализ кислотно-основного состояния (КОС) венозной крови на конец операции: АВ: 25.4 ммоль/л, ВЕ: 0.7 ммоль/л, рН: 7.407 Ед, SO<sub>2</sub>: 73.2%, Глюкоза:



6.2 ммоль/л, Лактат: 1.38 ммоль/л. По окончании операции пациентка была экстубирована и переведена в отделение реанимации. Через 2 дня переведена в палату. На 15 сутки пациентка выписана домой в удовлетворительном состоянии.

**Выводы.** Анализ индивидуальных особенностей физиологии пациента, интраоперационных факторов, различных методов оценки волемического статуса полученных в том числе методом PiCCO, позволяет подобрать необходимую тактику в условиях чрезмерной длительности и динамичности операции.

\* \* \*



## МОНИТОРИНГ ОКСИГЕНАЦИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ИСХОДОВ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА: POST HOC АНАЛИЗ

Авидзба А.Р., Клубова А.А., Саскин В.А., Киров М.Ю.

ФГБОУ «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России,  
г. Архангельск

**Введение.** Мониторинг оксигенации головного мозга у пациентов с ишемическим инсультом (ИИ) представляет определенный интерес как для прогнозирования исходов заболевания, так и для определения тактики ведения пациентов в острейшем периоде ИИ. На сегодняшний день опубликованы данные, показывающие, что разница показателей церебральной оксиметрии ( $\Delta sBrO_2$ ) между полушариями головного мозга в конце 1 суток от механической тромбоэмбоэкстракции (МТЭ) ассоциируется с функциональным восстановлением пациентов после ИИ.

**Цель исследования.** Оценить взаимосвязь показателей  $sBrO_2$  после системной тромболитической терапии (ТЛТ) и функционального исхода ИИ.

**Материалы и методы.** Проведен post hoc анализ одноцентрового рандомизированного контролируемого исследования, проводимого на базе ГБУЗ АО «Первая ГКБ им. Е.Е. Волосевич» (г. Архангельск). На данный момент в исследование включено 38 пациентов, получивших ТЛТ алтеплазой в острейшем периоде ИИ. Протокол исследования подразумевает регистрацию следующих показателей при поступлении: возраст, пол, экспозиция заболевания, тяжесть неврологического дефицита по шкале инсульта национальных институтов здоровья (NIHSS) и генез инсульта согласно критериям TOAST. Также оценивали концентрацию фибриногена до ТЛТ и через 24 часа. У 30 пациентов проводили мониторинг показателей системной гемодинамики и  $sBrO_2$  в течение 24 часов от проведения реперфузии. Основной конечной точкой было функциональное восстановление на 90 день от начала заболевания, оцениваемое по модифицированной шкале Рэнкина (mRS). Проверка на нормальность распределения проводилась с помощью критерия Шапиро-Уилка. Данные представлены как медиана и межквартильный интервал.

**Результаты.** Возраст составил 74 [16] лет, время от начала симптоматики до ТЛТ 190 [50] мин, доля мужчин 56,5%, атеротромботический вариант инсульта встречался в 43,5% случаев. Тяжесть инсульта при поступлении, оцениваемая в баллах по шкале NIHSS, соответствовала 8 [11]. Через сутки от начала ТЛТ неврологический дефицит регрессировал до 3 [11] баллов ( $p=0,004$ ). Уровень фибриногена после проведения ТЛТ снизился с 3,8 [2,6] до 2,7[1,6] г/л ( $p<0,001$ ).

Для анализа взаимосвязи  $\Delta sBrO_2$  и функционального исхода на момент обработки статистических данных доступно 15 наблюдений. При построении простой линейной регрессионной модели значимой взаимосвязи между  $\Delta sBrO_2$  и баллом по mRS (0-6 баллов) не выявили:  $B=0,184$  [ДИ 95% -0,93 – 0,461] ( $p=0,175$ ).

**Заключение.** Предварительные результаты исследования показывают отсутствие значимой взаимосвязи  $\Delta sBrO_2$  и функционального исхода инсульта. С большой долей вероятности, представленные результаты объясняются недостаточным объемом выборки, что требует дальнейшего продолжения исследования.



## ВЛИЯНИЕ 3-Х ЧАСОВОЙ ИНГАЛЯЦИИ АРГОНА ПОСЛЕ ОТКРЫТОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ У КРЫС

Антонова В.В.<sup>1</sup>, Силачев Д.Н.<sup>2</sup>, Гребенчиков О.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>НИИ «ОР им. В.А. Неговского ФНКЦ РР Минобрнауки»,

<sup>2</sup>Институт функциональной геномики МГУ им. М.В. Ломоносова,  
Москва

**Актуальность.** Согласно данным ряда экспериментальных исследований как в условиях *in vivo*, так и *ex vivo*, аргон способен демонстрировать определенные нейропротекторные эффекты при повреждениях головного мозга. Однако эффекты аргона при моделировании черепно-мозговой травмы (ЧМТ) на сегодняшний день недостаточно изучены, а полученные данные достаточно противоречивы.

**Цель.** Определить влияние трехчасовой ингаляции аргон-кислородной смеси (Ar 70%/O<sub>2</sub> 30%) в сравнении кислород-азотной смесью (N<sub>2</sub> 70%/O<sub>2</sub> 30%) после моделирования открытой ЧМТ на выраженность неврологического дефицита и степень повреждения головного мозга у крыс.

**Материалы и методы.** Эксперименты проведены на крысах-самцах линии Wistar весом 250-350 г (n=35).

Моделирование ЧМТ выполнялось методом дозированного контузионного повреждения открытого мозга. Животные были разделены на 3 группы: ложно-оперированные (ЛО, n=7); ЧМТ+ингаляция N<sub>2</sub> 70%/O<sub>2</sub> 30% (ЧМТ, n=14); ЧМТ+ингаляция Ar 70%/O<sub>2</sub> 30% (ЧМТ+iAr, n=14). Неврологический статус оценивали в течении 14 дней (тесты «Постановка конечности на опору (ПКО)» и «Цилиндр»). Магнитно-резонансная томография (МРТ) и гистологическое исследование головного мозга с оценкой размера очага повреждения выполнялись через 14 суток после ЧМТ.

**Результаты и обсуждение.** В каждой из временных точек (день 1, 7 и 14) оценка в тесте ПКО в группах ЧМТ и ЧМТ+iAr показала, что эти животные хуже справлялись с тестом, чем в группе ЛО, при этом друг от друга значения в группах ЧМТ и ЧМТ+iAr значимо не отличались. Также не было выявлено значимых различий между этими группами в тесте «Цилиндр».

На T2-взвешенных МРТ-изображениях средний объем повреждения в группе ЧМТ и ЧМТ+iAr составил 34,4±11,6 mm<sup>3</sup> и 28,1±10,2 mm<sup>3</sup>, соответственно. Статистически значимых различий между группами не обнаружено (p=0,5362). У всех животных, перенесших ЧМТ, наблюдалась разная степень расширения желудочков и повреждения коры в ипсилатеральном полушарии головного мозга (в совокупности, рассматриваемые как потеря ткани).

Согласно данным гистологического анализа, в группе ЧМТ потеря тканей в среднем составила 25,25 [17,75; 28,16]% от объема контрлатерального неповрежденного полушария, тогда как в группе ЧМТ+iAr потеря ткани составила 22,33 [12,28; 23,28]%, соответственно. Ингаляция аргоном не оказала влияния на общий объем повреждения ткани мозга, вызванного ЧМТ (p=0,18).



**Заключение.** Полученные данные позволяют сделать вывод, что трехчасовая ингаляция аргон-кислородной смеси (Ar 70%/O<sub>2</sub> 30%) в первые часы после получения открытой ЧМТ по использованной схеме не оказывает нейропротективного эффекта у крыс и не влияет на исследуемые показатели.

\* \* \*



## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕСПИРАТОРНОЙ ТЕРАПИИ ПУТЕМ НЕПРЕРЫВНОГО МОНИТОРИНГА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ДИАФРАГМЫ У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ

Анурьев А.М.<sup>1</sup>, Горбачев В.И.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ «Иркутская областная клиническая больница»,  
<sup>2</sup>ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России,  
г. Иркутск

**Введение.** В настоящее время не существует специализированной аппаратуры, адаптированной для новорожденных с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ) и очень низкой массой тела (ОНМТ) при рождении, которая бы позволяла проводить комбинированную оценку состояния с учетом неврологического дефицита, состояния системной гемодинамики и выраженности дыхательной недостаточности. Именно поэтому крайне перспективен и интересен вопрос применения нейромониторинга диафрагмальной активности пациента, находящегося на лечении в отделении реанимации и нуждающегося в проведении искусственной вентиляции легких (ИВЛ).

**Цель исследования.** Оценить роль мониторинга электрической активности диафрагмы в комплексном лечении недоношенных новорожденных с тяжелой дыхательной недостаточностью на фоне респираторного дистресс синдрома.

**Материалы и методы исследования.** Объектом исследования были недоношенные новорожденные с ЭНМТ и ОНМТ при рождении с гестационным возрастом менее 32 недель.

Было сформировано две группы пациентов. У пациентов первой группы при проведении респираторной поддержки применяли режим SIMV+PC с контролем по давлению и триггированием по потоку, у детей второй группы NAVA режим, поскольку именно он позволяет непрерывно отслеживать работу диафрагмы. Режим SIMV использовали на вентиляторах «Avea» производства США и «MAQUET Servo-n», Швеция. NAVA вентиляцию осуществляли на вентиляторах «MAQUET Servo-n», имеющих специальное программное обеспечение, Edi модуль с кабелем.

**Результаты.** Установлено, что при проведении ИВЛ у пациентов первой группы удалось сохранить спонтанное дыхание, исключить эпизоды асинхроний, поддерживать уровень сатурации более 94%. Однако для достижения этих целей необходимо было применять пиковое давление 16 [15; 17] см вод.ст. Дыхательный объем при этом в несколько раз превышал физиологическую норму и составил 15,6 [14,6; 16,7] мл. В NAVA режиме пиковое давление полностью зависело от пациента и составило 9 [8; 10] см вод.ст ( $p < 0,01$ ). Несмотря на явные различия в значениях пикового давления, у пациентов с NAVA вентиляцией не наблюдалось ни снижения сатурации, ни изменений в газовом составе крови, ни нарушения дыхательного дискомфорта. Напротив, дыхательный объем стабилизировался на уровне 1,5 [1,4; 1,7] мл ( $p < 0,01$ ).





Длительность проведения респираторной поддержки у пациентов первой группы составила 5 [2; 10] суток, у пациентов второй группы – 4 [3; 8] суток ( $p=0,66$ ), а продолжительность пребывания в отделении реанимации 14 [11; 33] и 7,0 [6; 15] суток соответственно ( $p<0,01$ ).

**Заключение.** Контролируя функцию диафрагмы и вовремя корректируя настройки аппарата ИВЛ, возникает возможность сохранения спонтанного дыхания, хорошего взаимодействия ребенка с вентилятором, снижаются риски вентилятор-индуцированного повреждения легких, и как следствие, уменьшается продолжительность вентиляции и длительность пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии.

\* \* \*



## ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ У ПАЦИЕНТОВ С СЕПТИЧЕСКИМ ШОКОМ С ИНТРААБДОМИНАЛЬНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИЕЙ ОЧАГА ИНФЕКЦИИ

Артамонов В.А.<sup>1,2</sup>, Плоткин Л.Л.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России,

<sup>2</sup>ГБУЗ ЧОКБ,

г. Челябинск

**Введение.** В настоящее время существуют ключевые рекомендации терапии у больных септическим шоком (СШ) (контроль очага инфекции, инфузионная терапия, антибактериальная терапия и применение вазопрессоров), согласно Surviving Sepsis Campaign (SSC), 2021. Несмотря на последние достижения в лечении СШ, летальность остается высокой, достигая 40%. Кроме того, достаточно, не изучено влияние адьювантной терапии на течение СШ, в частности применение комбинации аскорбиновой кислоты, глюкокортикоидов и тиамина, что послужило причиной не рекомендовать названную комбинацию в SSC, 2021. Витамин С оказывает плеiotропное действие при сепсисе. Обоснованность его применения в основном опирается на способность повышения синтеза катехоламинов и вазопрессина, улучшении микроциркуляции, антиоксидантный эффект, отсутствие синтеза аскорбиновой кислоты в организме человека и доказанной низкой сывороточной концентрацией у пациентов с сепсисом. В настоящее время, существует необходимость в дополнительных исследованиях эффективности или ее отсутствия аскорбиновой кислоты в комплексе интенсивной терапии СШ, в частности, у больных с интраабдоминальной инфекцией.

**Цели исследования.** Определить уровень витамина С у пациентов с СШ, который осложнил течение интраабдоминальной инфекции.

**Материалы и методы.** Проводится проспективное когортное исследование. Было получено одобрение этического комитета ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава. Критерии включения в исследование: пациенты в возрасте старше 18 лет с интраабдоминальной инфекцией, осложненной СШ. Критерии исключения: отсутствие хотя бы одного критерия включения, известный дефицит глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы, известная или предполагаемая беременность, или кормление грудью, летальный исход в течение первых 24 часов, подтвержденный рак 4 стадии. Забор крови для определения концентрации аскорбиновой кислоты проводится сразу, после диагностики СШ. Концентрация витамина С в сыворотке крови определялась методом высокоэффективной жидкостной хроматографии-масс-спектрометрии (ВЭЖХ-МС), анализатор Agilent 1260. Референсные значения 4,0-15,0 мкг/мл.

**Результаты.** В настоящий момент в исследование включено 13 пациентов. У 5 отмечается исходно нормальная концентрация аскорбиновой кислоты в сыворотке крови, среднее значение 7,46 мкг/мл (5,6-8,25 мкг/мл). У 7 пациентов была превышена концентрация аскорбиновой кислоты в сыворотке крови, среднее значение 21,12 мкг/мл (17,45-24,1 мкг/мл). И только у одного концентрация была ниже нормы. Показатель летальности в группе с высокой концентрацией составил 57,1%, в группе с нормальной концентрацией 20% ( $p=0,13$ ).



**Заключение.** Предварительные данные показали отсутствие гиповитаминоза С у больных с СШ на фоне интраабдоминальной инфекции. Требуется продолжение исследований в более большой субпопуляции пациентов с СШ.

\* \* \*



## ДИНАМИКА ВОДНЫХ СЕКТОРОВ ОРГАНИЗМА ПОСЛЕ ТРАНСУРЕТРАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ ПРОСТАТЫ И МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

**Аскеров С.М.**

*ФГБУ ФЦМН ФМБА России,*

*ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И.Пирогова» Минздрава России,  
Москва*

**Введение.** Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) является одним из наиболее частых мужских урологических заболеваний. Трансуретральная резекция (ТУР) предстательной железы (ТУРП) почти столетие доминирует в хирургическом лечении ДГПЖ, а также при новообразованиях мочевого пузыря. Одним из особенностей ТУР является орошение операционной раны большим объемом изотонической или гипотонической жидкости в зависимости от метода электрического воздействия (биполярного или монополярного), применяемого хирургами-урологами, для лучшей визуализации операционного поля. В последние годы, урологи-хирурги все больше прибегают к использованию биполярного электрического воздействия. Основным преимуществом данного метода является использование изотонического раствора в качестве раствора для промывания и орошение операционной раны, что сводит к минимуму побочные эффекты, такие как симптомы, связанные с классическим синдромом трансуретральной резекции (ТУР-синдром). Хотя частота ТУР-синдрома в последние годы снизилась (менее чем у 1% больных), во время анестезии по-прежнему следует учитывать возможность введения ирригационной жидкости. Для анестезиолога одним из важных факторов является расчет инфузионной терапии во время операции. Объем ирригуемой жидкости во время операции может достигать до 30 л, в среднем составляет 20-25 л/час. Можно предположить, что определенная часть ирригуемой жидкости все же подвергается реабсорбции в кровоток, но точно определить данный объем в периоперационном периоде не представляется возможным. Только развитие клинической картины ТУР-синдрома в раннем послеоперационном периоде позволяет предположить вероятность гиперволемии.

В анестезиологии-реаниматологии мониторинг водных секторов организма (ВСО) у хирургических больных в периоперационном периоде по-прежнему остается нерешенной проблемой. Самым простым и доступным методом оценки состава тела является использование биоимпедансного метода, который позволяет оценить в динамике ряд показателей ВСО: общую жидкость (ОЖ), внеклеточную жидкость (ВНКЖ) и др. Оценка динамики ВСО может предотвратить развитие гипергидратации или гиповолемии.

**Цель работы.** Изучить динамику ВСО у хирургических больных урологического профиля до и после ТУР операций.

**Материал и методы.** На данный момент исследование выполнено у 33 пациентов, которым была выполнена ТУР в плановом порядке по поводу ДГПЖ или новообразований мочевого пузыря. Возраст пациентов: 71±10 лет. Применялся биполярный метод электрического воздействия. Продолжительность операции в среднем составил 50 мин. В качестве раствора для ирригации у всех больных вовремя и после операции приме-



нялся 0,9% р-р NaCl. Средний объем ирригации за время операции составил 21,8 л. Для оценки состава тела применялся биоимпедансный метод аппаратно-компьютерным комплексом «МЕДАСС» с оценкой: ОЖ, ВНКЖ и др. (всего 14 показателей). Этапы исследования: 1-й этап – до операции; 2-й этап – через 1-2 часа после операции; 3-й этап – на 1-е сутки после операции.

**Результаты.** Полученные результаты не выявили достоверных различий показателей ВСО в разных этапах исследования. Среднее значение ОЖ на 1-ом, 2-ом и 3-ем этапах исследования было равно, соответственно 41,1 кг, 41,4 кг и 41,3 кг, среднее значение ВНКЖ на 1-ом, 2-ом и 3-ем этапах исследования – 15,8 кг, 16 кг, 15,9 кг. Можно отметить, что на 2-ом этапе исследования, в первые часы послеоперационного периода, отмечается повышение ОЖ и ВНКЖ, а на 3-ем этапе – незначительное снижение показателей ОЖ и ВНКЖ.

**Обсуждение.** Современные данные относительно динамики ВСО предполагают их повышение как признак гипергидратации тканей. Предварительные данные были получены на сегодняшний день при небольшой выборке пациентов, перенесших ТУР. Необходимы дальнейшие исследования и набор материала для оценки динамики ВСО, с целью предотвратить развитие гипергидратацию и снизить риск послеоперационных осложнений.

**Заключение.** Анализ состава тела методом биоимпедансометрии у пациентов перед ТУР простаты или мочевого пузыря, позволяющий оценить динамику ВСО, представляется важным инструментом мониторинга гипергидратации во время операции и своевременного купирования послеоперационных осложнений. Однако, для решения вопроса о внедрении данной методики в рутинную практику анестезиолога-реаниматолога, потребуются дальнейшие исследования.

\* \* \*

## НАРУШЕНИЕ МЕТАБОЛИЗМА МИКРОБИОТЫ КАК ФАКТОР РИСКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

Бабаев М.А.<sup>1</sup>, Белобородова Н.В.<sup>2</sup>, Грекова М.С.<sup>1</sup>, Паутова А.К.<sup>2</sup>,  
Гринь О.О.<sup>1</sup>, Еременко А.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского»,

<sup>2</sup>ФГБНУ «Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии»,  
Москва

**Введение.** В последние годы возрастает интерес к изучению потенциальной связи микробиоты человека с сердечно-сосудистыми заболеваниями и роли кишечной микробиоты в патогенезе сердечной недостаточности. Научные данные подтверждают потенциальное участие факторов, связанных с микробиотой, например, особенности таксономии микробиоты кишечника у кардиохирургических пациентов интенсивной терапии, повышенный риск бактериальной транслокации с последующим провоспалительным состоянием. Однако, мы не обнаружили исследований, описывающих взаимосвязь метаболической активности микробиоты через метаболиты тирозина и фенилаланина с развитием кардиохирургических осложнений.

**Цель исследования.** Выяснить, связано ли развитие послеоперационных осложнений у кардиохирургических больных с исходными или приобретенными нарушениями метаболизма микробиоты путем мониторинга уровня некоторых ароматических микробных метаболитов (АММ), циркулирующих в крови до операции и в раннем послеоперационном периоде.

**Материалы и методы.** Общее количество образцов сыворотки составило 206, в том числе 158 образцов от больных и 48 образцов от здоровых добровольцев. Образцы сыворотки крови больных (n=79) до операции и через 6 часов после окончания операции собирали и замораживали при -30°C в РНЦХ им. Петровского (Москва, Россия). Локальный этический комитет одобрил исследование (N7 от 15.02.2021), которое проводилось в соответствии с этическими стандартами Хельсинкской декларации. Образцы сыворотки крови здоровых добровольцев (n=48) были получены в ФГБУ «Н.Н. Бурденко» (Москва, Россия). В образцах сыворотки больных и здоровых добровольцев определяли количество метаболитов тирозина и фенилаланина. Концентрации ароматических кислот (бензойной, фенилпропионовой, фенилмолочной, 4-гидроксибензойной, 4-гидроксифенилуксусной, 4-гидроксифенилпропионовой, гомованилиновой, 4-гидроксифенилмолочной кислот) измеряли методом хромато-масс-спектрометрии (газовый хроматограф Trace GC 1310 и ISQ, масс-спектрометр LT, Thermo Electron Corporation, США) в Федеральном научно-клиническом центре реаниматологии и реабилитологии (Москва, Россия). Более половины больных с осложненным течением послеоперационного периода имели инфекционные осложнения (n=26) в виде пневмонии или местного инфицирования кожи и мягких тканей в области операции. Среди прочих осложнений отмечалось развитие органных дисфункций или хирургических осложнений (кровотечения, гематомы в области операции) и др. Чаще всего больные с осложнениями



нуждались в более длительном лечении в ОРИТ или повторно переводились из специализированного отделения в ОРИТ в разные сроки послеоперационного периода, например, в связи с развитием дыхательной или сердечно-сосудистой недостаточности. Все пациенты, включенные в исследование, имели несколько сопутствующих заболеваний. Индекс коморбидности Charlson составил 4 (2; 5).

**Результаты.** Наиболее значимые результаты были получены по сумме трех сепсис-ассоциированных АММ. Этот уровень был выше до операции, по сравнению со здоровыми добровольцами ( $n=48$ ),  $p<0,001$ , а также выше в раннем послеоперационном периоде у больных со всеми видами осложнений, по сравнению с пациентами без осложнений,  $p=0,001$ ; площадь под ROC-кривой, пороговое значение и отношение шансов составили 0,7; 2,9 мкмоль/л и 5,5 соответственно.

Возраст, пол, метаболический статус больных (ИМТ), сопутствующие заболевания и другие исходные факторы больных, а также общий индекс сопутствующей патологии Чарльсона не имели достоверных различий между двумя группами больных. Мы обнаружили тенденцию к увеличению  $\Sigma$ ЗАММ с возрастом, которая не достигла статистической значимости ( $p=0,065$ ), и не было значимой связи между ИМТ и  $\Sigma$ ЗАММ ( $p=0,892$ ).

Через 6 часов после операции сумма трех АММ, у больных с инфекционными осложнениями ( $n=26$ ) находилась в пределах 4,3 (3,0-5,7) мкмоль/л и не достигала высоких значений (до 10 мкмоль/л или больше), как, например, сообщалось у больных с сепсисом. При этом все пациенты выжили, а средняя продолжительность пребывания больных в отделении интенсивной терапии составила 1 сутки у больных без осложнений по сравнению с 4 днями у больных со всеми видами осложнений ( $p<0,001$ ).

**Выводы.** Нарушение метаболизма микробиоты является важным фактором риска послеоперационных осложнений в сердечно-сосудистой хирургии. Степень нарушения метаболизма микробиоты можно оценить, контролируя уровень некоторых АММ, циркулирующих в крови. Необходимо искать пути корректировки метаболизма микробиоты для улучшения результатов хирургического лечения в будущем путем поиска замещения компенсации ее функций.

\* \* \*



## КАК ЮРИДИЧЕСКИ ПРАВИЛЬНО ОФОРМИТЬ ПРИМЕНЕНИЕ КАРДИОПЛЕГИЧЕСКИХ РАСТВОРОВ РАЗЛИЧНОГО СОСТАВА

Баринов Е.Х.<sup>1,2</sup>, Калинин Р.Э.<sup>2</sup>, Фокин А.С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ «Московский государственный медико-стоматологический университет  
им. А.И. Евдокимова» Минздрава России,

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»  
Министерства образования и науки Российской Федерации,  
Москва

**Введение.** В российской кардиохирургической практике достаточно широко применяются незарегистрированные кардиоплегические растворы разнообразного состава, изготавливаемые в аптеках и процедурных кабинетах. Как правило, применяются различные схемы кардиopleгии с высоким уровнем достоверности доказательств, однако остается открытым вопрос правильного их оформления в реалиях текущего законодательства.

**Цель исследования.** Провести анализ литературы, действующего законодательства, стандартов, клинических рекомендаций, инструкций по применению и на их основе выработать алгоритм оформления медицинской документации при применении кардиopleгии в РФ.

**Материалы и методы.** Проведен комплексный анализ доступных клинических рекомендаций, стандартов специализированной медицинской помощи кардиохирургическим пациентам, литературных данных.

**Результаты и обсуждение.** В материалах, полученных из литературных источников, приводятся ссылки только на мультимедицинские европейские рекомендации по искусственному кровообращению от 2019 г., в которых выделен раздел 7.13 «Кардиopleгия». Анализ 15-ти стандартов специализированной медицинской помощи по основным нозологиям показал, что только в 2-х из них упоминается кардиopleгия. При этом в 1-ом стандарте указано торговое наименование, а в другом приводится лишь общая формулировка «кардиopleгический раствор». Еще в двух стандартах обозначены увеличенные дозировки калия хлорида (ССД – 600 мг, СКД – 1800 мг), что может косвенно указывать на кардиopleгию. В остальных стандартах из общей выборки информация по кардиopleгии отсутствует. Изучены 23 клинические рекомендации кардиохирургической службы, в которых отсутствуют ссылки на препараты для кардиopleгии.

Таким образом, анализ документов из открытых источников показал, что в России отсутствуют упоминания препаратов для защиты миокарда в клинических рекомендациях. Кроме того, практически все стандарты оказания медицинской помощи не содержат информацию о кардиopleгии, за исключением 1-го стандарта, где указан конкретный лекарственный препарат.

С точки зрения текущего законодательства применение препаратов, не включенных в клинические рекомендации, стандарты, а также не имеющих инструкции с утвержденными дозировками и показаниями к применению в качестве кардиopleгии, считается применением в соответствии с показателями (характеристиками), не указанными





в инструкции. Такое лечение пациента должно быть одобрено и оформлено врачебной комиссией по причине индивидуальной непереносимости и по жизненным показаниям, за исключением случаев применения у детей.

**Заключение.** Существующая практика применения кардиоплегических пособий, не входящих в стандарты, национальные клинические рекомендации и не имеющих инструкции по медицинскому применению требует оформления решений врачебной комиссии с обоснованием необходимости применения кардиopleгии в клинике по жизненным показаниям. Применение кардиopleгии у пациентов до 18 лет возможно без решения комиссии при условии включения препарата в стандарты лечения.

\* \* \*



## СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕЖФАСЦИАЛЬНЫХ БЛОКАД ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ У ДЕТЕЙ

Барминский А.В., Киров М.Ю.

ФГБОУ «Северный государственный медицинский университет»  
Минздрава России,  
г. Архангельск

**Актуальность.** Несмотря на развитие малоинвазивных технологий хирургии, в связи с анатомо-физиологическими и психологическими особенностями детского возраста болевой синдром у этой группы пациентов требует повышенного внимания. Одним из вариантов обеспечения адекватного периоперационного обезболивания является использование регионарной анестезии.

**Цель исследования.** Улучшить эффективность анальгезии при лапароскопических операциях у детей.

**Материалы и методы.** В одноцентровое рандомизированное контролируемое исследование, проводимое на базе ГБУЗ АО АОДКБ им. П.Г. Выжлецова г. Архангельска, на данный момент включено 33 пациента в возрасте 7-16 лет, у которых проводились лапароскопические оперативные вмешательства. Используя метод закрытых конвертов, пациенты, получающие общую эндотрахеальную анестезию (севофлуран, фентанил, цисатракурия безилакт в возрастных дозировках) были рандомизированы на три группы: блокады поперечной мышцы живота (ТАР – блок, n=13), блокады плоскости разгибателя спины (ESP – блок, n=7) и контрольная группа без регионарных блокад, n=13). Регионарные блокады выполняли под ультразвуковым контролем 0,5% раствором ропивакаина в дозировке 0,3-0,5 мл/кг с максимальной допустимой дозой 3 мг/кг. Во всех группах пациенты получали базовую анальгетическую терапию парацетамолом 15 мг/кг 4 р/сут и метамизолом 10 мг/кг по требованию до 3 р/сут. Для оценки болевого синдрома через 1, 3, 6 и 24 часа после операции использовали цифровую шкалу от 0 до 10 баллов. Для статистической оценки данных использовался критерий Краскела-Уоллиса, для парного сравнения использовался тест Манна-Уитни. Данные представлены как медиана и 25-й-75% перцентили.

**Результаты.** Группы не отличались по полу и возрасту, частоте встречаемости и характеру сопутствующей патологии. Через 1 час после операции уровень болевого синдрома в группе ESP-блока составил 1,5 (1,0-2,5) баллов, что значительно ниже по сравнению с 3,7 (3,0-4,0) баллами в контрольной группе ( $p=0.003$ ). Через 3 часа после лапароскопического вмешательства выраженность боли была также меньше в группе ESP-блока: 1,6 (1,0-2,0) баллов против 3,2 (2,0-4,0) баллов в группе ТАР ( $p=0.083$ ) и 3,1 (2,0-4,0) баллов в контрольной группе ( $p=0.003$ ). Частота дополнительного использования метамизола в группе ESP-блока составила 0,15 (0-0) со значимой разницей в сравнении с группами ТАР-блока и контроля, где метамизол назначали 2,0 (1,0-3,0) раза и 3,0 (1,0-3,0) раза, соответственно ( $p<0,003$ ).



**Заключение.** Предварительные результаты нашего исследования показывают меньшую выраженность болевого синдрома и меньшую потребность в дополнительном назначении метамизола в ближайшем послеоперационном периоде лапароскопических вмешательств у детей при комбинации общей анестезии с ESP – блоком.

\* \* \*



## ВНУТРЕННИЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА: РОЛЬ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ-АНЕСТЕЗИСТА – СОБСТВЕННЫЙ ОПЫТ В НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ КЛИНИКЕ

Беленкова К.С.<sup>1</sup>, Марова Н.Г.<sup>1</sup>, Колесникова В.А.<sup>2</sup>, Кобзарь Ю.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ООО «МЕДСИ»,

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова»,

Санкт-Петербург

**Введение.** Обязательное внедрение внутреннего контроля качества (ВКК) в клинику Российской Федерации ставит перед медицинской сестрой-анестезисткой новые задачи, к решению которых необходимо применять креативный подход.

**Цель.** В условиях отделения анестезиологии и реанимации парадигма внутреннего контроля качества во многом связана с обеспечением безопасности – хирургической, лекарственной, среды и т.д.

**Материалы и методы.** В 2022 году клиника Медси Санкт-Петербург прошла добровольную аттестацию Национального института качества, что привело к реформированию работы отделения анестезиологии и реанимации. Наш опыт стал результатом взаимодействия ведущих московских клиник ГК Медси, кафедры сестринского дела Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова и личных инициатив сотрудников отделения.

На первом этапе было проанализировано текущее состояние обеспечения безопасности и ВКК на отделении. С нашей точки зрения в этом процессе главное – это не отказываться от тех механизмов, которые наработаны годами, особенно в области анестезиологии и интенсивной терапии, а максимально привести их к требованиям Минздрава.

Перед нами встали две основные проблемы: во-первых, неполное выполнение требований, указанных в рекомендациях Национального института качества, в частности в вопросах лекарственной, частично хирургической безопасности и сестринского ухода, а во-вторых, отсутствие подтверждающих документов, что какие-либо действия и алгоритмы выполняются. При внедрении стандартов ВКК мы исходили из того, что анестезиология как область медицинской деятельности с момента своего основания нацелена на обеспечение безопасности пациента и многие алгоритмы хорошо знакомы медсестрам-анестезисткам. Например, маркировка шприцев используется практически повсеместно, но инфузионные растворы маркируются уже значительно реже, или вербальное назначение препаратов – рутинная практика в анестезиологии и особенно в интенсивной терапии, но протокола, который бы узаконивал такие назначения на отделении не было.

**Результаты.** Балансируя таким образом на грани практики и требований ВКК, нами были созданы и внедрены следующие документы именно для сестер-анестезисток: алгоритм маркировки шприцев, пробирок и инфузионных растворов с учетом правил идентификации пациентов, алгоритм вербального назначения препаратов, чек-лист проверки готовности анестезиологического оборудования перед началом рабочего дня и чек-лист проверки оборудования после окончания рабочего дня.



Были созданы краткие инструкции по тестированию, использованию и обработке оборудования, внедрен алгоритм действий при выявлении неисправности. Выполнение требований раздела эпидемиологической безопасности было обеспечено актуализацией СОПов сестринского ухода, дополнительными занятиями по гигиене рук персонала, реновацией листа учета катетеризаций и ухода за внутривенным катетером. В этой области нам было несколько проще, поскольку СОПы, касающиеся сестринского ухода, в клинике были приняты давно и потребовалось только их обновление.

Из того, что мы никогда не делали прежде и внедрили исключительно благодаря аттестации стали: комплексная интеграция в работу медицинской сестры-анестезиста понятия лекарственной безопасности и безопасность использования изделий медицинского назначения (ИМН), что подразумевало изменение логистики заказа и размещения препаратов и ИМН, создания чек-листов проверки сроков годности и журналов ввода в эксплуатацию и инструктажа. Кроме того, были разработаны и в данный момент активно используются чек-листы «Подачи пациента в операционную», «Перевода пациента из палаты пробуждения в стационар». Особенно эффективной оказалась работа по профилактике послеоперационного болевого синдрома. В клинике была принята стандартная операционная процедура «Политика и тактика обезболивания в послеоперационном периоде», которая включала в себя обязательную оценку медсестрой-анестезистом по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) уровня боли при нахождении пациента в палате пробуждения и/или в палате реанимации, для чего заполняется «Лист динамической оценки болевого синдрома» и предпринимаются соответствующие действия, в том числе самостоятельные, если уровень по ВАШ не более 3 баллов.

**Заключение.** В целом, внутренний контроль качества в области анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии вполне гармонично вписывается в обычную практику отделения анестезиологии и реанимации. В процессе подготовки к аттестации, мы выделили для себя несколько правил создания и внедрения алгоритмов:

1. Внедряемые алгоритмы должны быть основаны на том, что уже используется в работе.
2. Документальное исполнение алгоритма должно быть выполнено на одной стороне листа формата А4 и желательно иметь цветное оформление для лучшего восприятия персоналом.
3. Целесообразно создавать единые СОПы для врачей и сестер в тех случаях, когда их действия пересекаются, распределяя ответственность непосредственно внутри документа, это создает преемственность и лучшее взаимодействие персонала.

\* \* \*



## ОСЛОЖНЕНИЯ ПРОДЛЕННОЙ ЭПИДУРАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ

Беленова А.Г., Пригородов М.В., Кулигин А.В.

ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России,  
г. Саратов

**Введение.** В последнее время эпидуральная анестезия является необходимой составляющей «золотого стандарта» защиты пациента от операционного стресса. Помимо обезболивания, эпидуральная анестезия позволяет восстановить моторную функцию кишечника и улучшить микроциркуляцию ввиду не только частичной анестезии болевых импульсов, но и симпатической денервации.

При исполнении и проведении продленной эпидуральной анестезии возможно возникновение критического инцидента и даже осложнения, которые необходимо своевременно распознавать и корректировать.

**Цель исследования.** Изучение литературных источников последних лет и рассмотрение клинических примеров, касающихся критических инцидентов и осложнений при проведении продленной эпидуральной анестезии.

**Материалы и методы.** Изучили отечественные и зарубежные литературные источники проведения эпидуральной анестезии с возникновением критических инцидентов и осложнений. Также представлены клинические особенности исполнения продленной эпидуральной анестезии у пациента с болезнью Бехтерева и пациента с возникновением субдуральной гематомы.

**Результаты.** По литературным источникам представлены следующие критические инциденты и осложнения эпидуральной анестезии:

- гемодинамические нарушения в виду частичной симпатической денервации;
- внутрисосудистое введение местного анестетика с развитием токсичных проявлений;
- сложность дифференциации пространств, окружающих эпидуральное пространство непреднамеренным введением местного анестетика в субарахноидальное или субдуральное пространство, с последующим развитием мозаичной анестезии;
- развитие гематомы и абсцесса с компрессией спинного мозга;
- нарушение правил асептики-антисептики.

Пациенту с болезнью Бехтерева удалось выполнить эпидуральную анестезию на ниже-грудном уровне, учитывая необходимость соблюдения «золотого стандарта» защиты больного от операционного стресса при проведении экстирпации прямой кишки. Манипуляция и сочетанная анестезия успешно завершены.

Пациенту провели эпидуральную анестезию, без технических трудностей при выполнении правосторонней гемиколонэктомии. На вторые сутки после операции развилась нижняя параплегия в связи с образованием субдуральной гематомы. Оперативное нейрохирургическое вмешательство по удалению субдуральной гематомы не привело к улучшению состояния пациента.

**Заключение.** Эпидуральная анальгезия не имеет равных по эффективности обезболивания в периоперационный период. Некоторые из отрицательных эффектов методики



неразрывно связаны с профессиональным уровнем врача, коморбидным фоном пациента, особенностями реакции системы гомеостаза. Правильный выбор вида анестезии с учетом статуса пациента и объема оперативного вмешательства, знание топографической анатомии позвоночного столба и спинного мозга, выполнение методики строго по алгоритму, позволяют избежать критических инцидентов и осложнений.

\* \* \*



## ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАЗ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА НА НЕРВНО-МЫШЕЧНЫЙ БЛОК

Бестаев Г.Г.<sup>1</sup>, Лебединский К.М.<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»  
Минздрава России,

г. Владикавказ,

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова»,  
Санкт-Петербург,

<sup>3</sup>НИИ «ОР им. В.А. Неговского ФНКЦ РР Минобрнауки»,  
Москва

**Введение.** Известно, что во время менструального цикла происходят гормональные колебания, связанные с фазным изменением уровней эстрогенов и прогестерона. Существуют единичные публикации, где исследователи показывают изменение эффектов седативных и анальгетических препаратов в различных фазах менструального цикла. Однако нам пока не встретились исследования, посвященные влиянию фаз менструального цикла на течение нервно-мышечного блока.

**Цель исследования.** Оценить влияние различных фаз менструального цикла на нервно-мышечный блок, вызванный рокуронием.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 40 пациенток (ASA I-II), с регулярным менструальным циклом, подвергшихся плановым оперативным вмешательствам. Критериями невключения были прием в анамнезе любых препаратов стероидной структуры, сбой менструального цикла, прием лекарств, которые, как известно, влияют на действие рокурония. В зависимости от различных фаз менструального цикла и концентрацией прогестерона в сыворотке крови пациентки были разделены на две группы: группу фолликулярной фазы (группа F) и группу лютеиновой фазы (группа L), по 20 пациенток в каждой группе. Концентрацию прогестерона в крови у всех пациенток определяли тотчас после поступления в операционную методом конкурентного хемилюминесцентного иммуноферментного анализа (Roche E170 Diagnostics, Германия). Для оценки нервно-мышечного блока применялся метод акцелеромиографии с использованием монитора «TOF-Watch SX» (Organon – Merck Sharp & Dohme, Ирландия). В обеих группах индукцию и поддержание общей анестезии проводили сочетанием внутривенного введения пропофола и фентанила. Для интубации трахеи применяли рокурония бромид в дозе 0,6 мг·кг<sup>-1</sup>. Поддерживали нервно-мышечный блок болюсным введением рокурония в дозе 0,15 мг·кг<sup>-1</sup> при появлении первого ответа в серии TOF. Возможность экстубации трахеи определяли на основании оценки нервно-мышечной проводимости (TOF 0,9).

**Результаты.** Пациентки обеих групп не имели различий по демографическим характеристикам, длительности операции и продолжительности общей анестезии. Группы статистически отличались по уровню прогестерона. У пациенток группы L уровень прогестерона в крови составил 20 (16; 25) нмоль л<sup>-1</sup>, тогда как в группе F – 1,0 (0,2; 1,2) нмоль·л<sup>-1</sup> (p<0,001). Интубация трахеи была успешной у всех пациенток с первой попытки со средней продолжительностью 40 (33; 45) секунд в фолликулярной группе и





85 (80; 90) секунд – в лютеиновой группе ( $p < 0,05$ ). Непрерывное наблюдение за уровнем нервно-мышечной проводимости по монитору показывало, что время восстановления нервно-мышечной проводимости от индукционной дозы рокурония до появления первого ответа TOF в группе F составило 35 (32; 42) мин, в группе L – 20 (17; 25) мин. Темп восстановления нервно-мышечной проводимости от появления первого мышечного ответа до экстубации в группе F составил 25 (22; 30) мин, в группе L – 13 (12; 16) мин. Видно, что все исследованные интервалы восстановления нервно-мышечной проводимости в лютеиновой группе достоверно укорачиваются ( $p < 0,05$  для всех случаев). В фолликулярной группе декураризация потребовалась шести пациенткам (6 из 20 или 30%), в лютеиновой группе – не понадобилась никому ( $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Фаза менструального цикла является важным фактором, влияющим на течение недеполяризующего нервно-мышечного блока, вызванного рокуронием.

\* \* \*

## ОЦЕНКА СТЕПЕНИ МЫШЕЧНОЙ РЕЛАКСАЦИИ ПО АМПЛИТУДЕ F-ВОЛНЫ

Бестаев Г.Г.<sup>1</sup>, Лебединский К.М.<sup>2,3</sup>, Чубченко Н.В.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»  
Минздрава России,

г. Владикавказ,

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова»,  
Санкт-Петербург,

<sup>3</sup>НИИ «ОР им. В.А. Неговского ФНКЦ РР Минобрнауки»,  
Москва,

<sup>4</sup>ВмедА им. С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург

**Введение.** Регуляция мышечного тонуса – многоуровневый и сложный процесс. Многие препараты могут воздействовать на различные уровни этой регуляции, в том числе и одновременно. Известно свойство ингаляционных анестетиков снижать тонус скелетных мышц за счет, прежде всего, прямого подавления активности спинальных мотонейронов (так называемый эффект иммобилизации, на котором основана концепция минимальной альвеолярной концентрации, МАК) и, кроме того, «экстрасинаптического» нейромышечного блока. Управление мышечным тонусом с помощью ингаляционных анестетиков предполагает мониторинг нервно-мышечного проведения (НМП) и устранение клинически недостаточной миорелаксации увеличением концентрации севофлурана до 1,3-1,7 МАК. Но монитор НМП, хотя уже и вошел в стандарты безопасности, не позволяет оценивать миорелаксацию как целое: полностью удовлетворяющая хирурга релаксация скелетных мышц возможна при индексе TOF до 15-20%! Как же тогда оценивать миорелаксацию? На наш взгляд, можно прибегнуть к электронейромиографии.

**Цель исследования.** Сравнить оценку мышечной релаксации, вызванной ингаляционным анестетиком, с помощью метода стимуляционной электронейромиографии по показателям TOF и по амплитуде F-волны, отражающей ответ  $\alpha$ -мотонейронов на антидромное возбуждение моторных единиц.

**Материалы и методы.** Мышечную релаксацию оценивали во время общей ингаляционной анестезии у 10 пациентов при плановых операциях малого и среднего объема, не требующих для своего технического исполнения обязательного условия наличия глубокого нейромышечного блока. Пациентам проводили общую ингаляционную анестезию севофлураном по методике VIMA (Volatile Induction and Maintenance Anesthesia). Миорелаксацию комплексно оценивали монитором Нейро-МВП-Микро (Нейрософт, Россия). НМП оценивали с помощью индекса TOF по вызванной электромиографической активности мышц тенара в ответ на супрамаксимальную стимуляцию срединного нерва в области запястья. Состояние же моторных нейронов переднего рога спинного мозга оценивали по амплитуде реципрокной F-волны.

**Результаты.** После ингаляционной индукции анестезии отмечалось статистически значимое снижение амплитуды F-волны. От начала индукции до конца операции при изменении  $F_{ET} Sev$  (%) средняя амплитуда F-волны значимо и наглядно менялась. Исходная (максимальная) ее величина составила 52 (48; 55) мкВ, после индукции анесте-



зии севофлураном амплитуда F-волны снижалась до 11 (9; 12) мкВ ( $p < 0,01$ ). На этапах анестезии у всех пациентов уровень миорелаксации, адекватный выполняемому вмешательству, обеспечивался севофлураном без использования миорелаксантов при амплитуде F-волны от 10 (9; 12) до 14 (10; 18) мкВ; в то же самое время индекс TOF составлял от 75 (72; 80) до 85 (77; 90)%, что совершенно не соответствовало известному представлению о «хирургическом блоке»! Таким образом, амплитуда F-волны, а не показатели НМП, отражают миорелаксацию, связанную со свойственным ингаляционному анестетику «эффектом иммобилизации».

**Заключение.** В рамках электронейромиографии оценка амплитуды F-волны, но не мониторинг нервно-мышечного проведения, позволяет количественно оценивать в реальном времени миорелаксацию, вызванную ингаляционным анестетиком. Детализация и практическое применение этого факта требуют дальнейших исследований.

\* \* \*



## ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ КАТЕТЕРИЗАЦИИ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ВЕН ПОД КОНТРОЛЕМ УЛЬТРАЗВУКА У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМИ ТРОМБОЦИТОПЕНИЯМИ

**Богураев Е.А.**

*ГБУЗ «ГКБ им. С.П. Боткина» ДЗМ,  
Москва*

Катетеризация центральных вен у пациентов с нарушениями в системе гемостаза сопряжена с высоким риском ранних геморрагических осложнений. Общепринятые рекомендации предполагают установку венозного катетера после достижения относительно безопасного уровня показателей системы свертывания путем проведения заместительной трансфузионной терапии. В частности, за такой уровень принята концентрация тромбоцитов более 50 тыс./мкл. В экстренных ситуациях отсрочка лечения неизбежно приводит к ухудшению состояния и даже гибели пациента, а процесс получения трансфузионных сред и последующего переливания требует времени. Анатомические особенности, тяжелая гиповолемия, гипотензия и шок могут стать непреодолимым препятствием для доступа к периферическим венам, в таком случае единственным выходом является выполнение катетеризации центральных вен на фоне сохраняющихся нарушений гемостаза.

**Цель исследования.** Оценить безопасность катетеризации центральных вен под контролем УЗИ при тромбоцитопении менее 50 тыс./мкл на примере пациентов гематологического профиля.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 107 катетеризаций центральных вен у 95 пациентов гематологического профиля с тромбоцитопениями от 1,5 тыс./мкл до 49 тыс./мкл., с медианой 27 тыс./мкл. Тяжелые тромбоцитопении (менее 20 тыс./мкл) отмечались в 43,6% случаев. К ранним геморрагическим осложнениям относили кровотечение из места установки катетера и образование гематом в месте пункции.

**Результаты.** В общей группе преобладал доступ к внутренним яремным венам – 68,2%. У пациентов с концентрацией тромбоцитов менее 6 тыс./мкл предпочтение отдавалось бедренному доступу (75%). Подмышечные вены катетеризировались всего в 3 случаях (2,8%) у пациентов с тромбоцитами более 30 тыс./мкл. Геморрагические осложнения отмечались в 2 случаях из 107 (1,8%) и были представлены кровотечением из места установки – 1 пациент, и гематомой в области манипуляции с кровотечением из канала катетера – 1 пациент. Все случаи имели место у пациентов с крайне тяжелой тромбоцитопенией – менее 5 тыс. в мкл.

**Заключение.** Катетеризация центральных вен под контролем ультразвука является достаточно безопасным методом у пациентов с тяжелой тромбоцитопенией. Визуальный контроль во время манипуляции позволяет снизить число попыток пункции сосуда и, как следствие, риск геморрагических осложнений.

\* \* \*



## НЕЙРОПРОТЕКТОРНЫЕ ЭФФЕКТЫ КРИПТОНА

Боева Е.А.<sup>1</sup>, Антонова В.В.<sup>1</sup>, Гребенчиков О.А.<sup>1</sup>, Левиков Д.И.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>НИИ «ОР им. В.А. Неговского ФНКЦ РР Минобрнауки»,

<sup>2</sup>ГБУЗ «ГКБ им. С.П. Боткина» ДЗМ,

Москва

**Актуальность.** По данным различных источников, криптон обладает определенными эффектами в отношении органов и тканей, которые ранее были продемонстрированы в результате изучения цитопротекторных свойств ксенона и аргона. Учитывая достаточно малый объем данных в отношении данного инертного газа, а также спорные результаты, полученные в ранее проведенных работ, была сформулирована и проверена гипотеза, что 2-часовая ингаляция криптон-кислородной смеси (Кг 70%/O<sub>2</sub> 30%) в первые часы после фотоиндуцированного ишемического инсульта уменьшает выраженность неврологического дефицита и степень структурных повреждений головного мозга в постишемическом периоде.

**Цель.** В эксперименте оценить влияние 2-часовой ингаляции криптон-кислородной смеси (Кг 70%/O<sub>2</sub> 30%) в первые часы после фотоиндуцированного ишемического инсульта на выраженность неврологического дефицита и степень повреждения головного мозга по данным МРТ на 14-й день после инсульта.

**Материалы и методы.** Эксперименты проведены на крысах-самцах линии Wistar весом 250-350 грамм, разделенных на две группы: группа I (Инсульт+N2 70%/O<sub>2</sub> 30%, n=10), и группа II (Инсульт+Кг 70%/O<sub>2</sub> 30%, n=10). Моделирование сосудистого тромбоза выполнялось в префронтальной коре головного мозга крыс по следующий методике: после введения светочувствительного красителя голова фиксировалась в стереотаксической рамке, череп обнажался и очищался от надкостницы. Полушария мозга облучались холодным светом при  $\lambda=560$  нм в течение 15 мин. После индуцирования инсульта животные помещались в камеру, с постоянной подачей газовой смеси (N2 70%/O<sub>2</sub> 30% – группа I, Кг 70%/O<sub>2</sub> 30% – группа II) с потоком 3 л/мин. Время экспозиции в камере составляло 2 часа. Оценка эффективности выполнялась путем тестирования животных с целью определения неврологического дефицита (на 3-и, на 7-е и 14-е сутки после инсульта) и выполнением МРТ-сканирования головного мозга на 14 сутки.

**Результаты и обсуждение.** При оценке неврологического дефицита начиная с 3 суток животные в группе II демонстрировали менее выраженные нарушения (результат представлен в виде суммы баллов, где большее значение соответствует лучшему исходу). Значимые различия отмечались на 3 сутки (7,5 [5; 10] баллов в группе I против 9,5 [8; 10] в группе II, p=0,047), 7 сутки (8 [7; 9] баллов в группе I против 11,5 [8; 13] в группе II, p=0,039) и 14 сутки (4,5 [3; 7] баллов в группе I против 7 [7; 10] в группе II, p=0,046). Объем очага сформировавшегося повреждения к 14 суткам в группе I составил 9,5 [7,4; 11,2] мм<sup>3</sup>, а в группе II 6,2 [5,2; 7,4] мм<sup>3</sup> (p=0,032).



**Заключение.** Однократная двухчасовая ингаляция кислородно-криптоновой смеси позволила значимо снизить выраженность неврологического дефицита и объема поражения ткани головного мозга к 14 суткам. Очевидно, что описанный метод ингаляции позволяет реализовать нейропротекторный эффект криптона при фотохимически-индуцированном инсульте.

\* \* \*



## НЕФРОПРОТЕКЦИЯ ОКСИДОМ АЗОТА ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ С ЦИРКУЛЯТОРНЫМ АРЕСТОМ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Бойко А.М., Каменщиков Н.О., Подоксенов Ю.К.,  
Свирко Ю.С., Панфилов Д.С., Козлов Б.Н.

<sup>1</sup>НИИ кардиологии Томского НИМЦ,  
г. Томск

**Введение.** Ассоциированное с кардиохирургическими вмешательствами острое повреждение почек (ОПП) является распространенным и серьезным осложнением, оказывающим существенное негативное влияние на кратко- и долгосрочный прогноз. При оперативных вмешательствах на аорте частота развития ОПП варьирует от 20 до 77,6%. По некоторым данным затраты здравоохранения в промышленно развитых странах, связанные с острым повреждением почек, составляют 1 млрд долларов США. Принимая во внимание тот факт, что данные пациенты также требуют дополнительных финансовых затрат уже после выписки из стационара, это несомненно подчеркивает значимость проблемы в кардиохирургии. На сегодняшний день нет фармакологических (специфических) методик с высоким уровнем доказательств эффективности, которые могли быть использованы с целью нефропротекции. Однако оксид азота считается перспективной плюрипотентной молекулой с нефропротективными свойствами.

**Цель.** Оценить эффективность доставки оксида азота для защиты почек при моделировании искусственного кровообращения с циркуляторным арестом в эксперименте.

**Материалы и методы.** Проспективное экспериментальное исследование проведено на 20 баранах Алтайской породы массой 30-32 кг. Животные были разделены на 2 равные группы: 10 баранам проводилась периоперационная доставка оксида азота в дозе 80 ppm; 10 баранов составили контрольную группу. Эксперимент включал моделирование искусственного кровообращения с циркуляторным арестом в условиях умеренной гипотермии (30-32°C) в течение 15 мин с последующей реперфузией и согреванием до 37°C. После чего животных отлучали от аппарата ИК и наблюдали на фоне самостоятельного кровообращения до вывода из эксперимента. По истечении 2 ч эксперимент прекращали в обеих группах. Оценивали диурез и уровень биомаркера ОПП uNGAL, а также проводили забор материала для последующего морфологического исследования почек.

**Результаты.** Статистически значимых различий между группами по диурезу выявлено не было. Уровень uNGAL был статистически значимо выше в контрольной группе. По данным морфологического исследования признаки ОПП были менее выражены в основной группе.

**Заключение.** Доставка оксида азота при моделировании искусственного кровообращения с циркуляторным арестом в эксперименте обладает нефропротективными свойствами.

\* \* \*



## АНАЛИЗ ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ СЕПТИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ У РЕБЕНКА ГРУДНОГО ВОЗРАСТА

**Бочаров Р.В., Коломыйцева М.А.**

*ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России,*

*г. Томск*

**Актуальность.** Развитие сепсиса у детей инициируется сложными взаимодействиями между патогеном и иммунной системой организма, протекает с угрожающими жизни органной дисфункцией (Сепсис у детей: Федеральные клинические рекомендации (проект). 2021).

**Цель.** Проанализировать клинический случай возникновения и течения септического процесса у ребенка грудного возраста.

**Материалы и методы.** Выполнен ретроспективный анализ медицинских карт пациента, получавшего лечение в ОПЦ, ОДКБ и БСМП №2 г. Томска. Из анамнеза известно, что ребенок от 3 беременности, протекавшей на фоне анемии средней степени тяжести, гестационного сахарного диабета, угрозы прерывания беременности, резус-отрицательной группы крови без титра антител, врожденного порока развития плода (гастрошизис). У матери маркеры на гепатиты «В» и «С», ВИЧ и сифилис отрицательные. Роды преждевременные в срок 36 недель в головном предлежании, масса тела 2540 грамм, рост – 47 см, состояние по шкале Апгар 7/8 баллов, тяжелое за счет аномалии развития передней брюшной стенки. Эвентрированные петли кишечника помещены в стерильный пакет. С целью декомпрессии желудка установлен орогастральный зонд. Интубация трахеи, перевод на ИВЛ, оперативное вправление органов в брюшную полость с пластикой дефекта передней брюшной стенки. Послеоперационный период: респираторная поддержка, анальгезия, антибактериальная терапия, сочетанное парентеральное и энтеральное трофическое питание.

**Результаты.** На 48-е сутки жизни отмечена отрицательная динамика течения заболевания: вздутие живота, эпизоды срыгивания, гипертермия  $>38^{\circ}\text{C}$ , тахикардия до 200/минуту, угнетение сознания. По анализам крови высокие значения воспалительных маркеров: число лейкоцитов  $=26,8 \times 10^9/\text{л}$ , С-реактивный белок (СРБ)  $=164$  мг/л, прокальцитонинный тест=(ПКТ) более 10 нг/мл. В экстренном порядке выполнена лапаротомия, ревизия брюшной полости. Обнаружено течение перитонита, проведен адгезиолизис, подвесная илеостомия по Юдину. По данным посева крови и выпота из брюшной полости высеян инфек *Escherichia coli* –  $10^5$  и  $10^6$  КОЕ/мл. Выставлен диагноз: Поздний неонатальный сепсис. Послеоперационный период негладкий: на 58-е сутки признаки печеночной недостаточности, кишечной непроходимости. Выполнена релапаротомия, адгезиолизис, резекция участка подвздошной кишки, наложение илеостомии. С 73 суток начато трофическое питание через назогастральный зонд смесью «Пренан». На 98-е сутки переведен в ОДКБ, объем энтерального питания достиг 120 мл. На 112-е сутки ухудшение состояния: вздутие и напряжение живота, гипертермия  $>38^{\circ}\text{C}$ , тахикардия до 190/минуту, усиление желтухи. По лабораторным данным зафиксировано возникновение септического процесса: число лейкоцитов  $=19,7 \times 10^9/\text{л}$ ; СРБ  $=118,2$  мкмоль/л; ПКТ  $=10$  нг/мл. Диагностика





низких значений концентраций сывороточных иммуноглобулинов позволила заподозрить состояние первичного иммунодефицита: уровень иммуноглобулинов IgM – 0,09 г/л (0,1-0,7), IgA – 0,06 г/л (0,1-1,31), IgG – 0,44 г/л (3,0-7,5) и гипогаммаглобулинемия – 2,0% (3,5-9,7). В БСМП№2 выявлены признаки кишечной непроходимости по данным УЗИ ОБП; по рентгенографии ОГП признаки начальной стадии острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС); на нейросонографии патологии нет. Выполнено оперативное вмешательство: лапаротомия, адгезиолизис, данных за перитонит нет. Удалена длительно стоявшая глубокая венозная линия. Посев катетера, крови и выпота из брюшной полости на микрофлору и чувствительность к антибиотикам. Анализ крови на инфекции TORCH-комплекса: результат отрицательный. Микрофлора кавакатетера: *Klebsiela pneumoniae* –  $10^5$  КОЕ/мл и *Methicillin-Resistant Staphylococcus epidermidis* –  $10^4$  КОЕ/мл. Послеоперационный период имел тяжелое течение органной недостаточности: респираторной – ОРДС умеренной тяжести (The ARDS Definition Task Force, 2012), кишечной – парез ЖКТ, печеночной – общий белок 40,6 г/л, общий билирубин 312,8 мкг/л, щелочная фосфатаза 2869 Ед/л, аспартатаминотрансфераза 421,4 Ед/л, аланинаминотрансфераза 116,5 Ед/л, лактатдегидрогеназа 909,5 Ед/л. Значения лабораторных маркеров сепсиса сохранялись высокими: число лейкоцитов  $=30,9 \times 10^9$ /л, СРБ=128,4 мг/л, ПКТ>10 нг/мл. Методом полимеразной цепной реакции обнаружен ДНК *Cytomegalovirus* в слюне, моче, крови. В моче идентифицированы грибы рода *Candida*. Интенсивная терапия включала респираторную поддержку, обезболивание, парентеральное питание, антимикробную и антифунгинальную терапию, иммуноглобулин человека нормальный с заместительной целью, противовирусный препарат ганцикловир. Достигнуто выздоровление ребенка, нормализация показателей иммунного статуса: IgA – 0,43 г/л, IgG – 5,23 г/л, IgM – 0,63 г/л и гаммаглобулинемия – 3,2%.

**Обсуждение.** Согласно лабораторным данным снижение концентраций иммуноглобулинов IgM, IgA, IgG и гаммаглобулина детектировало течение у ребенка тяжелой комбинированной иммунной недостаточности и наличие первичного иммунодефицитного состояния. Описано не менее 80 форм врожденных генетически детерминированных ситуаций иммунодефицита, для которых характерно рецидивирующее тяжелое течение бактериальных, вирусных и грибковых инфекций. Комменсал *Escherichia coli*, нозокомиальные инфекты *Klebsiela pneumoniae* и *Methicillin-Resistant Staphylococcus epidermidis*, грибы рода *Candida* привели к развитию тяжелых воспалительных и угрожаемых жизни септических процессов.

**Заключение.** В данном клиническом случае у ребенка грудного возраста причиной рецидивирующих септических состояний стала подтвержденное первичное иммунодефицитное состояние. Очагом инфекции явилась микробиота ЖКТ, микробная биопленка венозного катетера, оппортунистические вирусные и грибковые инфекции.

\* \* \*

## АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ПОКАЗАТЕЛЯ «ЗОЛОТОГО СЕЧЕНИЯ» У ПАЦИЕНТОВ ПРИ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ

Будкевич Р.С.<sup>1</sup>, Дудко В.А.<sup>1</sup>, Марочков А.В.<sup>1</sup>,  
Точило С.А.<sup>1</sup>, Старовойтов Я.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>УЗ «Могилевская областная клиническая больница»,  
г. Могилёв, Беларусь

<sup>2</sup>УО «Витебский государственный медицинский университет»,  
г. Витебск, Беларусь

**Введение.** При оценке состояния гемодинамики у пациентов во время кардиохирургических операций используется мониторинг показателей сердечно-сосудистой системы. Наиболее частым из мониторируемых показателей является определение артериального давления. Для оценки сбалансированности анестезии нами предложено использовать определение показателя «золотого сечения».

**Цель.** Определить эффективность использования показателя «золотого сечения» у пациентов во время кардиохирургических операций и раннем послеоперационном периоде при мониторинговании инвазивного артериального давления.

**Материалы и методы.** Нами измерено артериальное давление у 35 пациентов, которым выполнялись операции на открытом сердце. Во время операции производилось измерение инвазивного артериального давления на восьми этапах (1 этап – катетеризация лучевой артерии; 2 этап – интубация трахеи; 3 этап – стернотомия; 4 этап – 10 минут после стернотомии; 5 этап – канюляция аорты; 6 этап – восстановление сердечной деятельности; 7 этап – 10 после остановки аппарата ИК; 8 этап – ушивание раны), а также в раннем послеоперационном периоде через каждые 6 часов. Для оценки гемодинамики использовали отношение систолического АД (САД) к диастолическому (ДАД) и диастолического к пульсовому (ПС).

**Результаты.** Показатели «золотого сечения» у пациентов во время кардиохирургических операций составили:

САД/ДАД по этапам: 1 – 1,79; 2 – 1,77; 3 – 1,70; 4 – 1,68; 5 – 1,63; 6 – 1,77; 7 – 1,92; 8 – 1,96.

ДАД/ПС по этапам: 1 – 1,26; 2 – 1,30; 3 – 1,42; 4 – 1,47; 5 – 1,58; 6 – 1,30; 7 – 1,10; 8 – 1,04.

Показатели «золотого сечения» в раннем послеоперационном периоде составили:

САД/ДАД через 6ч – 1,53; 12ч – 1,60; 18ч – 1,53; 24ч – 1,61; 30ч – 1,55; 36ч – 1,65; 42ч – 1,59; 48ч – 1,76.

ДАД/ПС через 6ч – 1,69; 12ч – 1,67; 18ч – 1,68; 24ч – 1,64; 30ч – 1,67; 36ч – 1,53; 42ч – 1,68; 48ч – 1,32.

**Выводы.** 1. Отношения САД/ДАД=1,63 и ДАД/ПС=1,58 приблизились к значению «золотого сечения» на этапе канюляции аорты, что отражает эффективность анестезиологического обеспечения и может применяться как дополнительный критерий оценки сбалансированности гемодинамики у кардиохирургических пациентов.



2. Восстановление сердечной деятельности после искусственного кровообращения сопровождается значительным отклонением САД/ДАД и ДАД/ПС от показателей «золотого сечения», которые составили 1,77 и 1,297 и к концу операции равнялись 1,96 и 1,04.
3. В раннем послеоперационном периоде отношения САД/ДАД и ДАД/ПС через 24 ч составили 1,61 и 1,64, и через 48 ч – 1,76 и 1,32.

\* \* \*



## ЭФФЕКТИВНАЯ ТРОМБОЛИТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ У ПАЦИЕНТА С ТРОМБОЗОМ ПРОТЕЗА МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА

Будкевич Р.С.<sup>1</sup>, Дудко В.А.<sup>1</sup>, Марочков А.В.<sup>1</sup>,  
Точило С.А.<sup>1</sup>, Старовойтов Я.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>УЗ «Могилевская областная клиническая больница»,  
г. Могилёв, Беларусь,

<sup>2</sup>УО «Витебский государственный медицинский университет»,  
г. Витебск, Беларусь

**Введение.** После операций по поводу клапанной коррекции пациентам необходима длительная антитромботическая терапия. Назначение варфарина с контролем МНО является распространенным способом поддержания гипокоагуляции. Неконтролируемое применение варфарина может повысить риск кровотечения или тромбозов. В случае тромбоза клапана возможны хирургические вмешательства, тромболитическая или антикоагулянтная терапия. Повторная операция на открытом сердце сопряжена с высоким риском летальности, поэтому у пациентов с сопутствующей патологией предпочтительным может являться проведение тромболитической терапии.

**Цель.** Демонстрация возможностей ТЛТ как компонента интенсивной терапии тромбоза протеза митрального клапана.

**Материалы и методы.** Изучена медицинская карта стационарного пациента.

**Результаты и обсуждение.** Пациент Н, 72 года, в анамнезе протезирование митрального клапана механическим протезом и аортокоронарное шунтирование. На основании анамнеза, жалоб, физикального осмотра, данных лабораторных и инструментальных исследований выставлен диагноз: ИБС: атеросклеротический кардиосклероз, атеросклероз аорты, стенозирующий коронарных артерий, тромбоз протеза митрального клапана, отек легких. Н2Б ХСН ФК3. Легочная гипертензия. Внегоспитальная двусторонняя полисегментарная пневмония. ОПП 1 степени. По данным ЭХО-КС митральный клапан: площадь эффективного отверстия =1,5см<sup>2</sup>, градиент =45 mmHg, давление в легочной артерии систолическое =93 mmHg, в проекции митрального клапана лоцировано образование, размерами 20x4 мм, пролоббировано с током крови в полость левого желудочка. Стойки протеза ограничены в подвижности. Пациенту выполнена ТЛТ стрептокиназой в дозе 1,5 млн ЕД в течение 2 часов путем титрования дозатором без болюса. В процессе выполнения процедуры отмечались нестабильная гемодинамика и пароксизм фибрилляции предсердий. В течение суток после начала ТЛТ достигнута положительная клиническая динамика: восстановлен синусовый ритм, стабилизировалась гемодинамика. На ЭХО-КС отмечено уменьшение градиента давления до 9, площадь эффективного отверстия 2,2 см<sup>2</sup>, объем движений створок восстановлен, ДЛА систолическое 46 mmHg. На 4-е сутки ЭХО-КС: КДО/КСО/УО/ФВ=136/35/101/74 мл. Протез митрального клапана: площадь эффективного отверстия 2,6 см<sup>2</sup>; градиент давления =10 мм рт. ст. Состояние пациента улучшилось и оценено как средней степени тяжести, после осмотра кардиохирурга решено продолжить консервативную терапию.



**Заключение.** В случае, когда хирургическое вмешательство невозможно или сопряжено с высоким риском, тромболитическая терапия может быть использована у пациентов с тромбозом протеза митрального клапана. В данном случае, применение стрептокиназы оказалось эффективным и привело к стабилизации состояния пациента.

\* \* \*

## ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ РЕГИОНАРНОЙ БЛОКАДЫ В СТРУКТУРЕ ПЕРИОПЕРАЦИОННОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ ПАЦИЕНТОК ПРИ ОБШИРНЫХ ОПЕРАЦИЯХ НА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЕ

Булгакова Д.Б.<sup>1,2</sup>, Неговский А.А.<sup>1</sup>, Свиридов С.В.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ФГАУ НМИЦ ЛРЦ Минздрава России,

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И.Пирогова» Минздрава России,  
Москва

**Актуальность.** Рак молочной железы (РМЖ) является наиболее распространенным видом рака у женщин. По данным ВОЗ в 2020 году во всем мире зарегистрировано более 2,26 млн случаев РМЖ, что составляет 11,7% от всех злокачественных новообразований у лиц обоих полов. В России в 2020 году абсолютное число случаев РМЖ составило 65 468 или 11,8% в структуре общей заболеваемости в онкологии. Стандартные варианты лечения раннего, локализованного или операбельного РМЖ включают операцию по сохранению молочной железы и биопсию сигнального лимфотического узла с подмышечной лимфодиссекцией или без нее для выявления положительных сигнальных лимфатических узлов или проведение радикальной мастэктомии (РМ) с ее последующей реконструкцией. Объем операционной травмы после РМ может быть обширным, а послеоперационный болевой синдром (ПБС) выраженным, что подчеркивает важность совершенствования анестезиологического обеспечения данных операций.

Одним из перспективных подходов может рассматриваться включение в структуру поликомпонентной анестезии регионарной блокады (РБ) грудных нервов (Ресс). Технология РБ хорошо отработана и в современных условиях выполняется под УЗ-контролем, что позволяет визуализировать фасциальные слои и выполнить межфасциальные инъекции растворов местных анестетиков (МА) с целью обезболивания грудной клетки. Например, блокада грудных нервов I была разработана для анестезии медиального и латерального грудных нервов, которые иннервируют грудные мышцы, т.е. МА вводится между большой и малой грудными мышцами. Блокада грудных нервов II (которая также осуществляет блокаду грудных нервов I) – включает вторую инъекцию МА латеральнее от точки инъекции грудных мышц I в плоскости между малой грудной и передней зубчатой мышцами с целью обеспечения блокады верхних межреберных нервов. Данные технологии регионарной анестезии (РА) были предложены для обезболивания после РМ в качестве альтернативы блокадам грудных эпидуральных, паравертебральных, межреберных и внутриплевральных нервов. Классическим вариантом анестезии при РМ является общая анестезия (ОА), положительные и негативные стороны которой хорошо известны, а среди них важное место занимает высокая потребность в опиатах для интра-и послеоперационного обезболивания (ПО). В этой связи теоретически и практически оправдано рассмотреть и включить в схему периоперационного обезболивания блокаду грудных нервов I и II. К сожалению, в настоящее время наш клинический опыт по применению РА в структуре анестезиоло-

гического обеспечения РМ небольшой, но полученные стартовые результаты указывают на значимость РА для обеспечения комфорта пациенток после операции, снижение ПБС, раннюю психологическую и физическую реабилитацию. Данное исследование продолжается на текущий момент.

**Цель исследования.** Провести сравнительный анализ результатов обезболивания пациентов с использованием блокад грудных нервов (I, II) как компонента интра- и послеоперационной анальгезии у пациентов при радикальных операциях на молочной железе со стандартным протоколом общей анестезии.

**Материалы и методы.** В исследование были включены пациентки в возрасте от 30 до 80 лет, поступившие для плановой РМ с регионарной лифодиссекцией, а также реконструкцией молочной железы либо без нее. Все больные были разделены на две группы в зависимости от метода анестезии и тактики ПО. У пациенток 1-ой группы (n=10) во время РМ проводилась ОА с дополнением РА грудных нервов (I, II) в межфасциальном пространстве большой и малой грудных мышц по задней ключичной линии на уровне визуализации торакоакромиальной артерии, где происходит разделение на медиальный грудной нерв и латеральный грудной нерв, исходящие из плечевого сплетения. В эту зону вводился МА ропивакаин (в объеме 10,0 мл). Также МА (ропивакаин 20,0 мл) вводился в межфасциальное пространство на уровне 3-4 ребра между малой грудной мышцей и передней зубчатой мышцей. Концентрация ропивакаина варьировалась от 0,375% раствора до 0,5% раствора в зависимости от типа операции (односторонняя/двусторонняя) и веса пациента. У пациенток 2-ой группы (n=50) применена ОА по традиционной схеме (комбинированная общая анестезия): индукция проводилась путем в/в болюсного введения пропофола 1,5-2,5 мг/кг, фентанила 2-3 мг/кг, рокурония бромида 0,6 мг/кг. Поддержание анестезии проводилось с помощью ингаляционного анестетика (севофлюран). В основе ПО у пациенток обеих групп лежал принцип мультимодальной анальгезии и включал обязательное применение следующих препаратов: внутривенно парацетамол в дозе 1 г/сут (1000 мг после операции в палате пробуждения), кетопрофен 200 мг/сут (100 мг после перевода в профильное отделение из операционной +100,0 мг кетопрофена на ночь), дексаметазон в/м в дозе 4,0 мг до операции. При выраженном ПБС, когда вышеуказанная терапия была недостаточно эффективной назначался трамадола гидрохлорид в/м в дозе 100,0 мг. Оценка выраженности ПБС осуществлялась по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) на следующих фиксированных точках: до операции; в палате пробуждения в течение 1-го часа после операции; через 6 ч после операции, через 12ч после операции, через 24 ч после операции. Также оценивалось общее потребление опиоидов, как во время операции, так и в послеоперационном периоде.

**Результаты.** У пациентов 1-ой группы, у которых применена сочетанная анестезия, расход наркотического анальгетика фентанила за операцию был в 1,7 раза меньше и составил  $2,73 \pm 0,66$  мг/кг/ч против  $4,66 \pm 1,65$  мг/кг/ч во 2-ой группе. РА в сочетании с ненаркотическими анальгетиками позволила полностью отказаться от применения трамадола гидрохлорида в течение первых 24 ч после операции, а в контрольной группе потребность в дополнительном назначении опиоидных анальгетиков для купирования ПБС выявлена у 7,7% пациентов. Средние показатели выраженности ПБС в первые сутки после операции по ВАШ в группах составили соответственно –  $2,19 \pm 1,17$  и  $3,31 \pm 1,37$ . У пациентов 2-ой группы чаще наблюдались побочные эффекты опиатов такие, как тошнота и рвота.



**Заключение.** Результаты исследования показали, что применение общей анестезии в сочетании с блокадой грудных нервов является эффективным методом периоперационного обезболивания при радикальной мастэктомии. Использование концепции мультимодального обезболивания позволяет дополнить анальгезирующую мощь межфасциальных блокад, без увеличения числа побочных эффектов.

\* \* \*





## ESP-БЛОК КАК КОМПОНЕНТ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ АНАЛГЕЗИИ ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ГЕРНИОПЛАСТИКАХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ

**Бусин А.С., Давыдов И.М.**

*ЧУЗ «ЦКБ «РЖД-Медицина»»,*

*г. Новосибирск*

**Введение.** В России ежегодно проводится более 200 000 грыжесечений, почти в 30% случаев пациенты переносят герниопластику по поводу послеоперационных вентральных грыж. В связи с возрастающей потребностью оперативных вмешательств по поводу грыж живота, возникает необходимость в новых методиках интраоперационной и послеоперационной аналгезии. Одним из вариантов является использование плоскостного блока мышцы, выпрямляющей позвоночник (ESP-блока).

**Цель исследования.** Улучшение качества послеоперационной аналгезии. Оценить эффективность ESP-блока, выполненного под УЗ-контролем при лапароскопических вентропластиках передней брюшной стенки. Определить потребность в наркотических обезболивающих и НПВС в послеоперационном периоде.

**Материалы и методы.** ESP-блок выполняется под контролем ультразвука путем введения местного анестетика в фасциальную плоскость между кончиками поперечных отростков позвонков и выпрямляющей мышцы спины.

Блок выполнялся до операции на уровне Th8 путем введения 0.5% р-ра Ропивакаина с двух сторон, объем вводимого анестетика с каждой стороны составляет 20 мл, в качестве адьюванта использовался дексаметазон 4 мг.

Пациенты в возрасте от 40 до 65 лет были разделены на 2 группы. В первой группе перед операцией был выполнен ESP-блок, операция проводилась в условиях комбинированной сбалансированной многокомпонентной общей анестезии с ИВЛ. В контрольной группе выполнялась только общая анестезия с ИВЛ. Для послеоперационного обезболивания назначались наркотические и ненаркотические анальгетики.

**Результаты.** В контрольной группе у пациентов первых суток послеоперационного периода был более выражен болевой синдром (доходил до 7-8 баллов по ВАШ), и требовалось введение наркотических анальгетиков через 1 и 8 часов после оперативного вмешательства в структуре мультимодальной аналгезии. Это значительно снижало способность пациентов к ранней активизации и реабилитации. В исследуемой группе, пациенты обезболивались НПВС, и при этом болевой синдром составлял 2-3 балла по ВАШ. Определенное количество пациентов не потребовало дополнительного обезболивания. Пациенты активизировались и начинали реабилитацию практически сразу после перевода в профильное отделение.

**Заключение.** Плоскостной блок мышцы, выпрямляющей позвоночник, под УЗ-навигацией эффективен для послеоперационного обезболивания при лапароскопических герниопластиках послеоперационных вентральных грыж, повышает удовлетворенность пациента в качестве послеоперационной аналгезии и снижает фармакологическую нагрузку на пациента.



## ДИАГНОСТИКА ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПРИ СЕПСИСЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ВЫЗВАННЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ

**Быкова К.М., Жарова Е.Н., Саввина И.А.**

*ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова»  
Минздрава России,  
Санкт-Петербург*

**Актуальность.** Сепсис ассоциированная энцефалопатия (САЭ) – острое церебральное повреждение, вызванное сепсисом. Мультиמודальные вызванные потенциалы (ММВП) являются объективными методами диагностики, демонстрирующими уровень и степень нарушения проводимости по структурам головного мозга, и могут дополнить клиническое обследование в определенных группах пациентов в критическом состоянии.

**Цель.** Выяснить насколько изменения ММВП коррелируют с клиническими проявлениями церебральной недостаточности у пациентов с сепсисом в раннем периоде заболевания.

**Материалы и методы.** Проведено проспективное когортное контролируемое исследование, включившее 25 пациентов с подтвержденным диагнозом сепсис согласно международному консенсусу определения сепсиса и септического шока Sepsis-3 (The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock, 2016). Первичным очагом инфекционного процесса явились: внутрибольничная пневмония – 44%; перитонит – 32%; инфекция мягких тканей – 16%; инфекционный эндокардит – 4%; инфекция мочевыводящих путей – 4%. Диагностика САЭ включала неврологическое обследование с оценкой по шкалам: возбуждения-седации Ричмонда – RASS (Richmond Agitation-Sedation Scale), шкалы комы FOUR (Full Outline of UnResponsiveness), шкалы динамической оценки органной недостаточности SOFA (The Sequential Organ Failure Assessment), шкалы оценки физиологических расстройств SAPS II (New Simplified Acute Physiology Score). Пациентам в первые сутки выполняли нейрофизиологическое исследование – регистрацию соматосенсорных вызванных потенциалов (ССВП), акустических стволовых вызванных потенциалов (АСВП), зрительных вызванных потенциалов (ЗВП) по стандартным протоколам с помощью аппарата фирмы Нейрософт.

**Результаты.** Нарушение проводимости по соматосенсорному тракту в виде увеличения интервала N13-N20 зарегистрировано у 60%, увеличение латентности N20 – у 50% пациентов, амплитуда пика N20 снижена в 90% наблюдений. В 50% наблюдений АСВП у пациентов с САЭ были низкоамплитудны и труднопроизводимы. При исследовании ЗВП у троих пациентов наблюдалось увеличение латентности ЗВП обоих глаз. У всех выживших пациентов параметры ЗВП были в норме. Мы обнаружили умеренные обратные корреляции в день измерения между тяжестью оценки по шкалам SOFA и SAPS II и латентностями N20 ( $r=-0,785$ ;  $p=0,007$ ) и N9 ( $r=-0,713$ ;  $p=0,021$ ), а также положительные корреляции между тяжестью оценки по шкалам RASS и FOUR и латентностями N20 ( $r=0,700$ ;  $p=0,036$ ) и N13 ( $r=0,644$ ;  $p=0,045$ ).



**Обсуждение.** В настоящем исследовании мы определили септическую энцефалопатию как вариант острой церебральной дисфункции, характеризующейся функциональным повреждением проводящих путей головного мозга на подкорковом и корковом уровнях при исследовании ССВП, проводящих путей на понто-мезенцефальном уровне ствола головного мозга при регистрации АСВП и реже нарушением проводимости по зрительному пути при записи ЗВП. Тяжесть состояния пациентов по данным клинического осмотра с применением шкал коррелировала с изменениями ССВП. Безусловно, требуется дальнейшее изучение потенциальной пользы изменений данных регистрируемых параметров мультимодальных ВП в оценке тяжести САЭ и прогноза заболевания.

**Заключение.** Нейрофизиологический мониторинг, в частности регистрация ССВП, АСВП в ранние сроки верифицированного сепсиса повышает эффективность диагностики септической энцефалопатии и инициирования ранней нейрометаболической и цитопротекторной терапии на фоне этиопатогенетического лечения сепсиса.

\* \* \*



## РОЛЬ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАВИГАЦИИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ КАТЕТЕРИЗАЦИЙ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ВЕН У ДЕТЕЙ

Васильев В.В.<sup>1,2</sup>, Анохин М.С.<sup>2</sup>, Потанина Н.В.<sup>2</sup>,  
Переймак Ю.В.<sup>2</sup>, Симонов А.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет»,  
<sup>2</sup>ГБУ РО «Областная детская клиническая больница»,  
г. Ростов-на-Дону

**Актуальность.** Осложнения при катетеризации центральных вен у детей встречаются от 2 до 19% случаев по данным различных источников. Использование ультразвуковой (УЗ) навигации является одним из значимых способов снижения риска осложнений и неудач при данной манипуляции.

С 2015 года в отделении анестезиологии-реанимации ГБУ РО «ОДКБ» начато активное применение УЗ-навигации, в т.ч. для катетеризации центральных вен. До этого использовалась катетеризация подключичных (реже – бедренных) вен исключительно по анатомическим ориентирам. В настоящее время более 70% случаев катетеризаций центральных вен в отделении выполняется под контролем УЗ, причем веной выбора является внутренняя яремная вена.

**Цель исследования.** Оценить результаты внедрения УЗ-навигации и ее влияние на частоту осложнений и неудач при катетеризации центральных вен в отделении.

**Материал и методы.** В ретроспективное исследование по материалам работы отделения включен 1281 случай катетеризации центральных вен у детей в возрасте от 1 суток до 18 лет. В группу I вошло 660 случаев катетеризации подключичных вен в течение 2014 г. без УЗ-навигации. В группу II вошел 621 случай катетеризации внутренней яремной вены в течение 2021-2022 гг. под контролем УЗ. Критерии исключения: катетеризации центральных вен для обеспечения долговременного сосудистого доступа, неполные данные в первичной медицинской документации. В обеих группах оценивалась частота осложнений катетеризации (плевральные осложнения, пункции артериальных сосудов) и частота неудачных катетеризаций.

Статистический анализ осуществляли при помощи программы PAST 4.11. Для сравнения достоверности различий между группами использовался рандомизированный критерий Монте-Карло. Доверительные интервалы частот (ДИ) рассчитывали по методу Клоппера-Пирсона. Критический уровень для принятия альтернативной гипотезы  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В группе I отмечено 10 осложнений (пункции артерий – 8, плевральные осложнения – 2). В группе II осложнений не было. Частота осложнений в группе I составила 1,52% (95% ДИ: 0,73%-2,77%), в группе II – 0% (95% ДИ: 0,00%-0,59%),  $p = 0,0019$ .

В группе I отмечено 15 неудачных попыток катетеризации. В группе II было 2 неудачные попытки катетеризации. Частота неудачных катетеризаций в группе I составила 2,27% (95% ДИ: 1,28%-3,72%), в группе II частота неудач была 0,32% (95% ДИ: 0,04%-1,16%),  $p = 0,0026$ .



**Выводы.** Выявлено достоверное снижение риска осложнений и неудачных попыток во II группе пациентов, у которых применялась УЗ-навигация при катетеризации центральных вен. УЗ-навигация значительно повышает шансы на успех и расширяет выбор врачом сосудов для катетеризации. Таким образом, внедрение в повседневную практику работы отделения УЗ-навигации при катетеризации центральных вен позволило достоверно снизить риск осложнений и неудач при выполнении этой процедуры.

\* \* \*



## ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ КАТЕТЕРИЗАЦИИ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ВЕН У ДЕТЕЙ

Васильев В.В.<sup>1,2</sup>, Анохин М.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>ГБУ РО «Областная детская клиническая больница»,

г. Ростов-на-Дону

**Цель.** Выявить возможные факторы риска осложнений при катетеризации центральных вен у детей, поиск оптимальных путей их устранения.

**Материал и методы.** Проведено ретроспективное исследование по материалам работы АРО ГБУ РО «ОДКБ». В исследование включено 912 случаев катетеризации центральных вен у детей в возрасте от 1 суток до 18 лет в течение 27 месяцев с 01.01.2021 г. по 31.03.2023 г. В зависимости от метода катетеризации все случаи разделены на 2 группы. В I группу включен 291 случай катетеризации подключичной вены (ПВ) без использования ультразвуковой (УЗ) визуализации. В группу II вошел 621 случай катетеризации внутренней яремной вены (ВЯВ) с УЗ-навигацией. Для выявления факторов риска осложнений проведена стратификация по возрасту пациента, стажу врача анестезиолога-реаниматолога, экстренности манипуляции. Проводился качественный анализ медицинских карт всех пациентов с осложнениями при катетеризации. Критерии исключения: катетеризации для установки систем длительного сосудистого доступа (PICC-катетеры, венозные порты, туннелируемые катетеры), неполные данные в медицинской документации.

Для статистической обработки использовали программный пакет Past 4.11. Проводилась оценка таблиц сопряженности при помощи рандомизированного критерия Монте-Карло и post-hoc анализ методом стандартизованных остатков Хабермана. Доверительные 95% интервалы частот (ДИ) рассчитывали методом Клоппера-Пирсона. Нулевая гипотеза отвергалась при  $p < 0,05$ . В случаях множественных сравнений для исключения ошибки I типа применялась поправка Бонферрони.

**Результаты.** В группе I отмечено 5 случаев осложнений катетеризации (плевральные осложнения – 4, непреднамеренная пункция артерии – 1). В группе II осложнений не было. Частота осложнений в I группе составила 1,72% (95% ДИ: 0,56%-3,96%), в группе II частота была 0% (95% ДИ: 0%-0,70%),  $p=0,004$ .

При сравнении по признаку экстренности манипуляции частота осложнений в I группе по экстренным показаниям составила 2,78% (95% ДИ: 0,58%-7,90%), при плановых манипуляциях в I группе – 1,09% (95% ДИ: 0,13%-3,89%). Во II группе осложнений при плановых и экстренных манипуляциях не было. Подгруппа с наибольшим достоверным вкладом в отклонение от нулевой гипотезы – катетеризации в I группе по экстренным показаниям ( $p=0,003$ ).

Достоверной связи стажа врачей с частотой осложнений не было выявлено ( $p=0,074$ ). Тем не менее, самая большая частота осложнений выявлена в I группе пациентов при выполнении манипуляции врачами со стажем 11-20 лет; 1,41% (95% ДИ: 0,39%-3,58%),  $p=0,14$ .

Выявлена достоверная связь между стажем врача и выбором им использования УЗ ( $p=0,0001$ ). Самая низкая частота использования УЗ-навигации отмечена в группе врачей со стажем 11-20 лет – 58,0% (95% ДИ: 52,0%-63,8%),  $p < 0,0001$ .



Выявлена достоверная связь между возрастом пациентов и частотой осложнений ( $p=0,0058$ ). Осложнения были отмечены в группах 8-10 лет и 11-14 лет с частотой соответственно 10,5% (95% ДИ: 1,30%-33,1%) и 13,3% (95% ДИ: 1,66%-40,5%).

**Обсуждение.** Не подлежит сомнению достоверное влияние УЗ-визуализации на безопасность катетеризации центральных вен. Все случаи осложнений в нашем исследовании были отмечены только при катетеризации ПВ «вслепую».

Представляет интерес анализ дополнительных факторов, повлиявших на риск развития осложнений.

Достоверным фактором, увеличивающим риск осложнений, явилась экстренность манипуляции. Характерно, что во всех случаях, где имели место осложнения при катетеризации по экстренным показаниям врачи выбирали ПВ и не использовали УЗ-навигацию.

Достоверного непосредственного влияния стажа специалиста на частоту осложнений не выявлено. Однако следует учитывать, что молодые доктора со стажем менее 4-х лет крайне редко выбирали катетеризацию «вслепую» (в нашем исследовании было всего 6 подобных случаев), вероятно вследствие чего и не имели осложнений, предпочитая надежность риску. Напротив, доктора среднего возраста со стажем 11-20 лет были более консервативны и достоверно реже выбирали УЗ-навигацию, имея многолетний успешный опыт «слепой» катетеризации, но именно в этой группе врачей чаще встречались осложнения. Интересен тот факт, что наиболее опытные доктора со стажем более 20 лет, как и их молодые коллеги, достоверно чаще выбирали современный подход, предпочитая УЗ-навигацию.

Удивил факт достоверно высокой частоты осложнений у пациентов в возрастной группе 8-14 лет, не самой трудной группы с точки зрения детского анестезиолога. Качественный анализ медицинских карт выявил вероятные факторы риска осложнений у этих пациентов. Так, у двоих детей был разлитой перитонит и тяжелая гиповолемия. Один ребенок с сочетанной травмой страдал ожирением (масса 80 кг в 12 лет) и имел перелом III-V ребер со стороны катетеризации. Двое детей имели рецидив онкологического заболевания и многочисленные катетеризации в анамнезе. У всех этих пациентов врачи выбрали катетеризацию ПВ по анатомическим ориентирам без УЗ.

Небольшое абсолютное число осложнений (всего 5 на 912 случаев наблюдений) может носить случайный характер и служит стимулом к дальнейшим исследованиям. Однако, общая тенденция все же имеется. Складывается «портрет» пациента с потенциальным риском осложнений при катетеризации центральных вен: катетеризация ПВ по экстренным показаниям и отказ от УЗ-навигации. Дополнительное значение может иметь наличие тяжелой гиповолемии и анатомические особенности пациента. Очевидно, что устранимым фактором здесь является катетеризация «вслепую» без УЗ. Выбор УЗ-визуализации позволил бы с большой вероятностью избежать даже этих немногочисленных осложнений.

**Выводы.** Основными факторами риска осложнений при катетеризации центральных вен у детей являются отказ от УЗ-визуализации и катетеризация по экстренным показаниям. Дополнительное значение могут иметь тяжесть состояния пациента и его анатомические особенности.

\* \* \*



## КРИТЕРИИ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ

**Васильков В.Г., Сафронов А.И., Осинькин Д.В.**

*ПИУВ – филиал «ФГБОУ ДПО РМАНПО» Минздрава России,  
г. Пенза*

**Актуальность.** Многими исследованиями показано, что использование антигипоксантов-антиоксидантов в периоперационном периоде снижает количество случаев послеоперационных когнитивных дисфункций (ПОКД). Общепринятых объективных методов мониторинга когнитивных функции пациента в периоперационном периоде, основанных на лабораторно-инструментальных или электрофизиологических методиках, в практике анестезиолога не существует. В наших исследованиях при изучении динамики стабิโลграфических параметров у пациентов при лапароскопической холецистэктомии (ЛСХЭ) в условиях антиоксидантной защиты было получено регрессионное уравнение для оценки компенсации системы антиоксидантной защиты:  $P = 95Fy60-70Fx60+4V+W$ .

**Цель.** Установить критерии использования антигипоксантов-антиоксидантов по показателям стабิโลграфии в периоперационном периоде ЛСХЭ для профилактики ПОКД при общей анестезии.

**Материал и методы исследования.** Обследованы 90 пациентов при ЛСХЭ с общей анестезией, тяжесть состояния I-III по ASA. 1 группа (30) в процессе хирургического лечения антиоксидантную терапию не получала; 2 группа (30) получала антиоксидантную терапию мафусолом; 3 группа (30) – кардиоксипином; 4 (контрольная) группа – 24 здоровых добровольцев. Стабิโลграфические обследования проводились на компьютеризированном стабิโลграфе «ST-150»; программное обеспечение Stabip, разработано компанией «БИОСОФТ-М» (Москва) с участием сотрудников кафедры.

**Результаты собственных исследований.** Применение антигипоксантов-антиоксидантов привело к достоверному увеличению баллов шкалы MoCA в группах, где использовались мафусол и кардиоксипин, как на 2, так и на 3 сутки послеоперационного периода по сравнению с 1 группой, где эти препараты не использовались.

Использование антиоксидантов-антигипоксантов у пациентов 2 и 3 групп привело, помимо отсутствия развития у них ПОКД, к снижению показателей оксидантного стресса и повышению антиоксидантной активности, оцениваемой по уровню антиоксидантов плазмы крови.

В первой группе пациентов (без использования антиоксидантов-антигипоксантов) на 2-е сутки после операции количество пациентов со значительной декомпенсацией системы антиоксидантной защиты увеличилось почти в 2 раза (с 8 до 14), в то время как в группах с использованием мафусола и кардиоксипина их количество не изменилось по сравнению с дооперационным уровнем.

Использование антигипоксантов-антиоксидантов привело к статистически достоверному увеличению в анализируемых группах больных баллов шкалы MoCA как на 2 так и на 3 сутки послеоперационного периода по сравнению с 1 группой. На основании





проведенных клинико-инструментальных данных найдена взаимосвязь статико-локомоторных функций пациента (по показателям стабิโลграфии) с состоянием когнитивных функций (оцененных по шкале MoCA) в послеоперационном периоде ЛСХЭ.

**Заключение.** Новым в данной работе является то, что предложен простой в техническом исполнении неинвазивный метод определения регрессионного показателя степени компенсации антиоксидантной защиты пациента «Р», основанный на данных стабิโลграфических исследований: значения показателя  $P \leq 130$  – значительная декомпенсация системы антиоксидантной защиты (необходимо назначение антигипоксантов-антиоксидантов); при  $P = 130-150$  – средняя степень декомпенсации (назначение антигипоксантов-антиоксидантов желательно); при  $P \geq 150$  – хорошая компенсация системы антиоксидантной защиты (антигипоксанты-антиоксиданты не имеют абсолютных показаний).

\* \* \*

## ВЛИЯНИЕ ИНГАЛЯЦИОННЫХ АНЕСТЕТИКОВ НА ЗДОРОВЬЕ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

Верхнев В.А., Валиева З.Ш., Ильина М.В.

ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»,  
г. Йошкар-Ола

**Актуальность.** Современная анестезиология располагает большим арсеналом средств для ингаляционной анестезии, каждый из которых обладает как положительным, так и отрицательным действием на организм не только пациентов, но и медицинского персонала, работающего в операционной.

**Цель исследования.** Изучить влияние ингаляционных анестетиков на здоровье врачей анестезиологов и сестер-анестезистов.

**Материалы и методы.** Ингаляционная анестезия «Севофлюраном», «Десфлюраном» и «Записью азота» проводилась на наркозно-дыхательном оборудовании фирмы «Chirana» в режиме Low Flow Anesthesia. Была разработана анкета, отражающая должность, пол, стаж работы сотрудника, вид анестетика, оборудование, а также симптомы, характеризующие неблагоприятное воздействие. Анкетирование было анонимным и проведено в отделениях анестезиологии и реаниматологии базовых стационаров г. Йошкар-Олы.

**Результаты.** 60% опрошенных отмечали, что только при работе с ингаляционными анестетиками у них появлялись следующие симптомы: головная боль (61%), немотивированная усталость (54%), головокружение (40%), раздражительность (25%), сонливость (11%), тошнота (13%). Отмечено, что уровень анестетика в воздухе операционной зависел от концентрации анестетика в газовой смеси, объема операционной и длительности операции.

**Заключение.** Гарантом безопасности работы с ингаляционными анестетиками будет соблюдение следующих мер: регулярная проверка герметичности используемого оборудования, эффективное отведение отработанной газонаркотической смеси из наркозно-дыхательного аппарата и операционной с помощью вытяжной вентиляции. В качестве мероприятий лечебно-профилактического характера необходимо (2 раза в год) проводить медицинское общеклиническое обследование лиц, работающих в операционных.

\* \* \*



## ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ АНЕСТЕЗИИ У ПАЦИЕНТОВ С МОРБИДНЫМ ОЖИРЕНИЕМ

Верхнев В.А.<sup>1</sup>, Ильина М.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»,

<sup>2</sup>ГБУ РМЭ «Республиканский клинический онкологический диспансер»,  
г. Йошкар-Ола

**Актуальность.** Проведение безопасной анестезии у пациентов с морбидным ожирением включает в себя решение проблемы обеспечения проходимости верхних дыхательных путей и адекватного газообмена.

**Цель исследования.** Внедрение в клиническую практику монитора «МНМБ – Диамант, Россия» для непрерывного контроля нейромышечного блока в период анестезии при операциях на органах брюшной полости с использованием миорелаксанта «Рокурония бромид» и его антагониста «Сугаммадекс» у пациентов с ожирением высокой степени.

**Материал и методы.** Включено 107 пациентов в возрасте от 26 до 64 лет мужского и женского пола, которым проводили общую анестезию севофлюраном с ИВЛ при операциях на органах брюшной полости. Длительность операций составила 95±25 мин, физический статус пациентов по ASA – 2-3 класс. У всех пациентов индекс массы тела (ИМТ) превышал 40 кг/м<sup>2</sup>. Премедикация (атропин 0,3 мг и димедрол 10 мг) проводилась всем больным на операционном столе внутривенно. Бензодиазепины были исключены. Индукция состояла из последовательного введения фентанила и пропофола в стандартных расчетных дозах на фоне обязательной 100% преоксигенации. С целью интубации пациента применялось болюсное введение рокурония бромида в дозе 0,6 мг/кг, а последующее поддержание мышечной релаксации во время операции в дозе 0,1-0,2 мг/кг. Интубация трахеи выполнялась методом прямой ларингоскопии с обязательным присутствием второго врача анестезиолога и наличием ларингеальной маски размера №5. При выполнении планового оперативного вмешательства был согласован вызов в операционную врача эндоскописта. Анестезия поддерживалась ингаляцией севофлюрана в дозе 1,7-2,0б% (0,8-1,0 МАК) на выдохе и введением фентанила в стандартной дозировке. ИВЛ во время общей анестезии осуществляли с помощью аппаратов «Chirana Venar, Словакия» в режиме CMV(PC) с циркуляцией по полузакрытому контуру и потоком свежих газов 2 л/мин. В периоперационном периоде регистрировались параметры гемодинамики, оксигенации (пульсоксиметрия и капнометрия), термометрия. Для непрерывного контроля уровня нейромышечной проводимости использовали монитор «МНМБ – Диамант, Россия» с регистрацией ответа с m. adductor pollicis, вызванного стимуляцией локтевого нерва. Уровень нейромышечного блока определяли по количеству ответов и TOF-индексу в режиме TOF-стимуляции, кроме того, фиксировали время действия рокурония, индекс восстановления и время реверсии нейромышечного блока после введения сугаммадекса в дозе 2 мг/кг. Моментом для экстубации трахеи являлось восстановление индекса TOF=90-100%.



**Результаты.** Условия для интубации трахеи были хорошими у всех пациентов. Продолжительность действия рокурония бромида до значения  $\text{TOF}=25\%$  составила  $32\pm 9,2$  мин. Полная реверсия блока после введения сугаммадекса ( $\text{TOF}>90\%$ ) происходила через  $56\pm 10$  сек. После экстубации трахеи у всех больных отмечалось полное восстановление всех групп мышц, адекватное спонтанное дыхание, способность поднятия и удержание головы  $>5$  сек, отчетливый кашлевой рефлекс и акт глотания. Признаков рецидива нейромышечного блока не было. Побочных эффектов от применения препаратов рокурония бромида и сугаммадекса не выявлено.

**Заключение.** Результаты нашего исследования показали, что у пациентов с высокой степенью ожирения и риском трудной интубации трахеи введение рокурония бромида в дозе  $0,6$  мг/кг приводило к хорошей релаксации мышц. В случае невозможного выполнения интубации трахеи показано экстренное введение сугаммадекса в дозе  $2$  мг/кг. Обязательное включение мониторинга нейромышечного блока обеспечивает объективный контроль уровня миоплегии в периоперационном периоде, снижает дозу вводимых миорелаксантов и определяет показания для экстубации трахеи. Широкое использование практически врачами только клинических признаков восстановления нейромышечной проводимости недостаточно ввиду их несоответствия уровню  $\text{TOF}>90\%$ . Введение сугаммадекса при завершении оперативного вмешательства у данной категории больных считаем обязательным. Данный препарат обеспечивает быстрое восстановление нейромышечной проводимости и предупреждает послеоперационную остаточную кураризацию, тем самым снижает риск развития тяжелых легочных осложнений.

\* \* \*



## ПРЕДИКТОРЫ ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА У ОНКОГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В ОТДЕЛЕНИЕ РЕАНИМАЦИИ

Владимиров С.А., Матюшков Н.С., Клименко И.А., Антонян Е.С.

*ГБУЗ «ММКЦ «Коммунарка» ДЗМ,  
Москва*

**Введение.** Госпитализация пациентов с онкогематологическими заболеваниями в отделения интенсивной терапии по причине прогрессирования заболевания или осложнений специфического лечения обычно ассоциирована с высокой летальностью. По результатам различных обсервационных работ, факторы неблагоприятного исхода у таких больных варьируют.

**Цель исследования.** Выявить значимые прогностические факторы летальности у пациентов гематологического профиля, госпитализированных в отделение реанимации и интенсивной терапии.

**Материалы и методы исследования.** Проведен ретроспективный анализ электронных историй болезни пациентов с гематологическими заболеваниями, поступивших в реанимационное отделение с 1 апреля 2022 по 1 апреля 2023 гг. Выполнено статистическое сравнение клинико-лабораторных показателей пациентов при поступлении в отделение реанимации, а также учтен статус заболевания (впервые диагностированное, ремиссия, прогрессирование). Прогностическая значимость факторов риска оценивалась при помощи логистической регрессии.

**Результаты.** В исследование включены 87 пациентов, из них 48% мужского пола. Медианный возраст 66 (60-74) лет. 38% от общего числа составили пациенты с множественной миеломой, 30% – с различными формами острого лейкоза, 18% – с лимфомами. Причиной поступления в отделение реанимации в 86.5% случаев являлась острая дыхательная недостаточность. Реанимационная летальность составила 55.3%. В регрессионный анализ было включено 27 факторов. Выявлено три независимых предиктора летального исхода: высокий балл по шкале SAPS II (OR 1.11 (1.03-1.21,  $p=0.008$ )), прогрессирование заболевания (OR 8.46 (2.09-57.34,  $p=0.004$ )), необходимость катехоламиновой поддержки (OR 3.33 (1.05-11.04,  $p=0.04$ )).

**Заключение.** Выявлено три независимых предиктора реанимационной летальности пациентов с онкогематологическими заболеваниями. Необходимы дальнейшие исследования для лучшего понимания факторов неблагоприятного исхода в данной когорте больных.

\* \* \*



## О КОНСТРУКТИВНОЙ РЕАНИМАТОЛОГИИ

Волков В.К.<sup>1,2</sup>, Струк Ю.В.<sup>3</sup>, Якушева О.А.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Воронежский государственная академия спорта»,

<sup>2</sup>БУЗ ВО «Воронежская городская клиническая больница №3»,

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России»,

г. Воронеж

**Введение.** Реаниматология изучает критерии необратимости изменений в организме в переходный период от жизни к биологической смерти и в период оживления, профилактику и лечение терминальных состояний. Терминальные состояния (ТС) – состояния, пограничные между жизнью и смертью. В.А. Неговский к ТС относил: преагонию (ПА), агонию (А) и клиническую смерть (КС). В.К. Волков (1983 г.) показал, что в клинике существуют синдромы (патологическая ориентировочная реакция – ПОР, напряжение катаболизма – НК и истощение периферического ресурса – ИПР), которые предшествуют переходу патологии в необратимую фазу умирания (потере способности организма воспроизводиться). Таким образом, существуют ТС 2-го вида – внутренние признаки угрозы необратимой потери способности жить (ПОР, НК, ИПР). Была создана теоретическая основа ТС 2-го вида «Конструктивная теория адаптации» (Волков с соавт. 2017, 2022).

**Цель исследования.** Внести конструктивные дополнения в реаниматологию.

**Результаты.** Критический уровень организованности биоструктур – биоструктуры, которые обеспечивают выполнение минимального набора функций, достаточного для самовоспроизведения. Ситуация «не жилец» – разрушение ниже критического уровня. Самовоспроизведение становится невозможным, организм обречен на смерть. Работоспособность – способность организма выполнять свои функции с необходимой интенсивностью. Реактивность – совокупность функций организма. Адаптационная реакция – преобразования организма, восстанавливающие его работоспособность. Текущая адаптация – реактивность не меняется. Патологическая адаптация – реактивность уменьшается. Физиологическая адаптация – реактивность увеличивается.

Когда текущая адаптация не в состоянии восстановить работоспособность, появляется тревога, организм начинает искать выход из сложившейся ситуации и вынужден идти на восстановление жизнедеятельности за счет саморазрушения биоструктур, выполняющих жизненные функции, адаптация становится патологической. На этом этапе создаются условия для выработки новой, необходимой организму приспособительной программы: в процессе поиска увеличивается общая информированность, мобилизуется стабильная часть периферического ресурса, организм получает клеточно-органную информацию о прошлом и формируется потребность. Новая приспособительная программа устраняет угрозу жизнедеятельности, начинается воспроизводство стабильной части периферического ресурса, биоструктуры усложняются, адаптация становится физиологической. Обеспечение необходимых для этого условий является саногенетическим лечением.



**Заключение.** Конструктивная реаниматология – раздел реаниматологии, изучающий состояния, предшествующие разрушению биоструктур организма ниже критического уровня, разрабатывающий методы обеспечения условий выработки новой приспособительной программы (саногенетической интенсивной терапии).

\* \* \*

## БЕТА-2-МИКРОГЛОБУЛИН В МОЧЕ КАК АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ МАРКЕР ОСТРОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ И ОЧЕНЬ НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА В РАННЕМ НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Волкова А.А.<sup>1</sup>, Козлова Е.М.<sup>2</sup>, Шунькина Г.Л.<sup>1</sup>,  
Шмелёва А.О.<sup>2</sup>, Рахманова Н.А.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ НО НОДКБ,

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО ПИМУ Минздрава России,

<sup>3</sup>ГБУЗ НО ГКБ №40,

г. Нижний Новгород

**Введение.** Острое повреждение почек (ОПП) относится к одной из распространенных проблем в отделении реанимации и интенсивной терапии новорожденных (ОРИТН). Недоношенные новорожденные с очень низкой (ОНМТ) и экстремально низкой массой тела при рождении (ЭНМТ) являются наиболее уязвимой категорией по развитию поражения почек. В настоящее время диагностика ОПП производится по критериям KDIGO: оценка уровня сывороточного креатинина и темпа диуреза. Используемые критерии не позволяют своевременно выявить ОПП у данной категории пациентов, в связи с морфофункциональной незрелостью, особенностями метаболизма креатинина у недоношенных детей, а также склонности к полиурии в раннем неонатальном периоде.

**Цель исследования.** Произвести оценку специфичности в выявлении ОПП у детей с ЭНМТ и ОНМТ на первой неделе жизни между бета-2-микроглобулином в моче и креатинином сыворотки крови.

**Материалы и методы.** Было произведено первичное, проспективное, нерандомизированное исследование, включившее в себя 100 новорожденных с ЭНМТ и ОНМТ на первой неделе жизни, находившихся на лечении в ОРИТН ГБУЗ НО «ГКБ №40» г.Н.Новгорода. Производилась оценка уровня сывороточного креатинина, бета-2-микроглобулина в моче на 1-е, 3-и и 7-е сутки жизни. Обработка данных производилась в статистическом пакете программы SPSS Statistics.

**Результаты.** Из 100 исследуемых новорожденных ОПП в раннем неонатальном периоде было выявлено у 28 пациентов. Уровень креатинина в группе пациентов с ОПП в первые сутки жизни (38,00[28,00-42,50] мкмоль/л,  $p < 0,004$ ) был ниже, чем в группе без ОПП (42,50[33,50-46,50] мкмоль/л). С 3-х суток повышение креатинина отмечалось только у 32,8% детей с ОПП. Только к 7-м суткам жизни уровень креатинина в крови был повышен у всех новорожденных с ОПП (124,50[79,00-155,00] мкмоль/л,  $p < 0,001$ ).

При оценке бета-2-микроглобулина в моче было выявлено значимое повышение уже в 1-е сутки жизни у 42,5% пациентов в группе с ОПП (6,24[4,16-11,56] мг/л,  $p = 0,001$ ), в сравнении с группой без ОПП (2,55[1,05-5,65] мг/л). К 3-м суткам жизни у 67,3% новорожденных с ОПП отмечается повышенный уровень бета-2-микроглобулина (6,66[4,58-11,45,] мг/л,  $p < 0,001$ ), к 7-м суткам жизни также у всех новорожденных с ОПП уровень бета-2-микроглобулина в моче был повышен (6,90[5,33-12,50] мг/л,  $p = 0,003$ ).





**Заключение.** Бета-2-микроглобулин в моче показал себя как более «чувствительный» маркер в диагностике ОПП в раннем неонатальном периоде у недоношенных новорожденных с ЭНМТ и ОНМТ, в сравнении с сывороточным креатинином. Использование бета-2-микроглобулина в моче позволит выявить более 50% недоношенных новорожденных с ОПП уже к третьим суткам жизни, что даст возможность своевременно скорректировать терапию, для сохранения функций почек.

\* \* \*



## ОСТАНОВКА КРОВООБРАЩЕНИЯ ВНЕ ОТДЕЛЕНИЯ РЕАНИМАЦИИ. ОПЫТ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА

Газенкампф А.А., Корчагин Е.Е., Николаева Н.М., Дранишников С.В.

*КГБУЗ «Краевая клиническая больница»,  
г. Красноярск*

**Введение.** Вопрос остановки кровообращения (ОК) у пациентов, находящихся в профильных, не реанимационных, отделениях стационара очень важен для любой многопрофильной клиники. В КГБУЗ ККБ, при ежегодной госпитализации порядка 50000 пациентов, случается порядка ста ОК вне отделения реанимации в год. Кроме изучения причин, приводящих к ОК, важнейшее значение имеют мероприятия по оказанию первой помощи таким пациентам, до прибытия реанимационной бригады.

**Цель.** Представить опыт организации процесса оказания первой помощи пациентам с ОК вне отделения реанимации.

**Материалы и методы.** Для повышения качества оказания первой помощи при ОК (проведение базовых реанимационных мероприятий (БРМ)), в КГБУЗ ККБ предприняты следующие шаги:

1. Разработан стандарт учреждения, включающий в себя пошаговые инструкции для всех участников процесса, графический алгоритм действий, принципы взаимодействия различных подразделений и пр.

2. Запущена система всеерного обучения всего (медицинского и немедицинского) персонала клиники (более 5000 сотрудников) алгоритму БРМ (на основе рекомендаций Национального совета по реанимации) с применением технологии TWI (Training Within Industry).

3. Разработаны визуальные обучающие элементы: учебный курс с видеоматериалом на корпоративном портале; визуальные алгоритмы, находящиеся на каждом рабочем месте персонала.

4. Запланирована закупка необходимого количества автоматических наружных дефибрилляторов.

5. Разработаны единые формы описания реанимационных мероприятий в медицинской информационной системе.

6. Внедрена система постоянного мониторинга (Dashboard) всех, происходящих в клинике, ОК.

7. Клинический разбор ОК, произошедших вне реанимационных отделений.

**Результаты.** На момент написания данных тезисов, оценить эффективность описанных мероприятий не предоставляется возможным. Однако при анализе единичных случаев оказания БРМ уже обученным персоналом, отмечено четкое следование алгоритмам, своевременное начало и качественное проведение компрессий грудной клетки, что позволило дожидаться прибытия реанимационной бригады для продолжения мероприятий в расширенном варианте. Безусловно, мы понимаем, что не все зависит только от действий персонала, на процесс развития ОК и результативности БРМ влияет большое количество факторов, однако, авторы считают, что даже одна спасенная жизнь пациента является важным результатом нашей работы.



**Заключение.** Системный подход к организации процесса оказания помощи пациентам при развитии ОК вне отделений реанимации, не смотря на затраты материальных и организационных ресурсов, безусловно необходим в любой медицинской организации, т.к. способствует сохранению и продлению жизни пациентов.

\* \* \*



## ФАРМАКОКИНЕТИКА АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДАХ ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ПОЧЕЧНОЙ ТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ

Гиплюк Е.М.

*ГБУЗ «ДГКБ им. Н.Ф. Филатова»,  
Москва*

**Введение.** Сепсис и септический шок по-прежнему являются основной причиной смерти от инфекций в ОРИТ у детей, смертность колеблется от 9 до 26%. Сепсис характеризуется развитием полиорганной дисфункции в следствии дисрегуляции ответа организма на инфекцию. Острое почечное повреждение при сепсисе может достигать до 30%, и повышает риск летального исхода вплоть до 15%.

**Цель исследования.** В зависимости от метода экстракорпоральной гемокоррекции можно добиться нормализации водного баланса в условиях необходимой агрессивной инфузионной терапии и/или эффективно производить удаление из крови цитокинов, прокоагулянтов, интерлейкинов, лейкотриенов, простагландинов, эндотоксинов. Достоверно доказано в многократных исследованиях, что применение различных методов экстракорпоральной гемокоррекции в комплексной терапии сепсиса и септического шока улучшает показатели выживаемости. Но, к сожалению, при проведении данного вида терапии может меняться фармакодинамика/фармакокинетика различных лекарственных препаратов, в том числе и антибиотиков, а единственным и основным методом лечения, воздействующим на причину возникновения сепсиса, является антибактериальная терапия. Эффективность антибактериального лечения является критически важным. Для того что бы добиться эффективности данной группы лекарственных средств необходимо обеспечить адекватную концентрацию препарат в крови. Отсутствие коррекции дозировок может привести к снижению концентрации препарата в крови ниже терапевтического уровня на фоне проводимой процедуры, что повлечет за собой дальнейшее прогрессирование септического процесса и также будет провоцировать формирование антибиотикорезистентности либо при отсутствии коррекции дозировок при наличие острого почечного повреждения, особенно у препаратов с продолжительной постоянной инфузией, может привести к повышению его концентрации до токсического уровня. Данная проблема является достаточно актуальной, из-за отсутствия большого количества исследований в данной области в педиатрической практике.

**Материалы.** В докладе представлен анализ литературных данных по антибиотикотерапии при различных видах заместительной почечной терапии у детей. Сгруппированы уже имеющиеся данные по рекомендациям по дозированию ряда антибиотиков за период с 2010 г. по настоящее время.

**Результаты.** По данным проведенного исследования сгруппированы данные по оптимальной дозировке антибактериальных препаратов в зависимости от метода заместительной почечной терапии, сформированы критерии выбора антибактериальной терапии в зависимости от инфекционного агента и метода заместительной почечной терапии.



**Заключение.** Лечение сепсиса и септического шока должно быть максимально комплексным и направленным на улучшение показателей выживаемости и снижения процента осложнений у данной группы пациентов.

\* \* \*

## ВЛИЯНИЕ ГИПОФОСФАТЕМИИ НА ИСХОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ В ОТДЕЛЕНИИ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАЦИИ

Голубцов И.Г., Дудко В.А., Марочков А.В.,  
Липницкий А.Л., Точило С.А.

*УЗ «Могилёвская ОКБ»,  
г. Витебск, Беларусь*

**Введение.** Фосфор играет неотъемлемую роль в клеточном метаболизме организма человека, включая регуляцию митохондриальных процессов и биосинтез АТФ, но все же многие разработки отмечают, что гипофосфатемия может быть связана с тяжелыми клиническими последствиями. Тем не менее информация о прогностической значимости нормофосфатемии на исходы лечения пациентов представлены в единичных сообщениях.

**Цель исследования.** Анализ влияния гипофосфатемии на исходы лечения пациентов в отделении анестезиологии и реанимации (ОАиР) стационара областного уровня

**Материалы и методы.** Выполнено одноцентровое нерандомизированное ретроспективное исследование. Проанализированы 8595 пациентов стационара областного уровня, у 306 из которых по содержанию сывороточного фосфора была выявлена гипофосфатемия, т.е. значение уровня фосфора в сыворотке было ниже общереферентных 0,81 ммоль/л. В качестве реперных точек исследования были избраны: 1. продолжительность лечения в ОАиР; 2. продолжительность лечения в стационаре; 3. влияние на выживаемость.

Показатели сывороточного фосфора относятся к начальному измерению у пациента при поступлении в ОАиР. Нами были выделены пациенты с уровнем сывороточного фосфора от 0–0,8 ммоль/л (гипофосфатемия). Пациенты разделены на 3 группы в соответствии с уровнем гипофосфатемии: группа 1 (легкая степень) – 0,65–0,8 ммоль/л; группа 2 (средняя степень) – 0,32–0,64 ммоль/л; группа 3 (тяжелая степень) – 0–0,31 ммоль/л. Данные нашего исследования были статистически обработаны с использованием методов непараметрического анализа.

**Результаты.** При проведении оценки данных было установлено, что из 8595 пациентов число случаев гипофосфатемии в стационаре составило 306 (3,56%). Продолжительность лечения пациентов в ОАиР статистически значимо была больше у умерших – 9 (3; 17) дней, чем у выживших пациентов – 2 (0; 5) дня ( $p < 0,0001$ ). Уровень сывороточного фосфора у умерших пациентов был ниже – 0,57 (0,42, 0,71) ммоль/л, чем у выживших пациентов – 0,67 (0,59; 0,74) ммоль/л ( $p < 0,0001$ ). У пациентов с легкой гипофосфатемией (группа 1) с уровнем фосфора 0,65–0,8 ммоль/л количество выживших 155 (88,6%) было значимо больше ( $p = 0,0002$ ), чем умерших – 18 (10,4%). Также у пациентов со средней гипофосфатемией (группа 2) с уровнем фосфора 0,32–0,64 ммоль/л количество выживших 90 (74,4%) было значимо больше ( $p = 0,003$ ), чем умерших – 31 (25,6%). В то же время у пациентов в группе тяжелой гипофосфатемии (группа 3) с уровнем фосфора 0–0,4 ммоль/л количество выживших 7 (58,3%) статистически не отличалось ( $p = 0,066$ ) от количества умерших 5 (41,7%).



**Заключение.** Основываясь на результатах данного исследования, на наш взгляд, необходимо проведение обязательного мониторинга уровня фосфатемии у пациентов ОАиР в критическом состоянии и своевременная коррекция гипофосфатемии.

\* \* \*

## СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОДЛЕННОЙ ЭПИДУРАЛЬНОЙ АНАЛЬГЕЗИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДИК НЕПРЕРЫВНОГО И ФРАКЦИОННОГО ВВЕДЕНИЯ АНАСТЕТИКА В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

Гоминов В.В.<sup>1</sup>, Беликов В.Л.<sup>1</sup>, Саптеев Е.В.<sup>1</sup>,  
Дружинин А.В.<sup>2</sup>, Погода Г.Г.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФКУЗ «Клинический госпиталь МСЧ МВД РФ  
по г. Санкт-Петербург и Ленинградской области»,  
<sup>2</sup>ФГКУЗ «3 военный госпиталь войск национальной гвардии»,  
Санкт-Петербург

Эпидуральная анальгезия у пациентов при оперативных вмешательствах позволяет повысить эффективность и безопасность анестезии, послеоперационного обезбоживания, сократит потребление наркотических анальгетиков во время и после операции, способствует ранней активизации пациентов и снижению осложнений.

**Цель исследования.** Оценить влияние двух методик эпидурального введения анестетиков на развитие и течение послеоперационного периода.

**Материал и методы.** В исследование было включено 32 пациента (19 мужчин и 13 женщин). Всем пациентам в послеоперационном периоде обезбоживание осуществляли методом продленной эпидуральной анальгезии введением 0,2%-ного раствора ропивакаина в расчетных дозах. По методике введения анестетика пациенты были разделены на две группы. 1-ю группу составили 16 пациентов, которым осуществляли непрерывное введение местного анестетика в эпидуральное пространство с помощью шприца-дозатора. 2-ю группу составили 16 пациентов, которым препарат вводили фракционно каждые 3 часа. Группы сравнимы по антропометрическим показателям, возрасту, полу пациентов, тяжести их состояния и характеру перенесенного оперативного вмешательства. Оценивались уровень боли по 10-бальной ВАШ, показатели гемодинамики (АД систолическое, диастолическое, среднее, ЧСС) на девяти этапах: через 2, 4 и 8 часов после операции, последующие двое суток – в 8, 16 и 22 часа.

**Результаты.** Выраженность болевого синдрома по ВАШ на I, II и III этапах у пациентов обеих групп составила около 3 баллов. Начиная с IV этапа пациенты обеих групп отметили снижение боли, однако достоверных различий интенсивности боли между группами ни на одном этапе не получено.

При оценке функциональных показателей системы кровообращения были выявлены следующие достоверные различия между группами на этапах исследования: уровень ЧСС у лиц, входящих во 2-ую группу, на III этапе выше аналогичного показателя пациентов 1-ой группы на 14,8%; АД систолическое и АД среднее на VI этапе у пациентов 2-ой группы были выше на 7,8% и 6,2% соответственно; уровень АД среднего на VII и VIII этапах у пациентов 2-ой группы был выше аналогичного показателя 1-ой группы на 7,8% и 10% соответственно за счет более высоких показателей АД систолического (на 9,2% и 9,7%).





ЧСС на VIII и IX этапах также был выше у лиц 2-ой группы на 11,9% и 10,3% по сравнению с тем же показателем 1-ой группы. Колебания гемодинамических показателей у пациентов 1-ой группы были выражены в меньшей степени, чем во 2-ой группе.

**Заключение.** Введение анестетика в эпидуральное пространство как методом непрерывной инфузии, так и фракционным методом, в одинаковой степени позволяют добиться желаемого уровня аналгезии. Гемодинамические сдвиги при использовании методики непрерывного введения анестетика в эпидуральное пространство выражены в меньшей степени.

\* \* \*

## НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ СЕДАЦИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИМЕНЯЕМОГО ПРЕПАРАТА, ОЦЕНКА ЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ С ПОМОЩЬЮ МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ

Городник Г.А.<sup>1</sup>, Андропова И.А.<sup>1</sup>, Герасименко А.С.<sup>2</sup>, Назаренко К.В.<sup>3</sup>,  
Тюменцева С.Г.<sup>1</sup>, Толстова Н.В.<sup>2</sup>, Захарчук Н.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО,

<sup>2</sup>ДОКТМО,

<sup>3</sup>Центральная городская клиническая больница №6,  
г. Донецк

**Цель исследования.** Использовать медицинскую экспертную систему (МЭС) для оценки качества послеоперационной седации с помощью дексмететомидина, мидозалама и пропофола, сравнить их эффективность с помощью МЭС.

**Материалы и методы исследования.** Проведено исследование 85 пациентов с диагнозами: «травмы, захватывающие несколько областей тела» (28 больных), «травмы живота, нижней части спины, поясничного отдела позвоночника и таза» (26 пациентов) и «сочетанная тяжелая черепно-мозговая травма» (31 больной). Использовали в качестве седативных препаратов дексмететомидин (в дозе  $1,10 \pm 0,20$  мкг/кг/ч) – у 30-и пациентов, мидозалам (в дозе  $84,3 \pm 7,2$  мкг/кг/ч) – у 26-и больных и пропофол (в дозе  $2004,3 \pm 18,8$  мкг/кг/ч) – у 29-и пациентов.

Мониторинг глубины седации осуществляли аппаратом BIS-XP «Aspect Medical System» (США) и МЭС, в которой использовали: оценку по шкале ком Глазго (ШКГ), количественную ЭЭГ (кЭЭГ) (система Nihon Kohden Corporation EEG-1200K) и вариабельность сердечного ритма (BPC) аппаратом Ютас ЮМ 200.

Исследования МЭС и BIS проводили параллельно и поэтапно: до начала седации (I этап), в момент введения препарата (II), через 30 мин после введения (III), через 1 час после начала седации (IV), через 1 сутки (V) и через 3 суток после начала седации (VI), при пробуждении (VII).

**Результаты и обсуждения.** На основании данных МЭС рассчитывали прогностический «коэффициент нейросетевого анализа» (КНА). При повторном исследовании на этапах седации увеличение КНА на 1 балл считается признаком снижения глубины седации; на 2 и более балла – признаком пробуждения; снижение на 1 и более балл – эффективность седации; показатели от 0,01 до 1 – прогностически неблагоприятными признаками неадекватных нейрофизиологических изменений ЦНС. Доказали, что достаточный уровень седации достигается при КНА от 1 до 2,5.

Изучали «монотонность» изменений КНА – отсутствие их значимых различий ( $p \leq 0,05$ ) от III до VI этапа исследования. Значимая «монотонность» изменений КНА была типичной только для пациентов, получавших для седации дексмететомидином. Отсутствие «монотонности» при использовании для седации пропофолом или мидозалама связано с накопительным и дозозависимым влиянием на формирование мембранного потенциала действия, на ЭЭГ, на снижение метаболической активности ЦНС.



Для дексмететомидина были типичными средние прямые корреляционные связи (СПКС) между КНА и спектр-мощностью (СМ) в ЭЭГ-диапазоне 4-5 Гц (активность адрен- (норадрен-) ергической нейромедиторной системы (НС) ЦНС), для пропофола – СПКС между КНА и СМ в  $\beta$ 1-диапазоне (активность ГАМК-ергической НС ЦНС), для мидазолама – СПКС между КНА и СМ в диапазоне 6-7,5 Гц (активность холинергических НС).

**Заключение.** Медицинскую экспертную систему необходимо использовать для индивидуализированного подбора оптимальной схемы профилактики и лечения боли, препаратов, их дозирования в режиме реального времени. «Монотонность» седативного эффекта типична только для пациентов, получавших дексмететомидин. Выявлена значимая связь седативного эффекта пропофола с уровнем активации ГАМК-ергических структур ЦНС, мидазолама – не только с ГАМК-ергическими, но и с холинергическими НС ЦНС, дексмететомидина – с уровнем активации норадренергических нейронов, обеспечивающих в норме режим бодрствования. Исследование продолжается.

\* \* \*

## КОНТРОЛЬ АНАЛЬГЕЗИИ И СЕДАЦИИ С ПОМОЩЬЮ qNOX И qCOX ВО ВРЕМЯ ДЛИТЕЛЬНЫХ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ПЕЧЕНИ В УСЛОВИЯХ ОБЩЕЙ АНЕСТЕЗИИ

Грицан Е.А., Сорсунов С.В.

*КГБУЗ «Краевая клиническая больница»,  
г. Красноярск*

**Введение.** Ключом к адекватной интраоперационной анальгезии является количественная оценка наличия боли и эффективности проводимого лечения. Неадекватная интраоперационная анальгезия существенно повышает риск хронической послеоперационной боли и осложнений. Это увеличивает длительность пребывания пациента в стационаре и расходы службы здравоохранения для оказания высокоспециализированной помощи пациентам. Чрезмерное использование опиоидных анальгетиков замедляет пробуждение после операции, вызывает сонливость, угнетение дыхания и сопряжено с более высоким риском послеоперационной тошноты и рвоты, а также с другими побочными эффектами. Оценка интраоперационных вегетативных проявлений, таких как изменения артериального давления, частоты сердечных сокращений, потливость, слезотечение, в ответ на боль являются исторически сложившимися элементами мониторинга за адекватностью интраоперационного обезболивания. К сожалению, все перечисленные параметры зависят не только от наличия боли, но и от глубины анестезии, приема препаратов, кровопотери, что не позволяет считать их высокоспецифичными для оценки уровня интраоперационной анальгезии.

**Цель исследования.** Изучить возможности оптимизации анестезии на основе мониторинга qNOX и qCOX, во время длительных оперативных вмешательствах на печени в условиях сочетанной анестезии. Определить на основании этих данных, оптимальный уровень наркотических анальгетиков, позволяющий провести оперативное вмешательство.

**Материалы и методы.** Проведено одноцентровое проспективное исследование, в которое включено 40 пациентов (риск анестезии по ASA II-III), перенесших операции на печени по поводу эхинококкоза и альвеококкоза печени, в условиях комбинированной анестезии (общая и эпидуральная). Пациенты были распределены на 2 группы: 1 группа (20 пациентов, возраст  $51,4 \pm 11,6$  лет), где уровень анальгезии и седации оценивался с помощью аппарата CONOX (qNOX и qCOX), 2 группа (20 пациентов,  $54,4 \pm 12,6$  лет) – адекватность анальгезии и седации проводилась опосредовано на основании оценки основных гемодинамических показателей – АДс., АДд., САД (мм рт.ст.), ЧСС (уд/мин), СИ (л/мин/м<sup>2</sup>), ОПСС (дин\*сек\*см<sup>-5</sup>), SpO<sub>2</sub> (%).

Оценку осуществляли на следующих этапах: индукции (1), в период индукции (2), интубация (3), начало операции (4), извлечение препарата (правая доля печени) (5), завершение операции (6), перевод в ОАР (7). Уровень боли в послеоперационном периоде по шкале ВАШ от 0 до 10 баллов через 1, 4, 8, 12 часов после пробуждения и экстубации пациента.



**Результаты исследования.** Среднее время оперативного вмешательства в 1-ой группе составили  $403 \pm 50$  мин, во 2-ой группе –  $415 \pm 45$  мин. Значимых различий в уровнях АДс., АДд., САД, ЧСС, SpO<sup>2</sup> на всех этапах исследования не обнаружено. Однако дозы фентанила в первой группе использовались статистически значимо меньше, чем во второй группе ( $0,01 \pm 0,0012$  и  $0,019 \pm 0,001$  мг/кг, соответственно).

В послеоперационном периоде проводилась продленная анальгезия через эпидуральный катетер раствором ропивакаина 0,2% в дозе 8-12 мл/час, доза корректировалась согласно опросу пациентов по шкале ВАШ (статистически значимые различия отсутствовали).

На 5 день после перевода из ОАР, проводилось анкетирование пациентов на предмет удовлетворенности анестезией – эффект «присутствия на операции» и жалобы на неудовлетворенность уровнем интраоперационного обезболивания ни у одного пациента зафиксированы не был.

В послеоперационном периоде частота развития послеоперационной тошноты и рвоты в 1 группе составила 11,7%, в то время как во 2 группе – 39,3%.

**Заключение.** Мониторинг показателей qNOX и qCOX во время длительных оперативных вмешательствах на печени в условиях общей анестезии позволил статистически значимо снизить дозу наркотических анальгетиков и частоту развития послеоперационной тошноты и рвоты.

\* \* \*



## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ШЛЕМОВ ДЛЯ НЕИНВАЗИВНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ STARMED VENTUKIT В ТЕРАПИИ ИНФАРКТА МИОКАРДА, ОСЛОЖНЕННОГО ОСТРОЙ ЛЕВОЖЕЛУДОЧКОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Грязнова Е.А.<sup>1</sup>, Витик А.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница №2»,

<sup>2</sup>ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница №1»,

г. Тюмень

**Введение.** Применение неинвазивной ИВЛ (НИВЛ) при развитии острой левожелудочковой недостаточности (ОЛЖН) приводит к более быстрому разрешению клиники отека легких в сравнении со стандартной оксигенотерапией, улучшает газообмен, и уменьшает работу дыхательной мускулатуры. При этом режимы PSV и CPAP сопоставимы по эффективности купирования ОЛЖН.

**Цель исследования.** Оценить эффективность применения шлемов для неинвазивной вентиляции Starmed Ventukit в комплексной терапии инфаркта миокарда (ИМ), осложненного ОЛЖН.

**Материалы и методы исследования.** Исследование выполнено на базе палаты реанимации и интенсивной терапии отделения неотложной кардиологии ГБУЗ ТО ОКБ №1. Проведено проспективное исследование 25 пациентов с диагнозом инфаркт миокарда, осложненный ОЛЖН (KILLIP II-III).

**Результат.** НИВЛ шлемом Ventukit проводилась с параметрами РЕЕР  $6,55 \pm 0,85$  см вод.ст.,  $\text{FiO}_2$   $42,2 \pm 4,4\%$ , была эффективна у 22 пациентов (88%). 2 пациента (8%) после начала НИВЛ были переведены на масочную аппаратную НИВЛ в связи с развитием приступа клаустрофобии, 1 пациент (4%) в связи с прогрессированием дыхательной и сердечной недостаточности был переведен на инвазивную ИВЛ. У 22 пациентов отмечена положительная динамика клинических показателей через 1 час от начала НИВЛ: ЧСС  $82 \pm 7,3$  против  $97 \pm 10,5$  в мин. ( $p=0,006$ ), ЧДД  $19 \pm 3,2$  против  $27 \pm 3$  в мин. ( $p=0,004$ ),  $\text{SatO}_2$   $96,8 \pm 1,7$  против  $90,8 \pm 3,1\%$  ( $p=0,004$ ). В течение 1 часа от начала интенсивной терапии отмечено статистически значимое снижение систолического и диастолического АД с  $150,6 \pm 21$  до  $130,4 \pm 25,6$  мм рт. ст. ( $p=0,001$ ) и с  $85,5 \pm 19$  до  $80 \pm 18,2$  мм рт. ст. ( $p=0,003$ ), соответственно. В течение 1 часа отмечено увеличение  $\text{PaO}_2$  артериальной крови с  $52,1 \pm 2,3$  до  $64,1 \pm 2,4$  мм рт. ст. ( $p=0,01$ ), насыщения  $\text{HbO}_2$  с  $88,4 \pm 1$  до  $93,1 \pm 0,9\%$ , ( $p=0,004$ ), при одновременном снижении  $\text{pCO}_2$  с  $36,1 \pm 0,9$  до  $34,5 \pm 1$  мм рт.ст. ( $p=0,023$ ) и индекса  $\text{Qs/Qt}$  с  $27,33 \pm 2,8\%$  до  $17,8 \pm 2,4\%$  ( $p=0,003$ ). Также в течение часа компенсировались нарушения КЩС, значение pH смещалось в сторону алкалоза с  $7,34 \pm 0,03$  до  $7,44 \pm 0,02$  ( $p=0,04$ ).

**Заключение.** Респираторная поддержка шлемом для неинвазивной вентиляции Starmed Ventukit оказалась эффективным методом интенсивной терапии ОЛЖН у пациентов с ИМ. На фоне НИВЛ наблюдалось клиническое улучшение в виде уменьшения тахипноэ и тахикардии, а также наблюдалась положительная динамика показателей газообменной функции легких и КЩС. Эффективность CPAP терапии ОЛЖН шлемом Starmed Ventukit схожа по эффективности с аппаратной НИВЛ в режиме CPAP и приводит к быстрому разрешению ОЛЖН у большинства пациентов.

\* \* \*



## НОВЫЕ ВАРИАНТЫ УХОДА ЗА ПОЛОСТЬЮ РТА У РЕАНИМАЦИОННЫХ ПАЦИЕНТОВ. БЛАЖЬ ИЛИ НЕОБХОДИМОСТЬ?

Гузо С.В., Голикова В.В.

ФГБУ «СЗОНКЦ им. Л.Г. Соколова ФМБА России»,  
Санкт-Петербург

**Актуальность.** В течении дня в ротовой полости скапливаются бактерии, налет, биологические пленки, которые необходимо удалять механическим способом для предотвращения развития осложнений в ротовой полости, снижение инфекционных осложнений и комфорта пациента. Поэтому медицинская сестра должна уметь проводить гигиеническую обработку полости рта, в том числе современными средствами.

Степень научной разработки проблемы. Обработка полости рта – обязательная ежедневная сестринская манипуляция в ОРИТ, но опыт применения современных устройств недостаточен в рутинной практике.

**Цель.** Оценить вклад в результат лечения у пациентов в ОРИТ с сепсисом современных систем обработки ротовой полости.

**Материалы и методы.** Проведено одноцентровое, проспективное, рандомизированное исследование, включено 36 пациентов с сепсисом на фоне онкозаболеваний брюшной полости:

– 18 пациентов включены в исследуемую группу, где обработка ротовой полости производилась современными средствами, (комплект с зубной щеткой HALYARD, «TOOTHBRUSH PACK»);

– 18 пациентов включены в контрольную группу, где обработка ротовой полости производилась традиционными средствами, (тампоны, зубные щетки, стакан для полоскания ротовой полости).

Исходная медицинская характеристика пациентов в группах значимо не различалась. Для обработки данных использовались методы непараметрической статистики. Достоверность различий признавалась значимой при  $P < 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** Исследование проводилось в ОРИТ, ФГБУ СЗОНКЦ им. Л.Г. Соколова ФМБА России в 2023 году. В результате наблюдения за процессом гигиенической обработки ротовой полости у пациентов в ОРИТ, было выявлено что обработка современными средствами в среднем снизила время проведения манипуляции до 20% и упростила процедуру, в результате того, что не требуется дополнительное время на ополаскивание ротовой полости после механической очистки.

Использование современных систем позволяет достигать более качественной санации, как макроскопически (оценка наличия запаха в ротовой полости и остаточного налета на зубах), так и микроскопически (увеличение «чистых» бактериологических посевов на 8,1%).

У пациентов исследуемой группы наблюдалось снижение инфекционных осложнений (гингивит, глоссит, ларингит) в среднем на 11,6% по сравнению с группой традиционной обработки ротовой полости.



**Заключение.** Удаление налета на зубах, языке и деснах, а также биопленок с помощью современных средств происходит более качественно и быстро в сравнении с традиционной обработкой. Пациенты, находящиеся в сознании, отмечают более комфортные ощущения во рту длительный период. Исследование показало, что в результате обработки ротовой полости современными системами отмечается снижение количества инфекционных осложнений, а также повышение скорости и качества данной манипуляции.

\* \* \*





## КОМИССИОННЫЕ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ: АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ЛЕТАЛЬНОСТЬ И ОЦЕНКА РИСКА

Гузовский Е.И.<sup>1</sup>, Фетисов В.А.<sup>2</sup>, Беликов В.Л.<sup>1,3</sup>, Лебединский К.М.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФКУЗ «МСЧ МВД РФ по Санкт-Петербургу и Ленинградской области»,

<sup>2</sup>ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы»,

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова»,

Санкт-Петербург

**Введение.** Важнейшей составляющей деятельности врача-анестезиолога является обеспечение безопасности пациента при проведении оперативного вмешательства. В современной практике оценку риска анестезии проводят, основываясь на физическом статусе пациента (шкала ASA, МНОАР, шкала Mallampati, тиреоментальный индекс и т.п.) и принимая во внимание объем и срочность планируемой операции. Но достаточно ли используемых сегодня инструментов анализа риска для анестезиолога?

**Цель исследования.** Проведение ретроспективного анализа заключений комиссионных судебно-медицинских экспертиз (СМЭ) СПб ГБУЗ «БСМЭ» для выявления структуры смертности при проведении анестезиологического пособия, соотношения риска анестезии, согласно стандартным шкалам оценки и причин гибели пациентов.

**Материал и методы.** К моменту написания публикации было изучено 4643 заключения комиссионных экспертиз, выполненных за период 2014-2018 гг. Из них подробно 452 случая с участием в составе экспертных комиссий высококвалифицированных врачей анестезиологов-реаниматологов. Летальные исходы, ассоциированные с анестезией, выявлены в 25 наблюдениях, подвергшихся подробному анализу.

**Результаты.** Из общего числа проанализированных комиссионных СМЭ, дефекты оказания медицинской помощи именно врачами-анестезиологами, были выявлены только в 0,53% случаев. Согласно данным, полученным из медицинской документации, исходный риск анестезии у погибших пациентов соответствовал их физическому статусу I-III согласно шкале ASA. Преобладающей причиной, приводящей к наступлению смерти являлись организационные нарушения (56%) (отсутствие должного оборудования для проведения анестезиологического пособия, оказания СЛР, неотложной помощи), также отмечены дефекты применения лекарственных препаратов (28%) (чрезмерная дозировка, нарушение инструкции). При этом недооценка тяжести исходного соматического статуса, которая послужила одной из причин гибели пациентов, была выявлена только в 4 из 25 наблюдений, что было установлено уже в ходе проведения СМЭ.

**Заключение.** Доля смертей, непосредственно связанных с оказанием анестезиологического пособия, невелика – несмотря на то, что специальность связана с очевидно высоким риском, занимая в этом рейтинге третье место после хирургии и акушерства. Реальный риск не всегда находит отражение в правильно проведенной (!) оценке риска, что подчеркивает необходимость фокусировать внимание анестезиолога на обстоятельствах, способных послужить неформальными маркерами потенциальной опасности – проведение анестезии вне операционной, отсутствие необходимого оборудования, спешка, стресс, усталость персонала и др.



## «ОКНО ВОЗМОЖНОСТЕЙ» РЕАНИМАЦИИ И ХИРУРГИИ DAMAGE CONTROL: КЛИНИЧЕСКИЕ И ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Гутников А.И., Давыдова Л.А., Карзин А.В., Ковзель В.А.

*ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр  
«Лечебно-реабилитационный центр» Минздрава России,  
Москва*

**Актуальность.** Внедрение концепции Damage Control (DC) привело к увеличению числа пациентов с тяжелыми травмами, направляемых в отделения интенсивной терапии. Курация таких пациентов подразумевает необходимость междисциплинарного подхода для оптимизации объема и сроков инвазивных вмешательств. Понимание и определение сроков изменения состояния пациентов, когда даже минимальное вмешательство в рамках поэтапной хирургической стабилизации DC может дестабилизировать состояние и ухудшить прогноз, приведут к улучшению исходов лечения.

**Цель.** Изложение концепции «окна возможностей» для хирургии и реанимации DC на основе последних достижений в области врожденного иммунитета и иммунологии политравмы.

**Материалы и методы.** Отбор литературы проведен по принципу сочетания актуальных клинических и экспериментальных данных, посвященных концепции DC, особенностям иммунитета при политравме.

**Результаты.** Сформированы основные задачи для клиницистов, показана связь иммунологического профиля с современными клиническими методиками диагностики и лечения пациентов с политравмой.

**Выводы.** Оценка состояния пациентов на основе прогностических шкал и клинико-инструментальные методы пока остаются единственными инструментами прогнозирования выживаемости и определения сроков оперативного вмешательства у пациентов с тяжелой политравмой. Немногочисленные обзоры по иммунологическим аспектам тяжелой политравмы показали, что существует связь между функциональным фенотипом нейтрофилов при поступлении и клиническим течением заболевания. Степень воспалительной реакции непосредственно после момента травмы можно измерить с помощью автоматической проточной цитометрии. Потенциальные биомаркеры, связанные с нейтрофилами, включают определение субпопуляций на основе экспрессии нейтрофильных рецепторов, реакции нейтрофилов на формилпептиды (fMLF) и экспрессии CD64, отражающей состояние противомикробного иммунитета пациента. С помощью этой технологии потенциально можно выявить пациентов с высоким риском инфекционных осложнений еще на ранних этапах. Для таких пациентов характерным является большое количество палочкоядерных нейтрофилов и большое количество гиперсегментированных нейтрофилов через 10 дней, сниженная чувствительность к fMLF и/или повышенная экспрессия CD64. Предполагается, что следующим шагом станет разработка высокочувствительных и специфичных, а также простых в рутинном применении



тест-систем для реализации прогностического потенциала нейтрофильного ответа в реальной клинической практике. Измерение описанных биомаркеров с течением времени станет одним из ключевых факторов принятия решения относительно сроков и объема хирургического вмешательства в рамках концепции DC.

\* \* \*



## УПРЕЖДАЮЩАЯ АНАЛЬГЕЗИЯ ИБУПРОФЕНОМ – МИФ ИЛИ ЭФФЕКТИВНАЯ ТАКТИКА?

Данилов М.С., Симутис И.С., Сыроватский А.А., Половцев Е.Г.

*ФГБУ «СЗОНКЦ им. Л.Г. Соколова ФМБА России»,  
Санкт-Петербург*

**Введение.** Периоперационная мультимодальная анальгезия может включать превентивное применение НПВС. При этом, несмотря на рост популярности такого упреждения, нет единого мнения о том, какой из препаратов мог бы быть наиболее эффективным.

**Цель исследования.** Оценка эффективности и безопасности применения различных НПВС в превентивном режиме при торакальных операциях.

**Материалы и методы.** 58 пациентов (3 исключены в соответствии с критериями исключения) разделили на 2 группы, сравнимые по полу, возрасту и структуре патологии. Группа 1 (n=32) – пациенты, которым за 30 мин до начала операции и далее каждые 12 ч в ОРИТ вводили ибупрофен 800 мг в/в капельно, а в группе 2 (контроль, n=26) в аналогичных точках вводили кетопрофен 100 мг в/в капельно. Эффективность и безопасность оценивали по ВАШ каждые 3 часа с момента поступления пациента в отделение реанимации, потребности в опиоидных анальгетиках, а также лабораторным критериям (кортизол, цистатин С, ОАК, ТЭГ) и с помощью инструментальных методов (альгезиметр qNOX Fresenius Kabi). Для анализа данных использовались коэффициент корреляции Спирмена и метод Хи-квадрат.

**Результаты и обсуждение.** В течение всего времени наблюдения в группе ибупрофена значения ВАШ были ниже, чем в группе кетопрофена, разница нивелировалась только к концу первых суток после операции. Максимальная разница наблюдалась в первые часы и составляла в среднем 39,7%.

При оценке динамики уровня кортизола в плазме значимой межгрупповой разницы нет ( $p > 0,05$ ), при этом потребность в опиоидных анальгетиках была существенно ниже в группе ибупрофена ( $p < 0,05$ ). Средний расход промедола за сутки в группе 1 был вдвое ниже, чем в группе 2 (17,1 мг/сут и 35,7 мг/сут).

Кроме того, в группе 1 уровень цистатина С не выходил за пределы референсных значений (0-1 мг/л), а в группе 2 средний уровень составил  $1,2 \pm 0,4$  мг/л ( $p < 0,05$ ), что может говорить о менее выраженном нефротоксическом действии ибупрофена.

Сравнение значений qNOX и оценки по ВАШ показало наличие связи между этими показателями ( $p < 0,05$ ). Возможно, ранняя редукция дозы опиоидов в конце анестезии для ускорения пробуждения, приводящая к повышению qNOX, приводит к большей интенсивности болевого синдрома в ближайшем послеоперационном периоде.

В целом, применение ибупрофена в периоперационном периоде обеспечивает качественное обезболивание. Кроме того, в обеих группах не обнаружено влияния НПВС на гемостаз. С другой стороны, изменения биохимических параметров не всегда соответствуют клинически состоянию пациента, поэтому для их надежной оценки требуются дальнейшие исследования.



**Заключение.** Таким образом, применение ибупрофена для упреждающей анальгезии в периоперационном периоде оказывается эффективной и безопасной тактикой лечения.

\* \* \*

## К ВОПРОСУ О СУТИ ЦЕНТРАЛЬНОГО АНТИХОЛИНЕРГИЧЕСКОГО СИНДРОМА

Данилов М.С.<sup>1</sup>, Лебединский К.М.<sup>2</sup>, Симутис И.С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ «СЗОНКЦ им. Л.Г. Соколова ФМБА России»,

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова»,

Санкт-Петербург

**Введение.** Центральный антихолинэргический синдром (ЦАС) встречается повсеместно, но почти нигде не упоминается как самостоятельная нозология. Вместе с тем, нами ранее было показано, что разнообразные проявления этого синдрома можно купировать с помощью ингибиторов холинэстеразы, проникающих через ГЭБ. С другой стороны, сохраняются сомнения в отношении коматозной формы синдрома (возможно, это просто проявление механизма общей анестезии?). Продолжая начатую в этом направлении работу, мы хотели оценить время спонтанного пробуждения после общей анестезии для прояснения статуса коматозной формы синдрома.

**Цель исследования.** Выяснить, является ли коматозная форма ЦАС осложнением общей анестезии. Для достижения цели были сформулированы задачи:

- оценить время спонтанного пробуждения пациентов после общей анестезии;
- составить график распределения времени;
- оценить наличие на графике признаков неоднородности распределения.

**Материалы и методы.** В рамках исследования изучено 40 пациентов, перенесших операции под общей анестезией в условиях миорелаксации. Было оценено время спонтанного пробуждения пациентов с момента, когда концентрация анестетика в конце выдоха становилась равной 0. Минимальное время пробуждения составило 3 мин, максимальное 16 мин. Далее был построен график распределения времени пробуждения и оценены его параметры. Мы сознательно не использовали никакого временного критерия ЦАС, замедленного пробуждения, чтобы оценить именно спонтанное восстановление сознания.

**Результаты и обсуждение.** Очевидно, что если график распределения времени пробуждения имеет форму нормального распределения, то нельзя говорить о наличии специфического состояния, изменяющего пробуждение. С другой стороны, бимодальное распределение позволило бы сделать вывод о наличии момента времени, в который просыпаются пациенты, не попавшие в структуру нормального пробуждения. Такой момент мог бы стать количественным критерием диагностики коматозной формы ЦАС.

В нашем исследовании мы не получили никаких признаков аномального распределения времени пробуждения пациентов после общей анестезии. Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что в исследуемой группе все случаи пробуждения, и ранние, и условно «замедленные» укладываются в картину нормального распределения и, следовательно, не являются проявлением ЦАС.

**Заключение.** С одной стороны, наши наблюдения ранее показали, что критерий коматозной формы ЦАС в виде 5-минутного отсутствия пробуждения после достижения нулевой концентрации анестетика в конце выдоха, приводит к выявлению ее более, чем в 20% случаев. С другой стороны, в настоящей работе мы показали нормальное распределение времени пробуждения.



Хотя приведенные данные требуют проверки на большей выборке, мы все же склоняемся к идее, что коматозная форма ЦАС – вариант протекания общей анестезии, которая не успела завершиться к моменту наблюдения, а предложенный ранее 5-минутный критерий слишком строг. Вместе с тем, применение ингибиторов холинэстеразы помогает преодолеть клинические проявления синдрома независимо от сути явления.

\* \* \*

## ГИБРИДНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ РЕПЕРFUЗИОННОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ В АНГИОХИРУРГИИ

Демчук О.В.<sup>1,2</sup>, Королёв А.А.<sup>1,2</sup>, Гладкая С.В.<sup>1,2</sup>, Гуменюк И.В.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет»

Минздрава России,

<sup>2</sup>ФГБУ «Институт неотложной и восстановительной хирургии

им. В.К. Гусака» Минздрава России,

г. Донецк

**Введение.** Реперфузионное повреждение (РП) является частым осложнением реконструктивных операций на магистральных сосудах. Ключевым патогенетическим механизмом формирования микроциркуляторно-реперфузионно-митохондриального (МРМ) повреждения служит развивающаяся дисфункция эндотелия с последующим повреждением микроциркуляторного русла (МЦР) и активизацией процессов свободнорадикального повреждения клеток, что лежит в основе развития полиорганной недостаточности при таких операциях.

Частая (>20%) встречаемость окклюзионно-стенотических поражений артерий у ангиохирургических пациентов, а также высокая летальность (>50%) при РП обуславливает необходимость разработки комплексного подхода к профилактике и лечению этого осложнения.

**Цель.** Улучшение результатов интенсивной терапии РП у пациентов при реконструктивных операциях на магистральных сосудах.

**Методы.** Было проведено проспективное, нерандомизированное исследование 93 больных после реконструктивно-восстановительных вмешательств на магистральных сосудах. Исследование проводилось на всех этапах хирургического лечения. Изучалась динамика эндокринных показателей эндотелиальной функции (NO, Fw, эндотелин) и молекул клеточной адгезии (sICAM, sVCAM).

У всех исследуемых на этапах хирургического лечения применялась гибридная технология профилактики реперфузионного повреждения, включающая «прооксидантную» терапию, «антиоксидантную» гидремию, а также методы «ранней» (в течение 2 часов) экстракорпоральной детоксикации.

С применением методов многомерной статистики изучалась причинно-следственная связь исследуемых показателей, оценивалась роль «раннего» метода экстракорпоральной детоксикации, определялись показания для его проведения.

**Результаты.** В результате были установлены основные предикторы развития РП: трансфузия >300 мл донорской крови увеличивает риск развития РП не менее чем на 97,9% (ДИ:95,9-99,9)%, проведение обезболивания без регионарной анестезии – не менее чем на 90,3% (ДИ:86,0-95,4)%, ИВЛ >4 ч – не менее чем на 99,1% (ДИ:97,2-100,0)%, длительность пережатия аорты >50 мин – не менее чем на 86,0% (ДИ:79,9-91,5)%.

Предикторы развития РП, являясь промоторами активации патогенетического каскада МРМ повреждения, повышают микрососудистую проницаемость, приводят к вазоконстрикции, увеличивают адгезию тромбоцитов и лейкоцитов, что способствует





ет снижению тромборезистентности капилляров и активации факторов свертывания. В результате развивается органная дисфункция, обусловленная нарушением МЦР. Клинически это проявляется формированием не менее чем у 37% больных сердечной недостаточности, более чем у 43% больных – острого послеоперационного повреждения почек и не менее чем в 29% случаев – острой дыхательной недостаточности.

**Выводы.** Применение гибридной технологии профилактики РП при реконструктивно-восстановительных вмешательствах на магистральных сосудах способствовало прерыванию этиопатогенетического каскада формирования РП и, как следствие, снижению частоты органных нарушений и летальности не менее чем на 27%.

\* \* \*

## ДОДЕМЕНТНЫЕ КОГНИТИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА НА ДООПЕРАЦИОННОМ ЭТАПЕ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ ДЕЛИРИЙ

Дик К.П.<sup>1</sup>, Сиденкова А.П.<sup>1</sup>, Левит А.Л.<sup>2</sup>, Мельник А.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России,

<sup>2</sup>ГАУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница №1»,

г. Екатеринбург

**Введение.** Пациенты с когнитивными нарушениями имеют высокий риск развития послеоперационного делирия, что ведет к риску послеоперационных нейрокогнитивных дисфункций, увеличению длительности госпитализации, высокой послеоперационной смертности.

**Цель.** Выявить наличие додементных когнитивных расстройств, представленных синдромом мягкого когнитивного нарушения (Mild Cognitive Impairment, MCI), у пациентов кардиохирургического профиля, перенесших делирий в послеоперационном периоде.

**Материалы и методы исследования.** На этапе подготовки к плановой кардиохирургической операции обследовано 157 пациентов ГАУЗ СО «СОКБ №1» старше 55 лет (108 (68,8%) мужчин, 49 (31,2%) женщин) (средний возраст  $65 \pm 6$  лет). Критерии исключения: психические расстройства; нарушение мозгового кровообращения, черепно-мозговые травмы и нейроинфекция в анамнезе; зависимость от психоактивных веществ; деменция; длительный прием психотропных препаратов. Применены клиничко-психопатологический, психометрический и статистический методы. Для оценки когнитивного статуса применены шкалы: Mini-Mental State Examination (MMSE), Free and Cued Selective Reminding Test-Immediate Recall (FCSRT-IR). Послеоперационный делирий определялся клиничко-психопатологическим и психометрическим методами: Confusion Assessment Method-Intensive Care Unit (CAM-ICU), Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS).

**Результаты.** На дооперационном этапе определен гиппокампальный вариант MCI – 117 чел. (74,5%) (MMSE=24-27, коэффициент ассоциаций FCSRT  $\leq 0,67$ , индекс свободного воспроизведения  $\leq 27$ ) и дизрегуляторный вариант MCI – 12 чел. (7,6%) (MMSE=24-27, коэффициент ассоциаций FCSRT  $> 0,67$ , индекс свободного воспроизведения  $> 27$ ). В первые 3 суток после операции проводилась оценка уровня сознания. Делирий диагностирован у 31 чел. (19,7%), у всех – делирий гипоактивный. На заключительном этапе исследования определена частота делирия при гиппокампальном варианте MCI – 67,7% (21) и при дизрегуляторном варианте MCI – 12,9% (4). Делирий диагностирован у пациентов выявленных когнитивных нарушений (MMSE  $> 27$ ) – 19,4% (6). Х-квадрат Пирсона 1,687 а (асимп. значимость 2 стор. 0,430), отношение правдоподобия 1,514 (асимп. значимость 2 стор. 0,469), линейно-линейная связь 0,220 (асимп. значимость 2 стор. 0,639).

**Заключение.** У пациентов с делирием, развившимся в раннем послеоперационном периоде кардиохирургического вмешательства, чаще встречался гиппокампальный вариант синдрома MCI.

\* \* \*



## ИНЪЕКЦИОННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ КСЕНОНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ НЕЙРОПАТИЧЕСКОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА

Добросмыслова А.О.

*ФГБУЗ «Федеральный Сибирский научно-клинический центр ФМБА» России,  
г. Красноярск*

**Введение.** Согласно определению экспертов Международной Ассоциации по изучению боли (IASP) к нейропатической боли относят боль, возникающую вследствие первичного повреждения или дисфункции нервной системы (IASP Press, Seattle, 1994). Согласно новому определению, под нейропатической болью понимают боль, возникающую вследствие прямого повреждения или болезни соматосенсорной системы. (NeuPSIG of IASP – Eur. J. Pain, 2007). Нейропатическая боль сильно отличается от воспалительной боли. В то время как ноцицептивная боль вызывается повреждением тканей, нейропатическая боль вызывается поражением или заболеванием, поражающим соматосенсорную нервную систему, которое может возникнуть в результате повреждения нерва, вызванного травмой или определенными состояниями. Нейропатическая боль является распространенным состоянием, которым страдают от 6% до 8% населения.

**Цель исследования.** Сравнить эффективность лечения нейропатической боли с помощью подкожных инъекций медицинского ксенона КсеМед (99.99%) производства ООО «Акела-Н» (Россия).

**Материалы и методы.** 26 пациентов в возрасте 45-83 лет с клиникой хронического нейропатического болевого синдрома, в большей степени с постгерпетической невралгией (n= 22), а также других заболеваний (n=4). Ксенон вводили подкожно в маркированную зону аллодинии в 3-4 точки с интервалом 48 часов в течение 10 дней. Перед каждой серией инъекций с помощью опросников ЦРШ, DN4, Pain detect, MPQ и HADS определяли характер боли. Во время лечения все пациенты продолжали принимать комбинации габапентиноидов, amitриптилина, карбамазепина и других противоболевых препаратов в той же дозе, что и до начала лечения ксеноном.

Оценка эффективности лечения пациентов проводилась ретроспективно посредством телефонного анкетирования в течение 37 дней.

**Результаты и обсуждение.** После проведения курса инъекций у пациентов, на период наблюдения, снизился болевой синдром по ЦАШ, MPQ на 71%, PainDetected на 66%.

**Заключение.** Лечение нейропатической боли с помощью подкожного введения газа Ксенон в большинстве случаев показывает хороший терапевтический эффект, преимущественно при постгерпетической невралгии, а также высокую безопасность и хорошую переносимость, что является перспективным способом лечения нейропатической боли. Требуется дальнейшее наблюдение и проведение исследований.

\* \* \*



## НУТРИТИВНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ

Довбыш Н.Ю.<sup>1,2</sup>, Чеверкова А.С.<sup>1</sup>, Городилов А.В.<sup>1</sup>,  
Прокопьев К.В.<sup>1</sup>, Грицан А.И.<sup>2</sup>, Данилович А.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>КГБУЗ «Краевая клиническая больница»,

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «КГМУ им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России»,  
г. Красноярск

**Цель.** Оценить частоту встречаемости нутритивной недостаточности у пациентов с ишемическим инсультом в начале заболевания и ее связь с летальностью у этих пациентов.

**Материалы и методы.** Проведено обсервационное исследование пациентов с ИИ, поступившими в отделение нейрореанимации в течении одного случайно выбранного месяца. Критерием исключения из исследования было наличие терминальной стадии онкозаболевания. Всего в исследование было включено 84 пациента, из них 61 (73%) – женщина и 23 (27%) – мужчины. Возраст пациентов составил 71,5 [68,0; 80,8] лет. Все пациенты при поступлении оценивались по шкале Nutritional Risk Screening (NRS). Оценивали рост, вес пациентов, рассчитывали массо-ростовой индекс. Данные представлены в виде медианы и 25% и 75%. Статистический анализ проведен, используя критерий  $\chi^2$ .

**Результаты.** Вес пациентов при поступлении составлял 76,5 [66,3; 88,0] кг, массо-ростовой индекс 27,5 [26,8; 28,5]. При оценке наличия факторов риска нутритивной недостаточности по шкале NRS2002 единственным фактором риска являлась госпитализация в отделение реанимации. При финальной оценке у 57 (68%) пациентов сумма баллов была более 3 за счет следующих параметров – возраст более 70 лет и наличие по шкале АРАСНЕ II более 10 баллов, из них у 16 (19%) пациентов диагностирована легкая степень нутритивной недостаточности за счет снижения абсолютного числа лимфоцитов. Нутритивной недостаточности средней и тяжелой степени у этих пациентов диагностировано не было.

Умерло 12 (14,3%) пациентов, из них в группе пациентов с легкой нутритивной недостаточностью умерло 7 (43,8%) пациентов, что достоверно выше, чем в группе пациентов без нутритивной недостаточности ( $\chi^2=14,013$ ,  $p=0,001$ ).

**Выводы.** Пациенты с ишемическим инсультом при поступлении имеют низкий риск наличия нутритивной недостаточности при оценке по шкале INR 2002. Наличие легкой нутритивной недостаточности у пациентов с ИИ обусловлено возрастом пациентов старше 70 лет и тяжестью состояния при оценке по шкале АРАСНЕ II более 10 баллов. Летальность у пациентов с легкой нутритивной недостаточностью достоверно выше, чем у пациентов без нутритивной недостаточности.

\* \* \*



## ГЕМОМРАГИЧЕСКАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЗОНЫ ИШЕМИИ ПРИ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ МЕТОДАХ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ

Довбыш Н.Ю.<sup>1,2</sup>, Карпова Н.Ю.<sup>1</sup>, Курносов Д.А.<sup>1</sup>,  
Брюханов В.А.<sup>1</sup>, Грицан А.И.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>КГБУЗ «Краевая клиническая больница»,

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «КГМУ им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России»,  
г. Красноярск

Эндоваскулярные методы лечения (ЭВМЛ) (тромбоэкстракция/тромбоаспирация) нашли широкое применение при лечении пациентов с ишемическим инсультом (ИИ) при окклюзии крупных интракраниальных артерий. Зачастую ЭВМЛ сочетают с проведением тромболитической терапии (ТЛТ). Как проведение ТЛТ, так и проведение ЭВМЛ связаны с риском развития геморрагических трансформаций (ГТ) зон ишемии, что может сопровождаться значимым ухудшением состояния пациента.

**Цель исследования.** Оценить частоту развития ГТ при проведении ЭВМЛ в сочетании с ТЛТ и без ее проведения.

**Материалы и методы.** В исследование было включено 36 пациентов с ИИ которые поступили на лечение в региональный сосудистый центр КГБУЗ «Краевая клиническая больница» с 1 января 2022 г. по 31 декабря 2022 г. 20 пациентам были выполнены ЭВМЛ без введения тромболитика и 16 пациентам – ТЛТ с проведением ЭВМЛ.

Все пациенты при поступлении были осмотрены неврологом в кабинете МСКТ с последующим проведением МСКТ головного мозга с оценкой по шкале ASPECT и последующим проведением МСКТ ангиографии с целью определения уровня окклюзии интракраниальной артерии. Также при условии выхода из «терапевтического окна» пациентам проводилась перфузионная МСКТ с целью определения размеров ядра и пенумбры. Введение тромболитика пациенту начиналось в кабинете МСКТ с последующим переводом пациента на фоне продолжающейся ТЛТ в рентген-операционную для проведения ЭВМЛ. Через 24 часа пациентам проводилась контрольная МСКТ головного мозга.

**Результаты.** В группу ТЛТ+ЭВМЛ вошло 16 (9 (56%) мужчин, 7 (44%) женщин) пациентов, в группу ЭВМЛ – 20 пациентов (10 (50%) мужчин, 10 (50%) женщин). Средний возраст пациентов в группе ТЛТ+ЭВМЛ был 67,4±5,5 лет, в группе ЭВМЛ – 68,3±10,9 лет. Время от начала заболевания до начала операции в группе ТЛТ+ЭВМЛ составляло 182 [138; 221] мин; в группе ЭВМЛ – 260 [142; 389] мин. По шкале ASPECT при поступлении в группе ТЛТ+ЭВМЛ Me [25%; 75%] и min; max, соответственно, составляли 10 [9,75; 10] и 7; 10, в группе ЭВМЛ – соответственно 10 [9; 10] и 7; 10.

В группе ТЛТ+ЭВМЛ геморрагическая трансформация развилась у 7 (44%) пациентов, в группе ЭВМЛ – у 7 (35%) пациентов. По типу ГТ в группе ТЛТ+ЭВМЛ 1 тип был у 2 (29%) пациентов; 2 тип – у 3 (42%) пациентов; 3 тип – у 0 (0%) пациентов; 4 тип – у 2 (29%) пациентов. В группе ЭВМЛ: 1 типа – 3 (42%) пациента, 2 типа – 1 (14,5%) пациент, 3 типа – 1 (14,5%) пациент, 4 типа – 2 (29%) пациента.



**Заключение.** Сочетание ТЛТ с ЭВМЛ приводит к большей частоте ГТ у пациентов, но частота встречаемости значимых ГТ (3 и 4 типа) выше в группе изолированных ЭВМЛ, что может быть связано с большим временным промежутком от момента начала заболевания до начала эндоваскулярного вмешательства и более выраженными ранними признаками ишемии, оцениваемыми по шкале ASPECT.

\* \* \*



## СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ КОМПРЕССИОННО-ИШЕМИЧЕСКОЙ НЕЙРОПАТИИ ПОДНАДКОЛЕННИКОВОЙ ВЕТВИ ПОДКОЖНОГО НЕРВА БЕДРА У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ В МЕДИАЛЬНЫХ ОТДЕЛАХ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Драндров Р.Н.<sup>2</sup>, Елдырёв А.Ю.<sup>1,2</sup>, Ладька И.Б.<sup>2</sup>,  
Волкова А.Е.<sup>2</sup>, Елдырёва М.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова»,

<sup>2</sup>ФГБУ «Федеральный центр травматологии, ортопедии и эндопротезирования»  
Минздрава России,  
г. Чебоксары

**Ведение.** Современное представление о проблеме хронической передне-медиальной боли в коленном суставе (КС) у пациентов с гонартрозом 2-3 ст. предполагает невропатическое ее происхождение. Ранее нами была подтверждена гипотеза о том, что подкожный нерв бедра (ПНБ) и его конечные ветви поднадколенниковые ветви (ПВПНБ) участвуют в формировании гипералгезии передне-медиальной области КС и хронического болевого синдрома (БС), однако методы диагностики и лечения этого состояния остаются спорными.

**Цель исследования.** Выявить с помощью ультразвукового (УЗ) исследования патологически измененные параартикулярные структуры, вызывающие компрессионно-ишемическую нейропатию (КИН) ПВПНБ у пациентов с гонартрозом, имеющих хронический БС в передне-медиальном отделе КС.

**Материалы и методы.** Включены результаты УЗ обследования 82 пациентов ФЦТОЭ г. Чебоксары за период с января по октябрь 2021 г. Проведена сравнительная оценка степени пролабирования внутренней боковой связки (ВБС) КС и передне-заднего размера межфасциального пространства (ПЗРМФП) в области расположения ПВПНБ на высоте ВБС у пациентов с гонартрозом с наличием или отсутствием БС в передне-медиальных отделах КС. Больные разделены на две группы в зависимости от наличия и отсутствия БС (положительного симптома Тиннеля, Pain DETECT, ЦРШ более 5 баллов) в передне-медиальной области КС: 1 гр. (исследуемая) – 42 пациента с гонартрозом 2-3 ст. и наличием БС в передне-медиальном отделе КС; 2 гр. (контрольная) – 40 пациентов с гонартрозом 0-1 ст. и отсутствием БС в передне-медиальном отделе КС. Пациентам 1-й гр. проводилась УЗ-ассистированная перинеуральная аналгезия ПВПНБ с целью верификации КИН.

**Результаты.** У пациентов 1 гр. – с хроническим БС в передне-медиальном отделе КС – величина пролабирования ВБС составляет 7,2-13,8 мм; значение ПЗРМФП 0-0,8 мм; интенсивность болевого синдрома по шкале PainDetect –  $\geq 19$  баллов, ЦРШ – 6-8 баллов, во 2 гр. – без БС по шкале опросника боли PainDetect –  $\leq 4$  баллов, ЦРШ – 2-3 балла. Нами предложена классификация УЗ параметра пролабирования ВБС в области расположения ПВПНБ и зависимости от наличия БС: 0-й тип: до 7,0 мм – при этом клинические проявления КИН минимальные или отсутствуют; 1-й тип: от 7,0 до 10 мм – клинические



проявления КИН проявляются эпизодически, имеют непостоянный характер 2-й тип: от 10 мм и выше – клинические проявления КИН ПВПНБ достаточно выраженные, имеют постоянный и длительный характер. Пациентам 0-1 типа проводилось консервативное лечение. Пациентам с 2-м типом использовали УЗ-ассистированную периневральную анальгезию ПВПНБ с положительным клиническим эффектом.

**Заключение.** В результате исследования впервые определены УЗ параметры периневральной компрессии ПВПНБ на высоте пролабирования ВБС в области максимального сужения МФП в медиальных отделах КС. Предложена тактика лечения пациентов с гонартрозом КИН ПВПНБ на амбулаторном этапе: у пациентов 0-1 типа пролабирования ВБС – консервативное лечение, со 2 типом – УЗ-ассистированная периневральная анальгезия ПВПНБ, показавшая значимый клинический эффект.

\* \* \*





## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ АНАЛЬГЕЗИИ МЕТОДОМ БЛОКАДЫ НЕРВОВ НЕЙРОФАЦИАЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА МЫШЦ РАЗГИБАТЕЛЕЙ ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ ОБШИРНЫХ ТОРАКАЛЬНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ

Дроботова Е.Ф., Антипин Э.Э.

*ФГБОУ «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России,  
г. Архангельск*

**Введение.** В раннем послеоперационном периоде многие пациенты, перенесшие торакотомию, испытывают болевой синдром высокой интенсивности.

При отсутствии адекватного обезболивания существует опасность нарушения легочной функции у пациентов, что способствует развитию респираторных и кардиальных осложнений.

По данным мировой литературы, около 30% пациентов, перенесших торакотомию, страдают от хронического постторакотомического болевого синдрома.

Становится очевидной необходимость поиска и развития простой, эффективной и надежной методики анальгезии, которая поможет локализовать боль и улучшить качество жизни пациентов.

«Золотым стандартом» анальгезии является грудная эпидуральная блокада, которая в свою очередь имеет ряд серьезных недостатков.

Помимо нейроаксиальных методик в последние годы широкое распространение получили плоскостные блокады, выполняемые с использованием ультразвуковой навигации.

Достойной альтернативой эпидуральной анальгезии и паравертебральной блокаде нам представляется межфасциальная блокада нервов нейрофасциального пространства мышц разгибателей позвоночника (erector spinae muscle plane block – ESPB).

**Материалы и методы.** В исследование в проспективном порядке включены 34 пациента, перенесшие плановые торакальные вмешательства на базе торакального центра ГБУЗ «Архангельская областная клиническая больница» по различным причинам (опухолевые поражения, релаксация диафрагмы, буллезная эмфизема). Пациенты рандомизированы методом конвертов на две группы по 17 человек.

В группе исследования обезболивание проводилось по принципу мультимодальной анальгезии с использованием унилатерального продленного ESPB (30 мл 0,375% ропивакаина, затем в катетер вводился 0,2% ропивакаин со скоростью 6-7 мл/ч в течение трех суток) в сочетании с НСПВП (кетопрофен 100 мг дважды в сутки), парацетамолом (4 г в сутки) и наркотическим анальгетиком (трамадол 100 мг).

В группе сравнения обезболивание проводилось по стандартной схеме – грудная эпидуральная анальгезия (0,5% ропивакин по 5 мл болюсно, затем 0,2% ропивакаин со скоростью 6-7 мл/ч) в сочетании с НСПВП (кетопрофен 100 мг дважды в сутки), парацетамолом (4 г в сутки) и наркотическим анальгетиком (трамадол 100 мг дважды в сутки).



Исследование включало в себя оценку болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) в покое, при движении и кашле, через 12 и 24 часа после операции. Оценивались жизненная емкость легких (ЖЕЛ) и объем форсированного выдоха за 1 секунду (ОФВ 1) на всех этапах исследования при помощи спирометрии и пикфлоуметрии. Кроме того, учитывались частота возникновения тошноты и рвоты, выраженность седативного эффекта по шкале Ramsay.

**Результаты.** В группе исследования выраженность боли в покое и при кашле, через 12 и 24 часа была несколько ниже, чем в группе сравнения:  $3,5 \pm 0,7$ ;  $3,8 \pm 0,8$  и  $3,5 \pm 1,3$  и  $3,2 \pm 1,1$  – против  $4,1 \pm 1,3$ ;  $5,2 \pm 1,2$  и  $4,06 \pm 1,4$  и  $3,9 \pm 1,3$  баллов, соответственно ( $p < 0,05$ ). Показатели ЖЕЛ и ОФВ 1 через 24 часа после операции в группе исследования и группе сравнения статистически значимо не отличались, величина их составила соответственно  $287,8 \pm 11,8$  мл против  $285,7 \pm 11,9$  мл ( $p < 0,05$ ). Однако потребность в наркотических анальгетиках была несколько ниже в группе пациентов, которым был выполнен ESPB:  $0,1 \pm 0,25$  мг/кг/сут против  $0,2$  мг/кг/сут  $\pm 0,5$  мг/кг/сут в группе ГЭА.

Стоит отметить, что 5 пациентам в группе исследования в течение первых суток послеоперационного периода не потребовалось назначение наркотических анальгетиков.

**Заключение.** Использование ультразвуком-ассистированной блокады нервов нейрофасциального пространства мышц разгибателей позвоночника позволило обеспечить адекватную анальгезию в течение первых суток после торакальных вмешательств, сопоставимую по эффекту с эпидуральной анальгезией, при этом незначительно снизив расход наркотических анальгетиков.

\* \* \*



## РОЛЬ МАЛООБЪЕМНОГО ПЛАЗМАФЕРЕЗА ПЕРЕД ГЕМОСОРБЦИЕЙ ПРИ РАБДОМИОЛИЗЕ

Дудорова М.В., Яковлев А.Ю., Фошина С.Б., Гущина Н.Н.,  
Федосеева Е.В., Бершадский Ф.Ф., Селиванов Д.Д.

*ГБУЗ НО «НОКБ им. Н.А. Семашко»,  
г. Нижний Новгород*

**Введение.** Развитие полиорганной недостаточности при рабдомиолизе зависит от скорости коррекции эндотоксикоза.

**Цель исследования.** Оценить влияние малообъемного плазмафереза (ПА) перед проведением гемосорбции (ГС) у больных с рабдомиолизом.

**Материалы и методы.** Предварительные исследования проведены у 9 пациентов: у 5 лечение начато с проведения гемосорбции с помощью ГС «Эфферон ЦТ» в течение 12 часов, с последующим проведением продленной вено-венозной гемодиализации (ПВВГДФ). У 4 пациентов лечение начато с проведения малообъемного ПА (до 25% ОЦП) с замещением удаленного объема плазмы 800 мл раствора «Реамберин» с последующей ГС и ПВВГДФ.

**Результаты.** Проведение ПА с применением инфузионных антигипоксантов позволило не только ожидаемо повлиять на систему гемостаза перед ГС и существенно снизить потребность в гепарине для антикоагуляции в экстракорпоральном контуре, но значительно улучшить клиренсовые показатели работы гемосорбента через 6 и 12 часов после начала ГС, а также достоверно увеличить продолжительность эффективного проведения ПВВГДФ без замены картриджа вследствие его тромбоза. В группе сравнения в 2-х случаях замена гемофильтра потребовалась через 12 и 18 часов после начала ПВВГДФ. Получены положительные результаты влияния ПА и антигипоксической фармакотерапии на коррекцию нарушений КОС, снижение миоглобина и КФК.

**Заключение.** Первые положительные результаты комплексной детоксицирующей терапии у больных рабдомиолизом требуют продолжения патофизиологического обоснования выбранной тактики лечения.

\* \* \*

## ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕДНЕ-МЕДИАЛЬНОЙ БОЛИ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА НА ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ

Елдырёв А.Ю.<sup>1,2</sup>, Драндров Р.Н.<sup>2</sup>, Иванов М.И.<sup>2</sup>,  
Волкова А.Е.<sup>2</sup>, Ладыка И.Б.<sup>2</sup>, Елдырёва М.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова»,

<sup>2</sup>ФГБУ «Федеральный центр травматологии, ортопедии и эндопротезирования»

Минздрава России,

г. Чебоксары

**Введение.** Тотальное эндопротезирование коленного сустава (ТЭКС) является золотым стандартом хирургического лечения остеоартроза коленного сустава (КС); 8-44% пациентов, перенесших операцию, испытывают болевой синдром (БС) разной степени выраженности (Qudsi-Sinclair S. et al., 2016; Hagedorn JM et al., 2020), что препятствует успешному проведению реабилитационных мероприятий. Интервенционные методики – наиболее эффективный способ лечения боли различного генеза, однако сведений об использовании их на различных этапах медицинской реабилитации (МР), особенно после ТЭКС, недостаточно.

ФЦТОЭ (г. Чебоксары) – ведущий клинический и научный центр ПФО по вопросам эндопротезирования суставов, в том числе КС. Открытие отделения МР в структуре Центра в 2022 г. потребовало поиска новых подходов к проведению физической реабилитации пациентов на 2 стационарном этапе реабилитации, а именно мультидисциплинарного подхода с использованием современных методов лечения БС, используемых в анестезиологии, в т.ч. лечебно-диагностических блокад (ЛДБ) в условиях УЗ-навигации.

**Цель исследования.** Оценить анальгетическую эффективность использования блокады поднадколенной ветви подкожного нерва бедра (ПВПНБ) на 2 стационарном этапе МР у пациентов после ТЭКС.

**Материалы и методы исследования.** Включены 12 пациентов, проходивших МР на 2 этапе после ТЭКС в условиях отделения МР ФЦТОЭ с 09.2022 по 12 2022 г. Критерии включения – наличие БС 5-6 баллов по ЦРШ в покое, 7-8 баллов по ЦРШ при движении, что затрудняло достижение целей проведения МР. Все пациенты – женщины, после ТЭКС, выполненного по поводу гонартроза 3-4 ст., возраст 68±4,2 г. – были рандомизированы на 2 группы – по 6 чел. в каждой. В 1 группе МР проводилась в соответствии с клиническими рекомендациями по реабилитации пациентов после ТЭКС (2015) без использования ЛДБ. Во 2 группе МР дополнялась проведением блокады ПВПНБ через 7-8 сут. после ТЭКС. Все блокады выполнены в асептических условиях с использованием УЗ-навигации в режиме реального времени с применением ропивакаина и дексаметазона. Критерий оценки эффективности МР-шкала «KSS 2000», позволяющая оценить состояние пациента на 7 и 14 сут. после ТЭКС.

**Результаты.** После ТЭКС в 1 группе количество баллов по шкале «KSS 2000» составило до начала МР 7,5 [2; 35] балла, после завершения МР – 38,5 [23; 55] балла; во 2 группе: до начала МР 12 [2; 16] балла, после завершения МР – 87,5 [72; 95] балла.



Анализируя полученные результаты, следует заключить, что использование блокады ПВПНБ положительно влияет на амплитуду движений в КС и возможность ходьбы по лестнице пациентами ввиду значимого снижения интенсивности БС на 7-14 сут. после ТЭКС.

**Заключение.** Исследование показало высокую эффективность использования ЛДБ ПВПНБ как метода повышения результативности МР после проведенного ТЭКС на 2 стационарном этапе реабилитации. Полученные результаты доказывают необходимость широкого использования ЛДБ в клинической практике реабилитационных стационаров.

\* \* \*

## ВЫБОР МЕТОДА АНАЛЬГЕЗИИ ПРИ ПРОКТОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ

Еремина С.В.<sup>1</sup>, Струк Ю.В.<sup>2</sup>, Якушева О.А.<sup>2</sup>,  
Жукалина К.С.<sup>1</sup>, Вахтина Е.Б.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Клиника «Докторъ Ч»,  
<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России,  
г. Воронеж

**Введение.** Комплексная терапия боли является важным компонентом ускоренной реабилитации после оперативных вмешательств, способствует восстановлению функций, уменьшает количество осложнений. В этой связи представляет интерес применение местной инфильтрационной анальгезии (МИА) в рамках мультимодальной опиоидсберегающей терапии боли.

**Цель исследования.** Оценить эффективность МИА при проктологических операциях.

**Материалы и методы.** Исследованы 360 пациентов, которым выполнены проктологические операции: геморроидэктомия, иссечение трещин прямой кишки, иссечение свищей прямой кишки, лазерная геморроидопластика, иссечение свищей лазером, вскрытие парапроктита, удаление полипов прямой кишки и анального канала, иссечение кист копчика. Средний возраст –  $42,1 \pm 17,6$  лет; 155 мужчин, 205 женщин. Всем пациентам проводилась внутривенная анестезия пропофолом 1% 2-8 мг/кг/ч, по методу обезболивания выделены 2 группы. В 1 группе ( $n=190$ ) проводилась МИА в составе: ропивакаин 1% – 20 мл, артикаин с адреналином форте (40 мг+0,01 мг) – 4 мл, дексаметазон – 4 мг, натрия хлорида 0,9% – 20 мл, в послеоперационном периоде для обезболивания использовали НПВС: кетопрофен 100 мг + парацетамол 1000 мг. Во 2 группе ( $n=170$ ) выполнялась спинальная анестезия бупивакаином 0,5% –  $2,6 \pm 0,4$  мл, в послеоперационном периоде использовали трехкомпонентную схему: тримеперидина гидрохлорид 20 мг по требованию в сочетании с кетопрофеном 100 мг и парацетамолом 1000 мг. Интенсивность послеоперационного болевого синдрома оценивали по визуально-аналоговой шкале (ВАШ), учитывали время первого требования анальгетика.

**Результаты.** Время первого требования анальгетика в 1 группе составило  $9,18 \pm 0,59$  часов, во 2 группе –  $4,18 \pm 0,59$  часов, что достоверно раньше на 99,5%. Оценка боли по ВАШ до начала послеоперационного обезболивания составила у пациентов 2 группы  $3,14 \pm 0,70$  балла, 1 группы –  $1,82 \pm 0,57$  балла, что достоверно меньше на 43%. В сравнении между группами были установлены статистически значимые различия на 60,6% ( $p < 0,001$ ). В 1 группе выраженность боли через 12 ч составила  $1,20 \pm 0,40$  балла ( $p = 0,0198$ ), через 24 ч –  $1,6 \pm 0,60$  балла ( $p = 0,0384$ ), во 2 группе –  $3,4 \pm 1,01$  баллов и  $4,1 \pm 1,13$  баллов соответственно, что обусловило повторное введение тримеперидина гидрохлорида 20 мг.

**Заключение.** МИА оказывает пролонгированное обезболивающее действие по сравнению с традиционными методами, обусловленное комплексным антиноцицептивным влиянием, уменьшает потребности в опиоидах, является безопасным и эффективным способом обезболивания.

\* \* \*



## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПОТРЕБНОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ПАНКРЕАТОГЕННЫМ СЕПСИСОМ В ОТДЕЛЕНИЯХ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Жуков А.В.<sup>1,2</sup>, Грицан А.И.<sup>1,2</sup>, Беляев К.Ю.<sup>1</sup>,  
Беляева И.П.<sup>1</sup>, Яковлев В.О.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>КГБУЗ «Краевая клиническая больница»,

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «КГМУ им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России,  
г. Красноярск

Нутритивно-метаболическая терапия является неотъемлемым компонентом интенсивной терапии пациентов в критических состояниях. Неадекватная нутритивно-метаболическая терапия может способствовать увеличению времени нахождения пациента на искусственной вентиляции легких, развитию гипергликемических состояний, нарушению ионного баланса, развитию и прогрессированию диспепсических расстройств и энтеральной недостаточности, которая в свою очередь является важным звеном патогенеза инфицированного панкреонекроза.

Адекватные диагностика и мониторинг нутритивно-метаболического статуса должны предшествовать проведению соответствующей терапии. На сегодняшний день «золотым стандартом» для определения энергопотребности пациентов является проведение им непрямой калориметрии. Использование данного метода в клинической практике ограничено по некоторым причинам, среди которых выделяют недостаточную подготовку врачей по вопросам клинического питания, отсутствие достаточной осведомленности о данном методе исследования, а также высокую стоимость медицинского оборудования. Сегодня для оценки энергетической потребности пациентов в отделениях реанимации и интенсивной терапии в условиях отсутствия метаболога чаще используют расчетные уравнения, среди которых наибольшей популярностью пользуется уравнение Харриса-Бенедикта. Однако в настоящее время существуют клинические исследования, результаты которых показывают, что значения энергопотребности, полученные методом непрямой калориметрии и с помощью расчетных уравнений, сильно разнятся между собой.

**Цель исследования.** Разработать уравнение для определения энергетической потребности пациентов с панкреатогенным сепсисом, результаты которого будут максимально точно соответствовать результатам, полученным с помощью непрямой калориметрии.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовало 45 пациентов. Они были разделены на группы мужчин и женщин, и были максимально подобраны между собой по соответствующим параметрам. Для оценки реальной энергопотребности (REE) пациентов использовался метод непрямой калориметрии с помощью метаболога ССМ Express. У обеих групп была исследована корреляция антропометрических и лабораторных показателей с реальной энергопотребностью (REE), и на основании этого были выделены показатели с очень высоким коэффициентом корреляции, которые впоследствии стали основными переменными уравнения.



**Результаты.** В ходе проведенного исследования было разработано уравнение, в котором основными переменными стали уровень триглицеридов и фосфора в венозной крови. Результаты, полученные с помощью разработанного уравнения, имели некоторую погрешность в сторону как гипо- так и гипералиментации (до 231 ккал/сут и 118 ккал/сут соответственно), но данная погрешность у той же группы пациентов была значительно ниже, чем при использовании уравнения Харриса-Бенедикта (до 2718 ккал/сут и 530 ккал/сут соответственно), что делает ее более предпочтительной в использовании у пациентов с данной нозологией.

**Заключение.** Исследование в данном направлении продолжается. Требуется проведение испытания разработанного уравнения на контрольной группе пациентов с достаточным количеством участников для подтверждения достоверности данного уравнения и способности его использования в клинической практике.

\* \* \*





## ТРОМБОЭЛАСТОГРАФИЯ В КОРРЕКЦИИ ГЕМОСТАЗА У ПАЦИЕНТА С СУБАРАХНОИДАЛЬНЫМ КРОВОИЗЛИЯНИЕМ ВСЛЕДСТВИЕ РАЗРЫВА МЕШОТЧАТОЙ АНЕВРИЗМЫ СОСУДА ГОЛОВНОГО МОЗГА НА ФОНЕ СЕПСИСА И «OVERLAP» СИНДРОМА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Завертайло Л.Л., Арсланов О.З., Семенькова Г.В.

*БУ ХМАО – Югры СКТЕ,  
г. Ханты-Мансийск*

**Введение.** Субарахноидальное кровоизлияние (САК) встречается с частотой 6-16 случаев на 100000 населения в год, наиболее часто у лиц от 30 до 60 лет с высоким риском осложнений. Ишемия головного мозга при САК – следствие сосудистого спазма и дисфункции системы гемостаза. Коморбидные состояния (сепсис, патология печени) накладывают особые требования к диагностике, так как необходима быстрая целенаправленная коррекция свертывающей системы.

**Цель исследования.** Изучить применимость тромбоэластографии (ТЭГ) в коррекции нарушений гемостаза на этапе предоперационной подготовки пациента с САК, сепсисом и «OVERLAP»-синдромом.

**Материалы и методы исследования.** В дополнение к коагулограмме на тромбоэластографе ROTEM delta (Германия) определяли тесты образования сгустка – EXTEM, INTEM, FIVTEM.

**Результаты.** Пациентка Ф., 47 лет, доставлена санавиацией на вторые сутки заболевания. Верифицирован разрыв аневризмы левой передней соединительной артерии (ШКГ 15 б., Хант-Хесс 2 б., Фишер 3 ст.). Сопутствующее заболевание: overlap-синдром: первичный билиарный холангит, АМА-негативный плюс аутоиммунный гепатит, 1 типа с исходом в цирроз печени, субкомпенсация, класс В по Чайлд-Пью (8 б.), MELD 27 б., F4 по METAVIR, портальная гипертензия, печеночно-клеточная недостаточность. При обследовании: гепато-спленомегалия, АСТ 129 ед/л, АЛТ 121,1 ед/мл, билирубин 208 ммоль/л, амилаза 22 ед/л, холестерин 25,5 ммоль/л, триглицериды 5,2 ммоль/л, ЛПНП 18,01 ммоль/л.

В дебюте заболевания присоединился сепсис (*Klebsiella pneumoniae*), гипотония, лихорадка, прокальцитонин (ПКТ) 55 нг/мл, СРБ 32 ед., SOFA 8 баллов, APACHE II 22 баллов, тромбоциты  $54 \times 10^9/\text{л}$ , протромбиновый индекс (ПТИ) 31%. Назначены микроинфузия норадреналина, меропенем и ванкомицин.

ТЭГ выявила дефицит факторов внешнего пути (СТ EXTEM 187 сек, FIVTEM A5 18 мм), выполнена плазмотрансфузия 1090 мл. В динамике СТ EXTEM 125 сек, FIVTEM A5 17 мм. Повторная плазмотрансфузия 710 мл. Состояние стабилизировалось (тромбоциты  $147 \times 10^9/\text{л}$ , ПКТ 0,65, ПТИ 78%, отменен норадреналин) выполнена эндоваскулярная окклюзия аневризмы левой внутренней сонной артерии. Через 2 дня переведена в профильное отделение, в удовлетворительном состоянии выписана из стационара на 25-е сутки.



**Заключение.** 1. Своеобразие гетерогенных нарушений гемостаза на этапе ОРИТ требует мультимодальной диагностики и мониторинга эффективности проводимой терапии. 2. ТЭГ удачно дополняет рутинную коагулограмму, позволяет более точно дозировать применение препаратов крови в интенсивной терапии коагулопатии.

\* \* \*

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНТРАТЕКАЛЬНОГО ВВЕДЕНИЯ МОРФИН-СПИНАЛА ДЛЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ВЕРХНЕМ ЭТАЖЕ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

Захарко А.И., Притуленко Д.С., Тельпук Е.М., Коцуба-Кипцевич Ю.Я.

*УЗ «Лунинецкая ЦРБ»,  
г. Лунинец, Беларусь*

**Введение.** Эндогенные и экзогенные опиоиды продуцируют анальгезию, взаимодействуя непосредственно с рецепторами на спинальном и супраспинальном уровне, а также обеспечивают анальгезию опосредованно, активируя нисходящие ноцицептивные пути. При инъекции в СМЖ опиоиды распределяются сами между нервной тканью и СМЖ на основе их коэффициента разделения. Морфин, который имеет низкий коэффициент разделения, остается в пределах СМЖ в начальном количестве и медленно диффундирует в нервную ткань, отвечая за задержку начала действия (пик действия через 5-6 часов после введения) и пролонгированную продолжительность эффекта (до 16-24 часов). Кроме того, он способен мигрировать в краниальном направлении, что может расширять анальгетическое действие далеко за пределы участка инъекции с возможностью достижения дыхательного центра в стволе головного мозга, обуславливая угнетение дыхания.

**Цель исследования.** Доказать эффективность и безопасность интратекального введения морфин-спинала для послеоперационного обезболивания хирургических вмешательств на верхнем этаже брюшной полости.

**Материалы и методы исследования.** В исследовании участвовали 30 пациентов разных возрастных групп, которым проводилась плановая лапароскопическая холецистэктомия. Пациенты были разделены на две группы по 15 человек. Первую группу составили пациенты, которым перед общей анестезией интратекально вводили 200 мкг морфин-спинала. Вторую группу составили пациенты, которым данная методика обезболивания не применялась. Операции в обеих группах выполнялись под эндотрахеальным наркозом на основе севофлурана и фентанила. Оценка болевого синдрома проводилась по ВАШ непосредственно после операции и через 2, 6, 16 и 24 часа после интратекального введения морфин-спинала.

**Результаты.** На основе полученных данных было установлено, что в группе морфин-спинала отмечалась более низкая выраженность послеоперационного болевого синдрома вплоть до его полного отсутствия (0-2 балла по ВАШ) и полный отказ от системных опиоидов в послеоперационном периоде. Во второй группе послеоперационное обезболивание проводилось внутримышечным введением 20 мг промедола через 6 часов, после чего выраженность болевого синдрома оценивалась 4-5 баллов по ВАШ. В группе морфин-спинала были зафиксированы побочные эффекты у 2 пациентов: задержка мочи и кожный зуд, которые были благополучно купированы.



**Заключение.** Интратекальное введение морфин-спинала оказывает адекватное анальгетическое действие при выполнении хирургических вмешательств на верхнем этаже брюшной полости (далеко за пределами участка инъекции), что позволяет минимизировать, либо полностью отказаться от применения системных опиоидов в послеоперационном периоде.

\* \* \*

## ИНФЕКЦИЯ, ВЫЗВАННАЯ CLOSTRIDIUM DIFFICILE У ДЕТЕЙ И НОВОРОЖДЕННЫХ: ЕСТЬ ЛИ ПОВОД ДЛЯ БЕСПОКОЙСТВА?

**Зильберт Е.В.**

*ГБУЗ «ДГКБ им. Н.Ф. Филатова»,  
Москва*

**Введение.** Clostridioides difficile – грамположительная, анаэробная, спорообразующая бактерия, ответственная за 15-25% всех случаев антибиотикоассоциированной диареи. Клинические проявления инфекций, вызванных C. difficile (ИКД), варьируют от легкой самокупирующейся диареи до тяжелого псевдомембранозного колита.

В последние десятилетия отмечается рост ИКД. По данным литературы дети в возрасте до 2 лет обычно бессимптомно колонизируются токсигенными или нетоксигенными штаммами C. difficile с частотой от 2% до 70%. Недоношенные новорожденные подвержены более высокому риску колонизации C. difficile, чем доношенные, из-за более частого введения антибиотиков и более длительного пребывания в больнице. В течение длительного времени тяжесть ИКД у детей оценивалась как средняя. Однако, в последние годы появляется большее количество сообщений о тяжелом течении ИКД у детей и новорожденных.

**Цель исследования.** Определить значимость C.difficile в структуре заболеваемости и смертности детей и изучить влияние различных факторов риска (возраст, предшествующая госпитализация и прием антибактериальных препаратов) на течение и тяжесть заболевания, частоту рецидивов.

**Материалы и методы исследования.** Данные исследований, в том числе рандомизированных, описания клинических случаев.

**Результаты.** При анализе литературных данных с глубиной поиска 10 лет (2012-2022 гг.) выявлено, что для развития ИКД имели значение следующие факторы:

- прием антибактериальных препаратов в течение последнего месяца (66-94% заболевших);
- применение ингибиторов протонной помпы (повышение риска возникновения ИКД в 2-2,5 раза);
- недоношенность и ранний детский возраст;
- длительность госпитализации;
- сопутствующая патология, влияющая на иммунный статус: онкогематологические заболевания, солидные опухоли, состояние после трансплантации костного мозга;
- воспалительные заболевания кишечника, муковисцидоз, болезнь Гиршпрунга, наличие гастро- или еюностомы.

Препаратами выбора для лечения ИКД остаются метронидазол (53-63%) и реже – ванкомицин (3,5-30%).

**Заключение.** ИКД оказывает значимое влияние на тяжесть заболевания и исходы у недоношенных детей, пациентов с болезнью Гиршпрунга, муковисцидозом, злокачественными новообразованиями. Увеличивается количество штаммов, нечувствительных к общепризнанной терапии, что может в дальнейшем также повлиять на исходы ИКД.

\* \* \*



## ПРОДЛЕННАЯ ПЛЕКСУСНАЯ БЛОКАДА ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ НАДКЛЮЧИЧНЫМ ДОСТУПОМ С ФИКСАЦИЕЙ КАТЕТЕРА ПОД КОЖЕЙ ПОДКЛЮЧИЧНОЙ ОБЛАСТИ

Иванова О.Д.<sup>1</sup>, Ямщиков О.Н.<sup>2,3</sup>, Емельянов С.А.<sup>2,3</sup>, Марченко А.П.<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>ТОГБУЗ «ГКБ №3 им. И.С. Долгушина»,

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина»,  
г. Тамбов,

<sup>3</sup>ТОГБУЗ «ГКБ г. Котовска»,  
г. Котовск

**Введение.** При проведении длительной блокады плечевого сплетения с использованием катетерной технологии возникает проблема надежной фиксации катетера в надключичной области, так как эта область из-за своих анатомических особенностей является местом, где трудно провести надежную фиксацию катетера. Наиболее удобным местом для фиксации катетера является подключичная область, где поверхность, на которой фиксируется катетер, всегда ровная и имеет достаточную площадь для наложения любой фиксирующей наклейки. При проведении продленной блокады плечевого сплетения из надключичного доступа мы предлагаем способ фиксации катетера путем проведения его под кожей подключичной области.

**Цель исследования.** Показать возможность проведения продленной блокады плечевого сплетения из надключичного доступа, с оригинальным способом фиксации катетера под кожей подключичной области.

**Материалы и методы исследования.** Анестезиологическое обеспечение в виде блокады плечевого сплетения надключичным доступом с проведением катетера для продленной блокады под кожей подключичной области было выполнено у 16 пациентов при оперативном лечении переломов костей верхней конечности, из них с переломами диафиза плеча было 13 пациентов и 3 пациента с переломами костей предплечья. Послеоперационное обезболивание у всех пациентов проводилось в течение 3 суток в виде продленной блокады плечевого сплетения раствором ропивакаина 2 мг/мл в дозе 4-6 мг/час.

**Результаты.** Во всех случаях удалось достичь оптимального уровня обезболивания во время операции и в послеоперационном периоде (по ВАШ боли от 0 см до 2 см), а также была отмечена надежная фиксация катетера без наружной дислокации. Персонал, осуществляющий эксплуатацию катетера, отметил удобство ухода за катетером, легкую смену фиксирующей наклейки. У врачей анестезиологов была возможность ультразвукового контроля за распространением раствора местного анестетика при его болюсном введении. Пациенты не отмечали дискомфорта в месте фиксации катетера, стояние катетера не приводило к ограничению движений в плечевом суставе.

**Заключение.** Продленная блокада плечевого сплетения надключичным доступом с фиксацией катетера под кожей подключичной области позволяет провести анестезию и длительную, качественную без риска дислокационных осложнений послеоперационную анальгезию при оперативном лечении переломов костей плеча и предплечья.

\* \* \*



## МОНИТОРИНГ И КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ С ВЫСОКИМ РИСКОМ ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ ТЕСТА «ТРОМБОДИНАМИКА»

**Иванова О.Н., Соленкова А.В., Лубнин А.Ю.**

*ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко» Минздрава России,  
Москва*

**Введение.** Нейрохирургические пациенты относятся к группе высокого риска внутричерепных кровоизлияний (высокий геморрагический риск). Вместе с тем определенная группа имеет высокий риск венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО), которая в послеоперационном периоде требует назначения НМГ. Рутинный лабораторный контроль эффективности терапии НМГ, а также контроль эффективности антитромбоцитарной терапии не позволяют достоверно определить степень гипокоагуляции или гиперкоагуляции.

«Тромбодинамика» (ТД), глобальный коагуляционный тест, высокочувствителен к состояниям гипо- и гиперкоагуляции, который позволяет в режиме реального времени отследить состояние системы гемостаза.

**Цель исследования.** Контроль и коррекция состояния системы гемостаза у пациентов с высоким риском ВТЭО и высоким риском геморрагических осложнений при нейрохирургических вмешательствах.

**Материал и методы.** В проспективное исследование включены 60 пациентов с ASA II-IV в возрасте от 31 до 83 лет, поступившие в Центр Нейрохирургии на плановое нейрохирургическое вмешательство (краниотомии – 27 человек, патология спинного мозга – 31 человек, другие – 2). Следует отметить, что 80% пациентов получали антиагрегантную или антикоагулянтную терапию постоянно, в том числе двойную антитромбоцитарную терапию (ДАТ) – 5 человек. У 16 пациентов до операции диагностирован тромбоз вен нижних конечностей. У 4 пациентов в анамнезе была рецидивирующая ТЭЛА. Перед операцией всем пациентам выполняли стандартные коагуляционные исследования (Д-димер, АЧТВ, ПВ, концентрация фибриногена, МНО). ТЭГ выполняли с использованием нативных образцов цельной крови (TEG®5000, Haemoscope, США). Использовали анализатор тромбодинамики Т-2 и соответствующие наборы реагентов (ООО «ХемаКор», Россия). ТД измеряли в бестромбоцитарной плазме. Функцию тромбоцитов оценивали с помощью системы PFA 200® (Siemens) и VerifyNow (Accumetrics). Состояние гемостаза оценивали до операции, в конце операции, 1, 2, 3 сутки после операции.

**Результаты.** Снижение геморрагического риска достигали с помощью отмены терапии антикоагулянтами за 60-68 часов и антиагрегантами с назначением НМГ за 7 дней до операции под контролем ТД и ТЭГ. Операцию выполняли при наличии нормокоагуляции по данным ТД и ТЭГ. Операцию откладывали на 3-5 дней, если была получена гипокоагуляция по ТД. НМГ отменяли за 12-24 ч до операции. Профилактика ВТЭО в послеоперационном периоде включала использование компрессионного трикотажа и



введение профилактических доз НМГ эноксапарина натрия в дозе 4000-6000 анти-Ха МЕ (в соответствии с ИМТ). На основании данных клинико-лабораторных тестов, данных КТ, клинической картины и анамнеза время введения НМГ определялось в каждом случае индивидуально. 6 пациентам были назначены профилактические дозы НМГ в раннем послеоперационном периоде (через 6-8 часов после оперативного вмешательства), 4 пациентам в 1 послеоперационные сутки (через 12-24 часа после операционного вмешательства), 10 пациентам во 2 послеоперационные сутки, через 48 часов после операции. Пациенты с ранним началом инъекций НМГ в послеоперационном периоде имели нарушения системы гемостаза и склонность к тромбообразованию – тромбофилии. Диагноз у данной группы пациентов верифицирован до госпитализации.

Параметры скорости роста сгустка, размера сгустка и фиксирование спонтанных сгустков по данным теста тромбодинамики являются предикторами гиперкоагуляционного состояния системы гемостаза. В послеоперационном периоде геморрагических осложнений и вновь выявленных тромбоэмболических событий не наблюдалось.

**Заключение.** Применение теста «Тромбодинамика» позволяет контролировать и проводить коррекцию состояния системы гемостаза у пациентов с высоким риском ВТЭО и высоким риском геморрагических осложнений при нейрохирургических вмешательствах на всех этапах исследования, своевременно определять состояние гипер- и гипokoгуляции, а также обоснованно назначить терапию НМГ.

\* \* \*





## ВЛИЯНИЕ МЕТОДА АНЕСТЕЗИИ НА ИММУНИТЕТ ПРИ РЕВИЗИОННЫХ ОПЕРАЦИЯХ ПРИ ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Казанин А.А., Загреков В.И.

ГБОУ ВПО «Приволжский исследовательский медицинский университет»  
Минздрава России,  
г. Нижний Новгород

**Введение.** Несмотря на совершенствование методов профилактики, использование новейших средств асептики и антисептики, оптимизацию хирургической техники, частота перипротезных инфекций после первичного эндопротезирования составляет от 0,3% до 3,0%. Ревизионное оперативное вмешательство по поводу перипротезной инфекции, как и любое другое повреждение, сопровождается рядом реакций, включающих высвобождение стрессовых гормонов и медиаторов воспаления, ведущих к формированию синдрома системной воспалительной реакции и активации иммунокомпетентных клеток. Перед анестезиологом стоит выбор методики анестезии, способной модулировать хирургический стресс ответ и, как следствие, минимально влияющей на иммунные реакции.

**Цель исследования.** Изучить влияние метода анестезиологического пособия на показатели иммунитета у больных с перипротезной инфекцией тазобедренного сустава.

**Материалы и методы.** В исследование после получения письменного информированного согласия было включено 64 пациента (32 женщины и 32 мужчины). Все больные проходили лечение в отделении гнойной остеологии по поводу перипротезной инфекции тазобедренного сустава. Больным выполняли оперативное вмешательство ревизионного протезирования с заменой всех компонентов протеза. Пациентам группы 1 (n=28) проводили общую анестезию (ОА) севораном, пациентам группы 2 (n=36) операцию выполняли под комбинированной спинально-эпидуральной анестезией (КСЭА). В течение 48 часов после операции проводили эпидуральное обезбоживание ропивакаином 0,2%. Оценивались показатели клеточного иммунитета (CD4+, CD8 +, В-лимфоциты, NK-клетки). Забор крови производили утром в день операции, затем на 1, 3, 5 и 7 сутки после операции.

**Результаты и обсуждение.** Уровень В-лимфоцитов (%) в группе КСЭА был статистически значимо выше, чем в группе ОА на 3,5 и 7 сутки после операции ( $p<0,05$ ). Концентрация CD4+ (%) лимфоцитов на 3 сутки после операции была выше в группе КСЭА, чем в группе ОА ( $p<0,05$ ). Концентрация NK-клеток (%) в группе ОА была статистически значимо выше, чем в группе КСЭА на 3 и 7 день после операции ( $p<0,05$ ).

**Заключение.** Использование комбинированной спинально-эпидуральной анестезии при ревизионном протезировании тазобедренного сустава по поводу перипротезной инфекции в послеоперационном периоде сопровождается более высокими значениями концентрации В-лимфоцитов и CD4+ (%) лимфоцитов, и более низкими концентрациями NK-клеток (%), чем при использовании общей анестезии.

\* \* \*



## ПРОДЛЕННАЯ ЗАМЕСТИТЕЛЬНАЯ ПОЧЕЧНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ СИНДРОМЕ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Казинец Е.А., Тупикин С.К., Кунгурцев К.Н., Спиридонова В.С.,  
Астраков С.В., Непорада Е.Л.

ГБУЗ НСО «Городская клиническая больница №25»,  
г. Новосибирск

**Актуальность.** Синдром полиорганной недостаточности (СПОН) – одна из ведущих причин смертности больных реанимационного профиля. Есть основания полагать, что использование продолжительной заместительной почечной терапии (ПЗПТ) у критических больных по «внепочечным показаниям» позволит купировать эндогенную интоксикацию и улучшить результаты лечения сепсиса, осложненного СПОН. Эффективность ПЗПТ может быть основана на способности этого метода корригировать дисбаланс биологически активных веществ, эндогенных токсических субстанций и патогенно ассоциированных молекулярных паттернов, являющихся пусковыми факторами системного воспалительного ответа (СВО).

**Материалы и методы.** Исследование проведено на базе отделения ОРИТ №1 ГКБ №25 г. Новосибирска. В исследование включено 20 пациентов с сепсисом. Пациенты разделены на две группы. 1 группа – 10 пациентов с использованием в комплексе интенсивной терапии (ИТ) методов экстракорпоральной гемокоррекции (ПВВГДФ), с показателем шкалы SOFA >4 баллов: 6 пациентов с абдоминальным сепсисом, 2 – с тяжелой кататравмой, 2 – с ПОН на фоне острого печеночного поражения. 2 группа – 10 пациентов с сопоставимой патологией и тяжестью состояния, не получивших в программе ИТ методы экстракорпоральной гемокоррекции. Показанием для инициации ПЗПТ была оценка по шкале SOFA >4 баллов. Заместительную почечную терапию проводили на гемопроцессорах Aquarius в режиме продолжительной вено-венозной гемодиализации (ПВВГДФ), с пре- и постдиализацией бикарбонатным субституатом ACCUSOL. Эффективность проводимой терапии оценивали по динамике шкал SOFA и Глазго, длительности нахождения в отделении реанимации, времени, необходимому для стабилизации сердечного индекса и снижения катехоламиновой поддержки до пределов терапевтической дозировки, динамике сатурации смешанной венозной крови, гликемии, показателям КОС, уровню лактата и С-реактивного белка, времени, необходимому для восстановления (1 мл/кг/ч) диуреза. Продолжительность проведения процедуры ПВВГДФ составляла не менее 72 часов.

**Результаты.** В ходе проведения интенсивной терапии отмечено, что исходно не отличающиеся исследуемые показатели у пациентов 1 и 2 групп, к третьим суткам статистически достоверно различались. Применение ПВВГДФ ассоциировалось у пациентов 1 группы с более ранней стабилизацией среднего артериального давления, снижением потребности в вазопрессорной поддержке, снижением уровня лактата и СРБ. Обрывание токсемии способствовало более раннему восстановлению дыхательных и недыхательных функций легких. Интегральным показателем достигаемого эффекта был уровень индекса оксигенации. Это закономерно приводило к более раннему и полному восста-



новлению сознания и снижению потребности в заместительной искусственной вентиляции легких (набор данных для иллюстрации этих эффектов в настоящее время продолжается).

Летальность в 1 группе составила 30%. Структура летальности в группе 1: 2 пациента с абдоминальным сепсисом с оценкой по шкале SOFA 4 и 7 баллов, 1 пациент с ПОН на фоне острого печеночного поражения с SOFA 8 баллов. Существенным оказалось то, что ранняя инициация ПЗПТ приводила к более быстрому темпу нормализации витальных функций. Это диктует необходимость использовать ПЗПТ не как терапию отчаяния, а как планируемую часть интенсивной терапии в максимально ранние сроки. Подобный подход обеспечивает достижение наибольшего клинического эффекта.

Летальность во 2 группе составила 60%. У пациентов этой группы регистрировали более длительное время пребывания нахождения в ОРИТ, прогрессирование и рефрактерное течение ПОН. Длительная консервативная ИТ редко приводила к улучшению водно-электролитного и кислотно-основного состояний (КОС). Структура летальности в группе 2: 4 пациента с абдоминальным сепсисом по шкале тяжести SOFA по 4 и 7 баллов, 1 пациент с кататравмой SOFA 10 баллов, 1 пациент с ПОН на фоне острого печеночного поражения SOFA 6 баллов.

**Выводы.** Интенсивная терапия синдрома полиорганной недостаточности должна включать методы экстракорпоральной детоксикации, при этом этиология ПОН не имеет существенного значения. Наиболее эффективным является раннее начало методов ПЗПТ (в срок до 24 ч с момента определения показаний для проведения сеанса). ПЗПТ, проводимая в ранние сроки, предотвращает прогрессирование ПОН у больных с СВО вне зависимости от этиологии последнего и позволяет достигать значимого снижения летальности.

\* \* \*



## АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ УЛУЧШЕНИЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ВНУТРЕННЕЙ ЯРЕМНОЙ ВЕНЫ ПРИ ЕЕ КАТЕТЕРИЗАЦИИ

Калинина С.Л., Лянгузов А.В.

*ФГБУН «Кировский научно-исследовательский институт  
гематологии и переливания крови ФМБА России»,  
г. Казань*

**Введение.** Обеспечение центрального венозного доступа (ЦВД) является неотъемлемым условием проведения программной химиотерапии и сопроводительного лечения у пациентов с гемобластозами. В ряде случаев попытки катетеризации центральной вены оказываются безуспешными, несмотря на использование ультразвуковой (УЗ) навигации ввиду рубцово-стенотических изменений сосудов, сосудистых аномалий, наличия клапанов вен. Сочетание этих факторов с нарушениями свертывающей системы крови у онкогематологических пациентов может вести к серьезным кровотечениям даже при точном соблюдении техники установки центрального венозного катетера под УЗ контролем.

Существуют различные способы увеличения просвета и улучшения визуализации центральных вен. Для этой цели могут использоваться гравитационные методы, физиологические приемы (маневры Вальсальвы) и механическое воздействие (прижатие вены).

**Цель исследования.** Оценить эффективность использования различных методов улучшения визуализации центральных вен при их катетеризации.

**Материалы и методы.** В исследование включены 111 больных гематологической клиники ФГБУН КНИИГиПК ФМБА России, которым в 2021-2022 гг. обеспечивали доступ к центральной вене. Медиана возраста составила 49 лет, мужчин – 44%, женщин – 56%. Острый лейкоз диагностирован у 35% пациентов, злокачественная лимфома – у 35%, другие гемобластоzy – у 30%. Доступ осуществлен через правую внутреннюю яремную вену – у 88%, через левую внутреннюю яремную – у 12%.

**Результаты и обсуждение.** Использование любого из методов улучшения УЗ визуализации приводило к значимому увеличению размеров ВЯВ по сравнению с горизонтальным положением. Так, переднезадний размер в горизонтальном положении составил  $9,5 \pm 3,7$  мм, в положении Тренделенбурга –  $11,3 \pm 4,0$  мм, при применении маневра Вальсальвы –  $12,9 \pm 3,5$  мм, при механическом прижатии –  $12,1 \pm 7,5$  мм. Поперечный размер составил  $12,9 \pm 4,3$  мм в горизонтальном положении,  $14,6 \pm 5,0$  мм в положении Тренделенбурга,  $14,9 \pm 5,6$  мм при применении маневра Вальсальвы и  $15,0 \pm 4,7$  мм при механическом прижатии. Площадь поперечного сечения в горизонтальном положении составила  $1,1 \pm 0,7$  см<sup>2</sup>, в положении Тренделенбурга –  $1,4 \pm 0,9$  см<sup>2</sup>, при применении маневра Вальсальвы –  $1,7 \pm 0,9$  см<sup>2</sup>, при механическом прижатии –  $1,5 \pm 0,8$  см<sup>2</sup> ( $p < 0,001$ ). Выявлено преимущество сочетания положения Тренделенбурга с маневром Вальсальвы для успешности катетеризации, при котором потребовалось значительно меньшее количество попыток пункции по сравнению с положением Тренделенбурга без применения маневра ( $\chi^2=4,2$ ;  $p=0,017$ ).



**Заключение.** Применение маневра Вальсальвы в наибольшей степени увеличивает размеры поперечного сечения внутренней яремной вены, обеспечивая наилучшие условия для ее катетеризации.

\* \* \*

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ У ПАЦИЕНТКИ С ХОРЕЕЙ ГЕНТИНГТОНА

Карташев Д.Д.<sup>1</sup>, Паромонова Е.В.<sup>2</sup>, Михайлова А.А.<sup>1</sup>, Раева Д.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБНУ «НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний»,

<sup>2</sup>ГАУЗ «Кузбасская областная клиническая больница им. С.В. Беляева»,  
г. Кемерово

**Введение.** Опыт проведения анестезии у пациентов с хореей Гентингтона недостаточен, чтобы рекомендовать конкретные обезболивающие препараты или методы.

**Цель работы.** Описать клинический случай анестезиологического обеспечения у пациентки с хореей Гентингтона.

**Материалы и методы.** Пациентка Т., 68 лет, с ИМТ 18.6 кг/м<sup>2</sup>, поступила в стационар для проведения плановой гемитироидэктомии. Заболевание впервые выявлено 4 года назад при УЗИ: узел лоцировался в левой доле щитовидной железы. Установлен диагноз: диффузно-узловой эндемический базедовифицированный зоб I ст. (ВОЗ). Из сопутствующих заболеваний – гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ): недостаточность кардии II ст., без эзофагита, бронхиальная астма смешанная форма ср. ст. тяжести персистирующая неконтролируемая, ДН I. Около 4 лет наблюдается у невролога с диагнозом болезнь Гентингтона, препараты не принимает. Генетически не обследована. Беспокоят насильственные движения в верхних, нижних конечностях, туловище, снижение фона настроения. Гиперкинетический синдром выражен в виде взмахивания рук, туловищные гиперкинезы в виде наклонов, язык удерживает менее 5 секунд.

**Результаты.** В плановом порядке проведена эндотрахеальная анестезия. Установлен зонд в желудок, получено небольшое количество желудочного содержимого, зонд удален. Индукция в положении Фаулера, под защитой приема Селика: севофлюран 1-6 об.%. Во время масочной вентиляции регургитация около 100 мл желудочного содержимого, проведена санация ротоглотки. Оротрахеальная интубация трахеи трубкой №7 на фоне недеполяризующих миорелаксантов (риделат 20 мг в/в). Герметизация просвета трахеи раздувной манжеткой. Повторно установлен зонд в желудок. При санации ТБД незначительное количество слизистой мокроты. Приглашен врач-эндоскопист для проведения ФБС. При осмотре в ТБД желудочного содержимого нет. Поддержание анестезии: N<sub>2</sub>O+O<sub>2</sub>=1:1+севофлюран 1-2 об.%. Анальгезия: фентанил 0,1 мг внутривенно. Миоплегия: риделат 20 мг внутривенно. Гемодинамические показатели стабильные: АД 89-128/50-84 мм рт. ст., ЧСС 51-79 в минуту, ритм синусовый. SpO<sub>2</sub> 98-99%, PetCO<sub>2</sub> 34-38 мм рт. ст. После завершения оперативного вмешательства пациентка транспортируется в ОАР на ИВЛ мешком Амбу для динамического наблюдения и интенсивной терапии в раннем послеоперационном периоде.

**Заключение.** Ингаляционная индукция у пациентов с хореей Гентингтона может являться стратегией выбора и должна применяться в клиниках, оснащенных эндоскопической службой. Уникальность данного клинического случая состоит в повышенном



риске регургитации ввиду гиперкинезов и ГЭРБ, невозможности применения быстрой последовательной индукции, невозможности интубации в сознании ввиду высокого риска травматизации ротоглотки и перфорации трахеи.

\* \* \*



## МОНИТОРИНГ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ МЕТОДОМ РАЗВЕДЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КРОВИ

Кислухин В.В.<sup>1,2</sup>, Кислухина Е.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ООО «Медисоник»,

<sup>2</sup>ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского» ДЗМ,  
Москва

**Введение.** Используемые в реанимации растворы имеют оптическую плотность, электрическую проводимость, ультразвуковую плотность отличающие их от крови. Если соединить пластиковой трубкой лучевую (или любую другую) артерию с яремной веной, и вводить в венозный конец трубки эти растворы в объеме от 0,05 до 0,5 мл/кг (в зависимости от осмолярности раствора) то изменение перечисленных свойств крови можно регистрировать оптическими приставками, реографами или ультразвуковыми флуометрами. Эти изменения используются для расчета сердечного выброса (СВ), объема циркулирующей крови (ОК).

**Цель сообщения.** Показать, что использование любых двух разных регистраторов позволяет дополнительно определить легочную воду, проницаемость эндотелия для мелких молекул (вода, глюкоза, NaCl) и количество воды, перемещающейся между легочной тканью и кровью.

**Метод.** Основан на быстром внутривенном введении, до 5 сек, растворов 0.9% NaCl, 5% глюкоза, 40% глюкоза, 6% NaCl объемом 0,05-0,5 мл/кг;

**Анализ.** Вводимый раствор представляется суммой компонентов. Пример: 20 мл 0.9% NaCl можно записать как 0,18 гр NaCl и 20 мл H<sub>2</sub>O. Делая последовательно инъекции, например, 0.9% и 6% NaCl, перед датчиками на венозном конце трубки, и зная сколько ввели соли и воды, можно найти чувствительность любого датчика отдельно к NaCl и к воде. Инъекция 0.9% NaCl изотоническая, и форма кривых, зарегистрированных разными датчиками, будет идентична. Гипертоническая инъекция, проходя легкие, вызовет переход воды из ткани в капилляры, а также из-за избытка соли в инъекции, часть NaCl перейдет в ткань. По мере прохождения гипертонической инъекции вода начнет возвращаться в ткань, а соль – в сосудистое русло. Поскольку чувствительность к соли и воде у оптического и ультразвукового датчиков различаются, то и полученные кривые будут иметь разную форму. Это позволяет определить проницаемость эндотелия и объем воды в тканях вокруг перфузируемых капилляров. Одновременно обнаружилось, что плотность крови, оттекающей от легких, меняется в такт с дыханием.

**Обсуждение.** Изменение частоты дыхания с 20/мин до 5/мин увеличивало амплитуду дыхательных вариаций плотности в 5-8 раз. При этом количество перемещавшейся жидкости менялось от 1 до 3 мл/кг. Чтобы перемещение воды ткань-кровь было возможно, а это величины порядка 0,05-0,15 мл/кг, необходимо иметь легочную воду порядка 0,3 мл/кг, а также соответствующую проводимость структур паренхимы. По литературным данным и собственным исследованиям легочная вода, в зависимости от состояния легких, принимает значения от 0,1 до 0,5 мл/кг, а количество воды перемещающееся (в здоровых легких) может быть до 0,1 мл/кг, в зависимости от частоты дыхания и ПДКВ.





**Заключение.** Метод разведения физических свойств крови позволяет измерять СВ и ОК, а также, используя растворы разной осмолярности, легочную воду и проницаемость легочного эндотелия для глюкозы, натрия и других мелких молекул.

\* \* \*



## МЕХАНИКА ДЫХАНИЯ: СОГЛАСОВАНИЕ ВЕНТИЛЯЦИИ И ПЕРФУЗИИ

Кислухина Е.В.<sup>1</sup>, Кислухин В.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского» ДЗМ,

<sup>2</sup>ООО «Медисоник»,

Москва

**Введение.** В покое перфузируется порядка 10% легочных капилляров, доставляя кровь в 10-20% альвеол. Естественно спросить: почему в норме между вентиляцией и перфузией есть соответствие и почему при патологии именно нарушение этого соответствия является ведущей причиной как гипоксемии, так и гиперкапнии? Поиск ответа начался в 18 веке, когда было объявлено, что альвеолы являются додекаэдрами. Следующие исследования уточнили, да, многогранники, но неправильной формы, часть которых додекаэдры. Важность этого факта определяется тем, что объем многогранника меняется, если и только если одновременно изменяются размеры граней. Для изменения объема альвеол должна быть проходимость бронхов, а для изменения размеров альвеолярных перегородок необходимы: (а) вариации объема крови в капиллярах; (б) перемещение жидкости капилляр – ткань в такт с дыханием,  $dV$ .

**Цель сообщения.** (1) Проанализировать многогранники, допускающие пространственные укладки; (2) Рассмотреть метод нахождения  $dV$ , а также проницаемости эндотелия для мелких молекул и количества воды в перфузируемых альвеолах,  $VL$ .

**Материалы и методы.** (1) Для укладки есть два многогранника, имеющие все грани одинаковыми, это ромбический додекаэдр, грани ромбы, и додекаэдр, грани пятиугольники. Другие многогранники, допускающие укладку, имеют гранями различающие многоугольники. (2) Для оценки  $dV$ , проницаемости и  $VL$  использовался метод разведения физических свойств крови. Суть метода: на пластиковую трубку, соединяющую артерию, обычно лучевую, с яремной веной, ставились датчики, регистрирующие оптические, электро-импедансные и/или ультразвуковые свойства крови. Все используемые в реанимации растворы меняют перечисленные свойства. Вводимые в объеме от 0.05 до 0.5 мл/кг, в зависимости от осмолярности раствора и скорости инфузии, они дают сигнал, использующийся для расчета сердечного выброса, методом разведения индикатора, а также  $dV$ , и других характеристик легочной ткани.

**Результаты.** (1) Анализ срезов легочной ткани и/или снимков, полученных при лазерной бронхоскопии легких, подтверждает неправильность многогранников (2) Кровь, оттекающая от легких, меняет свою плотность в такт с дыханием. Эти изменения, вызванные  $dV$ , можно оценить, сравнивая изменения плотности крови, вызванное инъекцией физраствора, с изменениями плотности, вызванными дыханием. При этом (а)  $dV$  зависит от частоты дыхания: чем частота дыхания выше, тем меньше  $dV$ ; (б) Перемещение воды – величина порядка 0,05-0,15 мл/кг. (3) Использование гипертонических растворов (4% NaCl, 40% глюкоза), вызывающих выход воды из ткани при поступлении раствора в капилляры с последующим возвращением в ткань давало легочную воду в пределах 5-25 мл/кг и проницаемость, для воды, порядка  $1,3 \cdot 10^{-2}$  [ml/mmHg].



**Заключение.** (а) Предложена упаковка легочных альвеол многогранниками; (б) Метод разведения физических свойств крови позволяет определить количество воды, перемещаемой между тканью и кровью, за дыхательный цикл, а также проницаемость.

\* \* \*



## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ФОРТЕЛИЗИНА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ

Кишиневский М.В.<sup>1</sup>, Грицан А.И.<sup>2</sup>, Старикова О.С.<sup>1</sup>, Морозова А.В.<sup>1</sup>,  
Хало Н.В.<sup>1</sup>, Кононов Е.Н.<sup>1</sup>, Штыкова О.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>КГБУЗ «Красноярская межрайонная клиническая больница №20 им. И.С. Берзона»,

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «КГМУ им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России»,  
г. Красноярск

**Введение.** В РФ для тромболитической терапии (ТЛТ) при ишемическом инсульте (ИИ) зарегистрированы два препарата: алтеплаза и фортелизин. Особенностью препарата фортелизин является отсутствие взаимодействия с альфа-плазминогеном, циркулирующим в системном кровотоке, что не влияет на общий гемостаз организма.

**Цель.** Сравнить результаты проведения ТЛТ фортелизином и алтеплазой при ИИ в терапевтическом окне.

**Материалы и методы.** Проведено одноцентровое наблюдательное ретро- и проспективное исследование на базе отделения анестезиологии-реанимации №2 первичного сосудистого центра КГБУЗ «КМКБ №20 им. И.С. Берзона» за период с 01.12.2022 по 31.05.2023, в которое включено 65 пациентов с ИИ.

Критерии включения пациентов в исследование: верифицированный диагноз ИИ по данным КТ головного мозга, возраст 18 лет и старше, терапевтическое окно (в среднем 2,5 часа от начала возникновения симптомов).

В зависимости от препарата для ТЛТ пациенты были разделены на 2 группы: 1 группа – 22 (33,8%) пациента в возрасте 61 (40-82) года, которым вводился фортелизин в дозе 10 мг; 2 группа – 43 (66,2%) пациента в возрасте 69 (42-85) лет, которым вводилась алтеплаза. В 1 группе комбинированное лечение ТЛТ+тромбоэкстракция (ТЭ) проводилось в 6 (27,2%) случаях, а во 2 группе – у 7 (16,3%) пациентов.

Оценка эффективности осуществлялась на основе динамики КТ через 24 часа после ТЛТ, осмотра врача невролога.

**Результаты и обсуждение.** У пациентов первой группы в сравнении со второй группой:

- по данным КТ не было очага ишемии и полный регресс симптоматики наблюдался в 8 (36,4%) и 13 (30,2%) случаях соответственно;
- по данным КТ сформированная зона ишемии и положительная динамика в неврологическом статусе были у 7 (31,8%) и 10 (23,3%) пациентов соответственно;
- по данным КТ сформированная зона ишемии без регресса симптоматики отмечена в 2 (9,1%) и 7 (16,3%) наблюдений соответственно;
- осложнения в виде геморрагической трансформации встречались у 3 (13,6%) и 6 (13,9%) пациентов соответственно.

По результатам интенсивного лечения летальность в первой группе составила 9,1% (2 случая), а во второй группе – 16,3% (7 наблюдений).

**Выводы.** У пациентов с ИИ проведение ТЛТ в терапевтическом окне фортелизином в сравнении с алтеплазой приводило к полному регрессу неврологической симпто-



матики на 6,2% чаще и к положительной динамике в неврологической симптоматике на 8,5% чаще, но не снижало число геморрагических трансформаций. Исследование имеет ограничения (одноцентровое). Несмотря на несколько меньше летальных исходов при применении фортелизина в сравнении с алтеплазой, судить о влиянии препарата на выживаемость пока не представляется возможным, так как требуется проведение дальнейших исследований.

\* \* \*



## СИНДРОМ КИШЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ПОСЛЕ УСПЕШНОЙ РЕКАНАЛИЗАЦИИ

Кишиневский М.В.<sup>1</sup>, Грицан А.И.<sup>2</sup>, Шестопапов А.Е.<sup>3</sup>,  
Алибутаева Е.С.<sup>1</sup>, Лисняк Е.А.<sup>1</sup>, Старикова О.С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>КГБУЗ «Красноярская межрайонная клиническая больница №20 им. И.С. Берзона»,

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «КГМУ им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России»,  
г. Красноярск,

<sup>3</sup>ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия НПО» Минздрава России,  
Москва

**Введение.** Ишемический инсульт (далее ОНМК) остается одной из ведущих причин инвалидности и смертности во всем мире. Своевременная и эффективная нейрореанимационная/нейрохирургическая помощь в течение острого периода значительно уменьшили роль неврологические осложнения ОНМК в тяжести состояния пациентов и причины летальных исходов. На первый план все чаще выступает экстрацеребральная патология. Одной из актуальных проблем является развитие синдрома кишечной недостаточности (СКН), сообщения о котором крайне скудные. Нет данных о предикторах и частоте развития СКН у больших ишемическим инсультом, что и определило цель данного исследования.

**Цель.** Изучить частоту и клинические проявления СКН у пациентов с ишемическим инсультом после проведения успешной тромбэкстракции и тромболитической терапии.

**Материалы и методы.** Проведено одноцентровое обсервационное ретроспективное исследование, в которое включен 21 пациент в возрасте 55 (55-61) лет после проведения тромбэкстракции и тромболитизиса в терапевтическом окне.

Оперативное вмешательство проводилось под общей анестезией с ИВЛ длительностью в среднем 40-60 минут. Тромболитическую терапию проводили введением фортелизина или алтеплазы. Все пациенты, после успешной реканализации и на фоне проведения одинаковой терапии, разделились на 2 группы: 1 группа (9 (42,9%) наблюдений) без явлений СКН, 2 группа – 12 (57,1%) пациентов, у которых на 1-2-е сутки развилась клиника СКН. С целью диагностики степени СКН выполнены УЗИ и КТ (с контрастированием) исследование брюшной полости.

Интенсивная терапия проведена в условиях отделения анестезиологии-реанимации №2 первичного сосудистого центра КГБУЗ «КМКБ №20 им И.С. Берзона» г. Красноярск.

**Результаты и обсуждение.** У пациентов 2 группы клиника СКН характеризовалась следующими симптомами: нарастание психомоторного возбуждения (по RASS +2+3) в сочетании с прежней очаговой симптоматикой, увеличение объема живота, болезненность при пальпации живота, снижение/отсутствие перистальтики, тошнота, рвота. По результатам УЗИ и КТ диагностировали СКН 2-3 ст. Однако, при оценке КТ головного мозга отрицательной динамики не отмечалось, а значимые изменения в лабораторных исследованиях между исследуемыми группами отсутствовали.



В результате проведенного интенсивного лечения (кишечный лаваж, энтеросорбция, опорожнение кишечника с помощью очистительных клизм, прокинетики, пробиотики) имела место положительная динамика (полное восстановление уровня сознания (по RASS 0), отсутствие болезненности при пальпации, восстановление интенсивности кишечных шумов. После оценки функции глотания и нутритивного статуса пациенты переведены на энтеральное питание. Все пациенты с СКН выписаны из стационара в удовлетворительном состоянии.

**Выводы.** У пациентов с ОНМК после успешно выполненной реканализации частота СКН 2-3 степени составила 57,1%. Клиника СКН характеризуется следующими симптомами: нарастание психомоторного возбуждения (по RASS +2+3) в сочетании с прежней очаговой симптоматикой, увеличение объема живота, болезненность при пальпации живота, снижение/отсутствие перистальтики, тошнота, рвота. Развитие СКН сопровождается отрицательной динамикой в течение инсульта, нарастанием тяжести состояния больных увеличением сроков нахождения в ОАР, что предопределяет углубление неврологического дефицита, повышает риск развития инфекционных, тромбоземболических осложнений, формирует своеобразный замкнутый круг в патогенезе развития СПОН. Несмотря на положительные результаты в диагностике и лечении СКН, остаются не выявленными предикторы и патогенез данного осложнения. Перечисленные вопросы диктуют необходимость проведения дальнейших исследований.

\* \* \*

## СРАВНЕНИЕ СЕДАЦИИ И ОБЩЕЙ АНЕСТЕЗИИ С ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РЕКАНАЛИЗАЦИИ

Кишиневский М.В.<sup>1</sup>, Грицан А.И.<sup>2</sup>, Старикова О.С.<sup>1</sup>,  
Штыкова О.А.<sup>1</sup>, Терещенко Д.С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>КГБУЗ «Красноярская межрайонная клиническая больница №20  
им. И.С. Берзона»,

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «КГМУ им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России»,  
г. Красноярск

**Введение.** Проблема анестезиологического пособия при проведении реперфузионной терапии острого ишемического инсульта (иОИМ) вызывает дискуссии. Возрастает количество эпизодов успешно проведенной тромбоэкстракции. Тем не менее, у некоторых пациентов с успешной реперфузией отмечается плохой функциональный исход. Одним из возможных предикторов неблагоприятного исхода лечения пациента с иОИМ, по данным некоторых исследований, является применение тотальной общей анестезии с ИВЛ. Однако вопрос, что является причиной осложнений – сам факт ИВЛ во время операции, или длительность ИВЛ до экстубации остается открытым.

**Цель.** Оценка эффективности и безопасности применения ИВЛ у пациентов с иОИМ в терапевтическом окне при проведении тромбоэкстракции.

**Материалы и методы.** Проведено одноцентровое обсервационное ретро- и проспективное исследование, в которое включено 86 пациентов с ОИМ по ишемическому типу в возрасте 69 (34-90) лет, которым в терапевтическом окне была проведена тромбоэкстракция. Всем пациентам проводилась интенсивная терапия в условиях отделения анестезиологии-реанимации №2 первичного сосудистого центра КГБУЗ «КМКБ №20 им И.С. Берзона» г. Красноярск. Пациенты в зависимости от вида анестезии были разделены на 2 группы. Первой группе (n=71) проводилась общая анестезия с ИВЛ (индукция анестезии – пропофолом в дозе 2 мг/кг, фентанил – 100 мкг, поддержание анестезии – пропофол 4 мг/кг/час, повторное введение фентанила в момент тромбоэкстракции – 100 мкг). Вторая группа (n=15) – пациенты, которым проводилась общая анестезия с сохранением спонтанного дыхания (пропофол дробно в дозе 1-2 мг/кг/час до уровня RASS от -1 до -2; фентанил в момент тромбоэкстракции – 100 мкг).

Разделение на группы осуществлялось по двум критериям: 1. оценка по шкале RASS – при баллах +2-+3 первая группа; -1+1 – вторая группа; 2. наличие тотальной афазии – первая группа; сенсорной афазии – вторая группа. При этом оценка пациентов по ряду шкал (ASPECT = 6-10 баллов, NIHSS = 13,6 (6-26) баллов, Рэнкин = 4-5 баллов) существенно не различалась между исследуемыми группами.





**Результаты и обсуждение.** Обнаружено, что возрастная структура второй группы была в интервале 55-70 лет, в первой группе – моложе 55 лет и старше 70 лет. Длительность тромбоэкстракции в обеих группах в среднем составила 66 минут (30-180 минут). Время экстубации пациентов после реперфузионной терапии в первой группе варьировало от 2 до 72 часов. В первой группе геморрагическая трансформация встречалась у 38% пациентов, во второй группе – 26,7%. Количество умерших в первой группе составило 18 (25,4%) пациентов, во второй группе – 4 (26,6%) пациента.

**Выводы.** По сравнению с седацией общая анестезия с ИВЛ для проведения тромбоэкстракции при иОНМК не ассоциируется с ухудшением функциональных исходов и повышением летальности. Остается открытым вопрос разделения на данные группы, что является поводом для дальнейших исследований.

\* \* \*

## ДИНАМИКА ПАРАМЕТРОВ ЭНДОКРИННО-МЕТАБОЛИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПРИ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

Клепча Т.И., Дудко В.А., Липницкий А.Л.,  
Марочков А.В., Точило С.А.

*УЗ «Могилевская областная клиническая больница»,  
г. Могилёв, Беларусь*

**Введение.** Потребность в развитии анестезиологического мониторинга обусловлена увеличением возраста пациентов, количества комбинированных вмешательств, необходимостью идентифицировать степень травматичности вмешательств.

**Цель.** Определить изменения уровня глюкозы, лактата, кортизола в качестве компонентов эндокринно-метаболического мониторинга.

**Материалы и методы.** Проведено проспективное нерандомизированное observational исследование, в котором приняли участие 30 кардиохирургических пациентов в возрасте 64,0 (59; 70) лет (21 мужчина и 9 женщин). Индекс массы тела составил 29,05 (25,56; 33,25) кг/м<sup>2</sup>, риск по шкале EuroScore II – 1,49 (0,96; 3,1)%. Применялась многокомпонентная сбалансированная анестезия с искусственной вентиляцией легких. На этапе индукции применены следующие лекарственные средства: фентанил 4,57 (3,5; 5,0) мкг/кг, мидазолам 0,172 (0,147; 0,2) мг/кг, пипекурония бромид 0,08 (0,069; 0,095) мг/кг, пропофол 0,77 (0,48; 1,25) мг/кг. Поддержание анестезии осуществляли севофлураном (МАК 0,9-1,2) и фентанилом 12,5 (11,43; 15,07) мкг/кг, во время искусственного кровообращения – фентанилом и пропофолом 4,20 (4,01; 4,70) мг/кг/час, пипекурониум вводили в дозе 0,05 (0,04; 0,07) мг/кг. Забор крови проводился на следующих этапах: 1 этап – пациент поступил в операционный блок; 2 этап – перед подключением к аппарату искусственного кровообращения; 3 этап – окончание операции, наложение швов на кожу; 4 этап – пациент в палате интенсивной терапии, спустя 1-3 часа после операции; 5 этап – спустя 17-20 часов после операции.

**Результаты.** Уровень кортизола на этапе 1 составил 8,5 (6,3; 10,4) мкг/дл, на этапе 2 – 11,0 (5,1; 14,3) мкг/дл, на этапе 3 – 28,4 (16,6; 36,5) мкг/дл, что достоверно выше относительно этапов 1 и 2 ( $p < 0,00001$ ). На этапе 4 концентрация кортизола составила 18,55 (14,6; 23,5) мкг/дл, что достоверно выше относительно этапов 1 и 2 ( $p < 0,001$ ) и достоверно ниже этапа 3 ( $p = 0,009$ ), а на этапе 5 – 13,2 (8,0; 19,9) мкг/дл, что достоверно ниже этапов 3 и 4 ( $p < 0,01$ ,  $p < 0,05$  соответственно) и выше относительно этапа 1 ( $p < 0,05$ ). Уровень глюкозы на этапах 1, 2, 3, 4 и 5 составил 5,9, 6,25, 6,75, 9,25 и 8,45 ммоль/л соответственно. На этапах 3, 4, 5 уровень гликемии был достоверно выше относительно этапов 1 и 2 ( $p < 0,05$ ). Уровень лактата на этапах 1 и 2 составил 0,8 и 0,9 ммоль/л, а на этапе 3 – 1,95 ммоль/л ( $p < 0,05$ ), что достоверно выше относительно предыдущих этапов. На этапах 4 и 5 уровень лактата составил 1,2 и 1,25 ммоль/л, соответственно, что выше относительно этапов 1 и 2 ( $p < 0,05$ ).



**Заключение.** Уровень кортизола достоверно повышается на всех этапах кардиохирургических вмешательств с пиковым значением после искусственного кровообращения и сохраняется высоким на следующее утро. Пиковые значения концентрации глюкозы и лактата также отмечены после искусственного кровообращения.

\* \* \*



## ПРЕДИКТОРЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ И УСПЕШНОЙ РЕПЕРФУЗИЕЙ

Клубова А.А., Авидзба А.Р., Саскин В.А., Киров М.Ю.  
ФГБОУ «Северный государственный медицинский университет»  
Минздрава России,  
г. Архангельск

**Актуальность.** Реперфузионные методики, в частности системная тромболитическая терапия (ТЛТ), являются первой линией дифференцированного лечения при ишемическом инсульте (ИИ) в острейшем периоде, а достижение успешной реканализации пораженного сосуда значительно улучшает восстановление при ИИ. Тем не менее, возможные предикторы функционального исхода при успешной реперфузии остаются предметом дискуссий.

**Цель исследования.** Определить предикторы функционального восстановления пациентов после успешной ТЛТ при ИИ.

**Материалы и методы.** В ретроспективное одноцентровое наблюдательное исследование, выполненное на базе ОПИТ регионального сосудистого центра ГБУЗ АО «Первая ГКБ им. Е.Е. Волосянич» (г. Архангельск), были включены пациенты, получившие системную ТЛТ алтеплазой. При поступлении оценивали возраст, пол, экспозицию заболевания на момент начала ТЛТ, наличие сопутствующей патологии, тяжесть ИИ по шкале инсульта национальных институтов здоровья (NIHSS) и генез инсульта согласно критериям TOAST. Показатели артериального давления (АД) регистрировали в течение 24 часов посттромболитического периода. Реперфузионная терапия признавалась успешной в случае регресса неврологического дефицита на 4 и более балла по шкале NIHSS в первые сутки от ТЛТ. Основной конечной точкой было функциональное восстановление на момент выписки из стационара, оцениваемое по модифицированной шкале Рэнкина (mRS). Для оценки различий между связанными выборками по количественным переменным использовали парный критерий Уилкоксона. Взаимосвязь переменных и основной конечной точки исследовали с применением простого и многомерного линейного регрессионного анализа. Данные представлены как медиана и межквартильный интервал.

**Результаты.** В анализ включено 107 человек: возраст пациентов 70 [12] лет, доля 46,7% мужчин, тяжесть инсульта по NIHSS при поступлении – 12 [7] баллов, атеротромботический патогенетический вариант по классификации TOAST выявлен в 46,7% случаев. Неврологический дефицит по NIHSS через 24 часа регрессировал на 7 [4] баллов ( $p < 0,01$ ). Случаев развития симптомных внутричерепных кровоизлияний по определению исследования SITS-MOST не зарегистрировано.

После тестирования возможных предикторов с помощью многофакторного линейного регрессионного анализа методом пошагового исключения выявили наличие взаимосвязи между функциональным исходом и летальностью (балл по mRS 0-6) и следующими переменными:

- балл по шкале NIHSS при поступлении:  $B=0,098$  [ДИ 95% 0,05-0,14],  $p < 0,01$ ;



- возраст:  $B=0,033$  [ДИ 95% 0,01-0,05],  $p=0,02$ ;

- максимальное систолическое АД за 24 часа от ТЛТ (максСАД24):  $B=0,16$  [ДИ 95% 0,004-0,3],  $p=0,011$  в одномерном анализе. При добавлении в модель конфаундеров (возраст, исходный балл по шкале NIHSS) связь уже не определялась:  $B=0,01$  [ДИ 95% -0,001-0,021],  $p=0,079$ .

**Заключение.** Тяжесть инсульта по шкале NIHSS в дебюте заболевания, возраст пациента и, в меньшей степени, максСАД24 являются предикторами функционального восстановления после ИИ с достижением успешной реперфузии.

\* \* \*



## СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА В ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Ковзель В.А.<sup>1,3</sup>, Гальвидис И.А.<sup>2</sup>, Буркин М.А.<sup>2</sup>, Гутников А.И.<sup>1,3</sup>,  
Давыдова Л.А.<sup>1,3</sup>, Гулятьева Н.А.<sup>3</sup>, Царенко С.В.<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «МГУ им. М.В. Ломоносова»,

<sup>2</sup>ФГБНУ «НИИВС им. И.И. Мечникова»,

<sup>3</sup>ФГАУ «НМИЦ ЛРЦ» Минздрава России,

Москва

**Актуальность.** Тигециклин (ТГЦ) и полимиксин В (ПМВ) являются антибактериальными препаратами широкого спектра действия. С глобализацией проблемы антибиотикорезистентности возросло применение ТГЦ и ПМВ в отделениях реанимации. Данные препараты обладают узким терапевтическим окном и высокой токсичностью. Создание и внедрение в практику метода контроля концентрации антибиотиков и изучение их фармакокинетики у пациентов в критическом состоянии позволит повысить эффективность и безопасность терапии.

**Цель.** Апробация технологии терапевтического лекарственного мониторинга ТГЦ и ПМВ в рамках проспективного клинического исследования фармакокинетических параметров ТГЦ и ПМВ у пациентов с сепсисом и септическим шоком для повышения безопасности и эффективности антибактериальной терапии с использованием данных антибактериальных препаратов.

**Материалы и методы.** Полученные конъюгированные антигены и специфические поликлональные антитела явились основой для разработки иммуноферментного анализа (ИФА) для количественного определения ТГЦ и ПМВ. В проспективное сравнительное исследование фармакокинетических параметров антибиотиков резерва были отобраны пациенты с сепсисом и септическим шоком. Анализ фармакокинетики антибиотиков был выполнен с применением ПО PKanalix (Lixoft, Франция).

**Результаты.** С помощью разработанных ИФА выполнено фармакокинетическое исследование у реанимационных пациентов с сепсисом и септическим шоком. Пациентам назначали ТГЦ и ПМВ согласно инструкции. Полученные данные позволили сформировать индивидуальные фармакокинетические профили ТГЦ и ПМВ.

**Выводы.** Апробирована технология терапевтического лекарственного мониторинга ТГЦ и ПМВ с применением ИФА. На основе полученных результатов проведен сравнительный анализ фармакокинетики указанных антибактериальных препаратов. В дальнейшем планируется продолжить использование данного метода лекарственного мониторинга для изучения фармакокинетики данных антибактериальных препаратов у пациентов с сепсисом и септическим шоком.

\* \* \*



## ВЫЯВЛЕНИЕ РИСКА ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА ПРИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ

Колесников А.Н.<sup>1</sup>, Поляхова Ю.Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького»,  
г. Донецк

<sup>2</sup>«Детский клинический центр»,  
г. Макеевка

**Цель.** Снизить летальность у детей с бактериальными поражениями ЦНС за счет своевременной коррекции интенсивной терапии на основании совокупности данных клинического анализа крови.

**Пациенты и методы.** В исследование включены 47 детей в возрасте от 2 месяцев до 16 лет с инфекционными поражениями ЦНС бактериальной этиологии. Из исследования исключены пациенты с врожденными пороками развития и новообразования ЦНС, ВИЧ-инфекцией. Средний возраст пациентов  $3,7 \pm 0,4$  года. Группа сравнения – пациенты с выздоровлением ( $n=42$ ). Летальность составила 10,6% ( $n=5$ ). Проведен клинический анализ крови, ликвора, биохимический анализ крови. Рассчитаны лейкоцитарные индексы эндотоксикоза и иммунореактивности (показатель интоксикации = лейкоцитарный индекс интоксикации  $\times$  лейкоциты (Г/л)  $\times$  СОЭ (мм/час) / 1000; индекс иммунореактивности = (лимфоциты (%) + эозинофилы (%)) / моноциты (%)). Данные обработаны программой STATISTICA 13.3 с использованием параметрических и непараметрических методов, построение математической модели выполнено с помощью бинарной логистической регрессии.

**Результаты.** Тяжесть состояния на момент госпитализации оценена по шкале рSOFA со средним баллом  $2,6 \pm 0,4$  за счет церебральной недостаточности и дыхательных нарушений на фоне прогрессирующего энцефалитического синдрома. После определения лейкоцитарных индексов, обладающих статистической значимостью в отношении повышенного риска летального исхода, создана математическая модель прогнозирования риска (P), выражающая результат в процентах.  $P = 0,43 + (-0,13 \times X1) + (0,02 \times X2) + (-0,15 \times X3)$ , где  $x1$  – СОЭ (мм/час),  $x2$  – гематологический показатель интоксикации (усл.ед.),  $x3$  – индекс иммунореактивности (усл.ед.). Диагностические характеристики модели: чувствительность 80%, специфичность 78,5%. При значении P менее 70% риск летальности низкий, коррекция терапии не требуется. При P 70-80% – средний риск наступления летального исхода, показана смена антибактериальной терапии (при отсутствии чувствительности рекомендуется комбинация цефалоспоринов 3-4 поколения+амикацин или линезолид), регидратация кристаллоидами с целью детоксикации, антикоагулянты (у детей – гепарин), рассмотреть необходимость кислородотерапии. При высоком риске летального исхода (P более 80%) рекомендовано включить иммуноглобулин G человеческий, производить раннюю коррекцию гемодинамических нарушений с использованием адреномиметиков для поддержания нормальной церебральной перфузии, ранний перевод на ИВЛ (при прогрессирующей церебральной недостаточности) для предотвращения гипоксического поражения ЦНС.



**Заключение.** Путем многофакторного анализа гематологический показатель интоксикации и индекс иммунореактивности доказали свою эффективность в прогнозировании летальности. На основании модели предложена поэтапная коррекция терапии для снижения летальности. На сегодняшний день модель внедрена в практическую деятельность, необходимы дополнительные исследования для оценки отношения шансов до и после коррекции терапии предложенным способом.

\* \* \*





## РЕС I/II-БЛОК С ДЕКСМЕДЕТОМИДИНОМ ПРИ РАДИКАЛЬНОЙ МАСТЭКТОМИИ

Конончук С.Н.<sup>1</sup>, Болонкин Л.С.<sup>1</sup>, Курицкая А.В.<sup>1</sup>, Мартынцов А.С.<sup>1</sup>,  
Василевский А.В.<sup>1</sup>, Слободин Ю.В.<sup>1</sup>, Илюкевич Г.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГУ «Республиканский клинический медицинский центр»

Управления делами Президента Республики Беларусь,

<sup>2</sup>ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»,  
г. Минск, Беларусь

**Введение.** Радикальная мастэктомия часто сопровождается выраженным послеоперационным болевым синдромом, что требует адекватной мультимодальной защиты от хирургического стресса.

**Цель.** Оценить эффективность применения комбинированной анестезии (ларингеально-масочной (ЛМА) севофлураном в сочетании с блокадой грудного нерва (РЕС I/II-блока)) при радикальной мастэктомии.

**Материалы и методы.** На базе РКМЦ УД Президента РБ проведено проспективное рандомизированное исследование: включено 73 пациента, которым выполнена радикальная мастэктомия с подмышечной лимфаденэктомией по поводу операбельного рака молочной железы. Возраст 24-53 года, ASA – I-III класс. Пациенты разделены на клинические группы в зависимости от анестезии:

- 1-я (n=46) – комбинированная (ЛМА + РЕС I/II-блок раствором ропивакаина 5 мг/мл с дексмететомидином);

- 2-я (n=27) – ЛМА.

За 15-20 мин до поступления в операционную проводилась премедикация – декскетопрофен, атропин и мидазолам. Индукция: пропофол 2 мг/кг + фентанил 0,1 мг, затем установка ларингеальной маски, поддержание анестезии – МАК 1,0-0,8. В 1-й группе выполнение РЕС I/II-блока, дополнительно опиоиды не вводились, во 2-й группе – вводили фентанил каждые 30 мин и/или при нарастании частоты сердечных сокращений (ЧСС) и/или повышении среднего артериального давления (Ср.АД) После окончания операции и пробуждения пациента (7±2 мин), проводили извлечение ларингеальной маски и перевод в гинекологическое отделение.

Эффективность анестезии оценивали по показателям гемодинамики, гликемии, С-реактивного белка (СРБ) и визуально-аналоговой шкале боли (ВАШ). Статистическую обработку данных проводили с помощью программы SPSS. Статистически значимыми считали отличия при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Гемодинамику и лабораторные показатели анализировали на следующих этапах: до операции, интраоперационно, окончание операции, через 24 и через 48 часов. Во 2-й группе отмечали склонность к интраоперационной тахикардии и гипертензии, однако статистически значимых различий в обеих группах не выявили. К концу операции во 2-й группе гликемия была выше, но статистически значимо группы не отличались ( $p=0,06$ ). По сравнению с 1-й группой уровень СРБ через 24 часа был статистически значимо выше во 2-й группе – соответственно, 6,7 (4,7; 12,8) мг/л и 19,3 (11,8; 29,4) мг/л ( $p=0,027$ ). Уровень боли по ВАШ был статистически значимо выше во 2-й группе по сравнению с 1-й ( $p=0,041$ ). Во 2-й группе у 4 пациентов уровень боли по ВАШ к концу первых суток достигал 60-80 мм, что требовало введения опиоидов.



**Заключение.** Комбинированная анестезия (ларингеально-масочная в сочетании с РЕС I/II-блоком) при выполнении радикальной мастэктомии позволяет добиться интраоперационной стабильности гемодинамики и надежной антиноцицепции, а также обеспечивает полноценный переход к высококачественному послеоперационному обезболиванию.

\* \* \*



## УЛЬТРАЗВУК-АССИСТИРОВАННАЯ ESP-БЛОКАДА ПРИ РАДИКУЛОПАТИИ

Конончук С.Н.<sup>1</sup>, Галицкая С.С.<sup>1</sup>, Свизунов О.И.<sup>1</sup>, Баньковский А.А.<sup>1</sup>,  
Чечик Н.М.<sup>1</sup>, Малков А.Б.<sup>1</sup>, Илюкевич Г.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГУ «Республиканский клинический медицинский центр»

Управления делами Президента Республики Беларусь,

<sup>2</sup>ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»,  
г. Минск, Беларусь

**Введение.** На фоне остеохондроза часто развивается радикулопатия шейно-грудно-го и пояснично-крестцового отделов позвоночника вследствие повреждения, воспаления или сдавливания нервных корешков спинномозговых нервов. Заболевание встречается в основном у людей старше 40-50 лет и сопровождается выраженным острым и/или хроническим болевым синдромом (БС).

**Цель.** Сравнить безопасность и эффективность применения при остром или хроническом болевом синдроме ультразвук-ассистированной блокады мышцы, выпрямляющей позвоночник (УЗАБ ESP) по сравнению с паравертебральной блокадой (ПВБ), выполненной вслепую.

**Материалы и методы.** На базе РКМЦ УД Президента РБ проведено проспективное рандомизированное одноцентровое исследование, одобренное этическим комитетом. Включено 97 человек (54 женщины и 43 мужчины), которым выполнена регионарная блокада по поводу БС (возраст 35-82 года, риск по ASA – I-III класс). Пациенты разделены на клинические группы в зависимости от вида блокады: 1-я (n=26) – УЗАБ ESP (смесь ропивакаина 2 мг/мл + суспензия бетаметазона натрия фосфата); 2-я (n=27) – ПВБ.

Оценка эффективности метода обезболивания проводилась по двум критериям:

1. субъективный – оценка интенсивности БС по цифровой рейтинговой шкале (ЦРШ): отсутствие боли – 0 баллов, нестерпимая боль – 10 баллов;

2. объективный – оценка степени мышечного напряжения (СМН): 1-я – мышца мягкой консистенции; 2-я – умеренной плотности; 3-я – каменистой плотности. Выделяли этапы оценки эффективности терапии: 1-й – перед выполнением блокады, 2-й – через 2 часа после выполнения, 3-й – через сутки, 4-й – через месяц, 5-й – через 3 месяца. Статистическую обработку данных проводили с применением пакета «Statistica-8,0». Отличия статистически значимы при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** При анализе в динамике показателя интенсивности БС по ЦРШ со 2-го этапа исследования в группах его значение было статистически значимо ниже по сравнению с 1-м этапом ( $p < 0,014$ ), что говорит об эффективности обезболивающего действия обеих блокад. Выявили статистически значимые отличия по ЦРШ: БС во 2-й группе по сравнению с 1-й был статистически значимо выше на следующих этапах: на 2-м ( $p = 0,011$ ), на 4-м ( $p = 0,027$ ), на 5-м ( $p = 0,016$ ).

По сравнению с исходным состоянием пациенты в группах имели статистически значимо лучшие результаты СМН, уже начиная со 2-го этапа ( $p < 0,001$ ), что доказывает эффективность обеих блокад и проявляется снижением мышечно-тонического синдрома.



При сравнении групп по СМН – лучший результат был в 1-й группе на 2-м этапе ( $p < 0,001$ ), на 4-м этапе ( $p = 0,044$ ), на 5-м этапе ( $p = 0,041$ ).

При выполнении УЗАБ ESP осложнения отсутствовали.

**Заключение.** УЗАБ ESP имеет следующие преимущества: высокая эффективность купирования БС; отсутствие осложнений благодаря УЗ-сопровождению; пролонгированный эффект купирования БС. УЗАБ ESP – безопасный и эффективный метод купирования БС при заболеваниях позвоночника и легко выполним в условиях любого стационара.

\* \* \*



## ОПТИМИЗАЦИЯ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЛЕЧЕБНЫХ И ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР В ДЕТСКОЙ ОБЛАСТНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЕ

**Корниенко В.Г., Харитонов Д.В., Очельдыев Р.Р.**

*ГУЗ «Тульская детская областная клиническая больница»,*

*г. Тула*

**Введение.** Лечебные и диагностические процедуры (ЛДП) могут быть дискомфортными, болезненными и в силу возрастных особенностей детей не могут быть выполнены, или выполнены без должного качества результата обследования и лечения без анестезиологического пособия. Поэтому в лечебном учреждении существует объем ЛДП, которые требуют анестезиологического обеспечения, соответственно, специализированных квалифицированных кадров, специальной подготовки детей, родителей, медикаментов и оборудования.

**Цели работы.** Определить количество пособий, затраты времени и кадровую потребность анестезиологического обеспечения всех ЛДП в больнице.

Определить виды минимально инвазивных и трудоемких анестезиологических пособий, достаточных для обеспечения лечебных и диагностических процедур, позволяющих обеспечить бесперебойную работу диагностического оборудования.

**Материал и методы проведения работы.** В ГУЗ «ТДОКБ» требуют анестезиологического обеспечения 12 видов лечебно-диагностических процедур: наркозы при МРТ, РКТ, контрастные исследования МРТ и РКТ, костномозговые и люмбальные пункции, перевязки в гнойной хирургии, бронхоскопии, гастроскопии, колоноскопии, цистоскопии, лечение зубов.

Для обеспечения ЛДП организована постоянная бригада в составе анестезиолог-координатор и медицинская сестра анестезист.

Разработаны бланки предварительной записи на ЛДП, требующих анестезиологического обеспечения.

Все процедуры разделены на 4 группы:

1-я группа процедур без болевых ощущений – МРТ и РКТ;

2-я группа – процедуры с присутствием болевого компонента, не требующие специальной респираторной поддержки и анестезии, кроме ингаляции севофлурана через лицевую маску, к ним относятся костномозговые и люмбальные пункции, перевязки в гнойной хирургии, и цистоскопии;

3-я группа, требующая специальной респираторной поддержки с установкой ларингеальной маски и интубацией трахеи, к ним относятся бронхоскопии, гастроскопии и колоноскопии;

4-я группа – это проведение контрастного усиления без глубокой седации, не требующее регламента приема пищи и жидкостей.

В 1-ой группе применялась ТВА пропофолом или детям возраста менее 1-го месяца тиопенталом натрия. Для реализации седации требовалась превентивная установка периферического катетера в профильном отделении.



Во 2-ой группе применялась ингаляция севофлурана через лицевую маску, как правило, медикаментозной седации и превентивной установки периферического венозного катетера не требовалось.

В 3-ей группе применялась индукция севофлураном через лицевую маску с последующей установкой венозного доступа, ларингеальной маски при колоноскопиях, интубации трахеи при гастроскопиях, и ТВА при бронхоскопиях.

В 4-ой группе применялась оральная седация у психически лабильных детей.

Объективный контроль во всех группах: АД, ЧСС, ЧДД, SpO<sub>2</sub>.

**Результаты и обсуждение.** Всего с анестезиологическим обеспечением за 2022 г в ГУЗ «ТДОКБ» выполнено 1097 ЛДП, из них 256 (23%) пособий при контрастном усилении МРТ и РКТ не требовали специальной подготовки, кроме венозного доступа.

В 1-ой группе проведено 737 ТВА, из них тиопенталом 12 и пропофолом 724 анестезии. Отклонений от физиологической нормы контролируемых параметров не отмечено. Дополнительной вентиляции не требовалось. Гипнотической мощности пропофола и тиопентала натрия достаточно для обеспечения этих процедур. Обязательный венозный доступ обеспечивается персоналом профильных отделений, это позволяет минимизировать до 5-7 мин перерыв между процедурами МРТ.

Во 2-ой группе применялась ингаляция севофлурана через лицевую маску. Всего проведено 228 анестезий. Отклонений от физиологической нормы контролируемых параметров не отмечено. Глубины седации и аналгезии было достаточно для комфортного состояния пациента и проведения процедуры медицинским персоналом. Дополнительного венозного доступа для введения лекарственных средств не требовалось.

В 3-ей группе проведено 144 анестезии. При бронхоскопиях проведена 41 анестезия с установкой венозного доступа и ТВА после индукции севофлураном. Установка венозного доступа после индукции позволяет минимизировать инвазивность и негативную реакцию пациента от процедуры. При всех видах анестезий в 3-ей группе отклонений от физиологической нормы контролируемых параметров не отмечено.

В 4-й – группе проведено 256 анестезиологических пособий, медикаментозная седация потребовалась 7-ми пациентам с психиатрическими отклонениями.

Ежемесячно бригада проводила более 100 анестезиологических пособий.

**Заключение.** Для обеспечения всех ЛДП в областном лечебном учреждении достаточно одной бригады постоянно работающей в составе врач анестезиолог-реаниматолог координатор и медицинская сестра анестезист. Для оптимизации работы бригады необходимо обеспечить лист предварительной записи на проведение анестезиологических пособий при ЛДП. Все виды анестезии обеспечения ЛДП не требуют медикаментозной премедикации. Выведение контрастных усилений на время после наркозных процедур позволило освободить время для анестезий, требующих режима питания и приема жидкости. Фиксированное время начала анестезий при МРТ позволило обеспечить 2-х часовой безводный период. Венозный доступ, обеспеченный персоналом профильных отделений, позволил минимизировать до 5-7 мин перерыв между процедурами МРТ, снизить трудозатраты персонала АРО. Масочная анестезия севофлураном не требует превентивного венозного доступа, уровень аналгезии и седации достаточен для костномозговых и люмбальных пункций, перевязок в гнойной хирургии, и цистоскопии.



Появилась возможность этой бригадой обеспечить анестезии офтальмологической операционной на постоянной основе и спорадически травматологической и хирургических операционных в зависимости от нагрузки обеспечения ЛДП.

\* \* \*



## ВЫБОР МЕТОДИКИ АНЕСТЕЗИИ ДЛЯ АМБУЛАТОРНОЙ АРТРОСКОПИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Королева Н.И., Макаров О.В., Ужевская К.С., Малышев А.А.,  
Власенко А.В., Осипов С.А., Родионов Е.П., Королев И.А.

*ГБУЗ «ГКБ им. С.П. Боткина» ДЗМ,  
Москва*

**Введение.** В настоящее время стационары одного дня приобретают все большую популярность. Перечень амбулаторных операций расширяется, ввиду чего возникает необходимость в пересмотре методик анестезий, с учетом увеличения потока больных, а также требований к их ранней активизации и выписки. В ГКБ им. С.П. Боткина (г. Москва) широко распространено выполнение артроскопических операций коленного сустава, таких как парциальная резекция менисков, иссечение гипертрофированной медиопателлярной складки, иссечение гипертрофированного тела Гоффа, удаление хондромных тел, шов Ямомото в условиях однодневного стационара. Спинальная анестезия остается одной из старейших методик, хорошо зарекомендовавших себя в амбулаторной ортопедии благодаря легкости выполнения, быстрому началу и минимальному расходу анестетика. Однако целый ряд проблем и противоречий (отсутствие местного анестетика для СА с коротким временем действия, гипотензия, боль после регрессии блока, головная боль, которую амбулаторные больные отмечают чаще, задержка мочи) не позволяют считать этот метод оптимальным.

**Цель исследования.** Сравнить эффективность низкодозной спинальной анестезии и общей анестезии с применением УЗ-ассистированного блока у пациентов после плановых артроскопий в условиях стационара одного дня.

**Материалы и методы.** В исследование включены 103 пациента в возрасте от 18 до 76 лет, обоих полов, которым в амбулаторных условиях была выполнена плановая артроскопия коленного сустава. Все оперированные были отнесены к классу ASA I-II. Пациенты были разделены на 2 группы произвольно после получения информированного согласия. В обеих группах назначался целебрекс 400 мг (целекоксиб) за 2 часа до оперативного вмешательства и по 200 мг 2 раза/сутки 2 дня после операции. В 1 группе (n=42) выполнялась спинальная анестезия бупивакаином 0,5% в дозе 5 мг интратекально на уровне L3-L4 позвонков, (снижение дозы местного анестетика было обусловлено профилактикой гипотензии и необходимостью ранней активизации), во 2 группе (n=61) проводилась общая анестезия с использованием ларингеальной маски без миорелаксантов. Индукция анестезии осуществлялась пропофолом 2,5 мг/кг и фентанилом 100 мкг, поддержание анестезии – севофлураном (1МАК) в потоке воздушно-кислородной смеси (FiO<sub>2</sub> 0,5). Блокада подкожного нерва (N. Saphenous) в приводящем канале выполнялась под ультразвуковой навигацией для интра- и послеоперационной анальгезии. Для проведения блокады использовался ропивакаин 2 мг/мл + дексаметазон 0,2 мг/мл + адреналин 5 мкг/мл в общем объеме 40 мл. Длительность оперативных вмешательств варьировалась от 15 до 55 мин. Оценивалась степень болевого восприятия по 10-балльной визуальной аналоговой шкале боли (ВАШ) с регистрацией показателей через 2 часа после операции, а также способность к самостоятельному подъему через 4 часа после операции.





**Результаты.** Пациенты 1 группы в 29% (n=17) испытывали дискомфорт во время операции, обусловленный наложением жгута, в связи с чем приходилось дополнительно использовать фентанил и пропофол. Как правило, развивалась анестезия на «нижней границе» чувствительности. Длительность сенсорного блока достигала 110 минут, по окончании которого пациенту требовалось дополнительное обезболивание кеторолаком 30-90 мг. Уровень болевого синдрома через 2 часа после оперативного вмешательства составил  $3,5 \pm 0,5$  баллов по ВАШ. Пациенты 2 группы оценивали болевой синдром на  $1,5 \pm 0,5$  баллов. Длительность анальгезии во 2 группе достигала 18-25 часов. В 1 группе болевой синдром купировался применением НПВС. Возможность самостоятельного вставания через 4 часа после окончания операции отметили 7% пациентов 1 группы (n=3) и 69% пациентов 2 группы (n=42).

В 1 группе у 41% (n=17) пациентов отмечались различные по времени и выраженности симптомы задержки мочи, что увеличивало время выписки. При активном опросе 2,7% пациентов 1 группы жаловались на головную боль. В одном случае потребовалась госпитализация для лечения постпункционной головной боли.

Все пациенты в обеих группах были выписаны из стационара в день операции. Не было тяжелых токсических реакций и других осложнений, повлиявших на результаты лечения.

**Заключение.** Методика общей анестезии с использованием ларингеальной маски без миорелаксантов в сочетании с блокадой подкожного нерва в приводящем канале эффективно купирует послеоперационную боль после артроскопических вмешательств на коленном суставе, снижает интраоперационный расход наркотических анальгетиков, создает надежную и длительную послеоперационную анальгезию, позволяет избежать побочного эффекта спинальной анестезии в виде задержки мочи и постпункционной головной боли, что способствует ранней активизации и выписке. В настоящее время данная методика выбрана нами как базовая для артроскопий коленного сустава в условиях амбулаторной хирургии. В перспективе внедрение новых спинальных анестетиков с меньшими побочными эффектами (левобупивакаин) и короткой продолжительностью действия (артикаин) может изменить отношение к проблеме.

\* \* \*



## ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА СОЧЕТАННОЙ И ОБЩЕЙ АНЕСТЕЗИИ ПРИ ТОТАЛЬНОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Коцюбинский Д.В., Теплых Б.А.

*ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова»,  
Москва*

**Введение.** Современная общая анестезия позволяет безопасно проводить эндопротезирование тазобедренного сустава. Однако, по данным ряда авторов, нейроаксиальные методики имеют ряд преимуществ перед общей анестезией. В литературе описаны эффективные периферические блокады, которые направлены на обезболивание непосредственно зоны тазобедренного сустава. Мы предполагаем, что комбинация общей и регионарной анестезии будет не менее безопасна и более эффективна, чем изолированная общая анестезия.

**Цель.** Сравнить в периоперационном периоде эффективность комбинации подвздошно-фасциальной или перикапсулярной блокады с общей анестезией при тотальном эндопротезировании тазобедренного сустава, и сравнить эффективность сочетанной анестезии с общей анестезией.

**Материалы и методы.** На начальном этапе в исследование включено 30 пациентов, которым выполнялось тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава. Во всех группах для поддержания анестезии использовался ингаляционный анестетик десфлюран с МАК в диапазоне 0,6-0,8. Группа I представлена случаями оперативного лечения с использованием общей анестезии и подвздошно-фасциальной блокады, группа II – случаями с использованием общей анестезии и перикапсулярной блокады, группа III – случаями оперативного лечения с общей анестезией без применения регионарных методик. Во всех группах выполнялась стандартная индукция анестезии с применением фентанила, далее болюсы фентанила производились анестезиологом на основании потребности (изменение параметров гемодинамики, времени, перед травматичными этапами операции) пациента в обезболивании. В послеоперационном периоде проводилась пациент-контролируемая анальгезия (ПКА) с болюсом фентанила 20 мкг без базовой инфузии. Суммарную послеоперационную дозу фентанила оценивали через 24 часа после операции. При помощи цифровой рейтинговой шкалы (Numeric rating Scale for pain) оценивали субъективный уровень боли в области послеоперационной раны через 2, 8 и 24 часа после пробуждения.

**Результаты.** В группах с регионарной анестезией интраоперационная потребность в фентаниле была статистически значимо ниже в сравнении с данными контрольной группы, составив  $290,0 \pm 73,8$  мкг ( $p < 0,001$ ),  $360,0 \pm 51,6$  мкг ( $p = 0,004$ ) и  $580 \pm 78,7$  мкг соответственно. В послеоперационном периоде суммарная доза фентанила была ниже при использовании регионарной анестезии в сравнении с данными группы контроля, составив  $54,0 \pm 26,7$  мкг ( $p < 0,001$ ),  $76,0 \pm 26,3$  мкг ( $p = 0,003$ ) и  $154 \pm 26,7$  мкг соответственно. В группе с регионарными методиками анестезии NRS не превышал 4 балла через 2, 8 и 24 часа после пробуждения, тогда как в группе без применения регионарных методик уровень боли по NRS варьировал от 3 до 6 баллов.



**Заключение.** Предварительные данные свидетельствуют о эффективности в периоперационном периоде применения регионарной анестезии в сочетании с общей анестезией при тотальном эндопротезировании тазобедренного сустава и необходимости проведения дальнейших исследований по данной теме.

\* \* \*



## БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫСОКОДОЗНОЙ В СОЧЕТАНИИ С ПОСТОЯННОЙ НИЗКОДОЗНОЙ ИНГАЛЯЦИОННОЙ NO-ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ COVID-19 СО СПОНТАННЫМ ДЫХАНИЕМ

Кравченко И.В., Каменщиков Н.О., Калашникова Т.П.,

Подоксенов Ю.К., Козлов Б.Н.

*НИИ кардиологии – филиал ФГБНУ*

*«Томский национальный исследовательский медицинский центр РАН»,*

*г. Томск*

**Введение.** Согласно данным GBD в 2015 году от инфекций нижних дыхательных путей умерло 2,74 миллиона человек. К настоящему моменту COVID-19 стала причиной 6,9 миллионов смертей во всем мире. Важной задачей медицины является повышение эффективности терапии респираторных инфекций, в отношении чего перспективным является использование ингаляционной терапии оксидом азота (iNO). Многочисленные данные побуждают рассматривать NO как антиинфекционную молекулу. Высокодозная iNO может оказывать прямое вирулицидное действие. Постоянная непрерывная iNO может оптимизировать вентиляционно-перфузионное соотношение и улучшить оксигенацию в течение длительного времени.

**Цель исследования.** Проверка гипотезы о том, что непрерывная ингаляция оксида азота (низкодозная ингаляция оксида азота с эпизодами высокодозной ингаляции оксида азота) безопасна в сравнении с перемежающейся высокодозной ингаляцией оксида азота у больных COVID-19, осложненной дыхательной недостаточностью.

**Материалы и методы.** В исследование были включены взрослые пациенты с подтвержденным COVID-19 осложненным ДН. Исключались пациенты с тяжелым течением заболевания.

20 больных было распределено в две группы. Группа 1 получала iNO 200 ppm 30 мин 2 раза в день. Группа 2 получала iNO 200 ppm 30 мин 2 раза в день в сочетании с постоянной терапией iNO 20 ppm. Контрольная группа состояла из ретроспективно оцененных пациентов.

Высокодозная iNO проводилась через полуоткрытый контур, при низкодозной газ подавался в магистраль подачи увлажненного кислорода, iNO продолжалась до момента клинического выздоровления (отсутствие потребности в кислородотерапии  $\geq 24$  ч), но не более 14 дней.

Первичной конечной точкой был уровень метгемоглобина (MetHb) через 48 ч iNO. Вторичные точки исследовали безопасность и эффективность данной терапии посредством определения уровня MetHb, частоты ОПП, S/F-индекса, сроков элиминации вируса и времени до клинического выздоровления. Также исследовалось влияние iNO на легочную функцию (ОФВ1 и ЧДД) и кардио-пульмональные взаимодействия (CPI) (данные эхокардиографии правых отделов сердца).

**Результаты.** Уровень MetHb после 48 ч iNO значительно отличался в группе 1 ( $0,64 \pm 0,12\%$ ) по сравнению с группой 2 ( $1,5 \pm 0,19\%$ ;  $P < 0,01$ ).



Разница в MetHb между группами iNO увеличилась через 96 ч ( $0,64 \pm 0,49$  против  $1,5 \pm 0,5\%$ ;  $P < 0,01$ ). Не выявлено случаев ОПП во всех трех группах. При сравнении S/F-индексов не выявлено статистической разницы между iNO-группами ( $p=1$ ) и ее наличие между контрольной группой и iNO-группами ( $p=0,03$  и  $p=0,02$  для группы 1 и группы 2 соответственно). Не было разницы в сроках элиминации вируса и сроках клинического выздоровления, iNO продемонстрировала значимое благоприятное влияние на легочную функцию и СРІ.

**Заключение.** iNO является перспективным направлением медицины в связи с открытием разносторонних эффектов NO. Предложенная модальность iNO безопасна и эффективна. Требуется дальнейшие исследования для выявления оптимального режима iNO, в том числе и при бактериальных инфекциях нижних дыхательных путей.

\* \* \*



## ОПЫТ РЕГИОНАРНОЙ АНЕСТЕЗИИ В ХИРУРГИИ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВЫ И ШЕИ В УСЛОВИЯХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ТРЕТЬЕГО УРОВНЯ

Краснов К.С., Ефремова Е.Н., Недуруев Е.В.

*ОБУЗ «Курский онкологический научно-клинический центр им. Г.Е. Островерхова»,  
г. Курск*

**Введение.** Заболеваемость раком щитовидной железы в России составляет среди мужчин – 1,3; среди женщин – 3,8 на 100 тыс. населения. На базе нашего онкологического центра получают лечение около 2500 пациентов в год с данным диагнозом.

Операции в отделении опухолей головы и шеи имеют ряд особенностей: работа в активной рефлексогенной зоне (шейное сплетение, каротидный синус, зона иннервации черепных нервов), положение пациента с запрокинутой головой (компрессия позвоночных артерий, симпатическая активация). Это обеспечивает и особенности анестезиологического обеспечения данных операций. Преимущественно, мы используем общую комбинированную анестезию на основе ингаляционных анестетиков III-го поколения. Однако пациенты онкологического профиля – это мультидисциплинарные пациенты, а сопутствующая патология является противопоказанием для ряда анестетиков. К тому же, потребность в длительной анальгезии в послеоперационном периоде, снижение риска ПОТР, а также ранняя активизация пациентов согласно протоколу ERAS диктуют использование регионарной анестезии при подобных операциях.

**Материалы и методы.** В нашей практике мы используем сочетание поверхностной блокады шейного сплетения и претрахеальной блокады в двух вариантах: в качестве основного варианта анестезии при тиреоидэктомии у пациентов с грубой сопутствующей соматической патологией (4-5 степень анестезиологического риска по МНОАР) и в качестве компонента общей анестезии, исключая необходимость использования опиоидов, тем самым снижая риски побочных эффектов в послеоперационном периоде.

Применяя УЗ-навигацию, мы можем контролировать область введения, снизить дозу вводимого местного анестетика, уменьшить риски и вероятность осложнений при данном виде анестезии, тем самым обеспечить качественную анальгезию и комфорт пациента в интра- и послеоперационном периодах. В качестве анестетика для блокады шейного сплетения мы используем раствор ропивакаина 0,5% в количестве 5,0-7,0 мл (25-35 мг) с каждой стороны, а для претрахеальной блокады применяем раствор ропивакаина 0,2% в количестве 20,0 мл (40 мг). При сохраненном сознании дополнительно обеспечиваем поверхностную внутривенную седацию пропофолом в дозе 25-100 мкг/кг/мин до достижения уровня 0...-1 по RASS, 2-3 по Ramsay.

**Результаты.** За 2021-2023 гг. в условиях нашего ЛПУ проведено 52 анестезиологических пособия при тиреоидэктомиях с использованием регионарной анестезии. При сравнении сочетанной анестезии против случаев общей анестезии при тиреоидэктомиях, мы получили следующие данные: потребность в послеоперационном обезболивании снизилась на 76%, время назначения первой дозы обезболивающих препаратов увеличилось в 3,2 раза, частота назначения опиоидных анальгетиков в послеоперационном периоде снизилась на 52%.



**Заключение.** Таким образом, применение регионарной анестезии в хирургии опухолей головы и шеи обеспечивает высокий уровень послеоперационного комфорта пациентов, а также создает благоприятные условия для выздоровления пациентов в условиях онкологического стационара.

\* \* \*



## АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ

Крестовникова А.Г.<sup>1</sup>, Халиуллин Э.М.<sup>1</sup>, Верхнев В.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГБУ РМЭ «Йошкар-Олинская городская больница»,

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»,

г. Йошкар-Ола

**Введение.** Каротидная эндартерэктомия под общей анестезией с ИВЛ у значительного числа пациентов связана с высоким риском гемодинамических изменений и возможным нарушением неврологического статуса.

**Цель исследования.** Внедрить в клиническую практику и проанализировать эффективность и безопасность блокады шейного сплетения при выполнении каротидной эндартерэктомии.

**Материалы и методы.** Предварительно был проведен ретроспективный анализ 153 каротидных эндартерэктомий под общей анестезией с ИВЛ и 48 под регионарной анестезией. Блокада шейного сплетения выполнялась пациентам обоюбого пола, в возрасте от 39 до 78 лет. Все оперированные были отнесены к ASA II-III. Блокада проводилась под УЗИ-навигацией аппаратом Mindray M7 с использованием линейного датчика совместно с аппаратом нейростимуляции Stimuplex. Использовался раствор ропивакаина 0,75% в объеме 15-20 мл. Анестетик вводился согласно методике в пространство, находящееся непосредственно под грудино-ключично-сосцевидной мышцей и предпозвоночной фасцией. Затем всем пациентам выполнялась премедикация, включающая раствор фентанила 0,1 мг и атропина 0,5 мг. Применялся стандартный интраоперационный мониторинг гемодинамики и дыхания. В ходе проведения операции оценивали болевые ощущения пациента по цифровой рейтинговой шкале боли на разрез кожи и пережатие общей сонной артерии, наложение швов и установку дренажа. На протяжении всей операции осуществлялся нейродинамический мониторинг: уровень сознания, контроль речи (ответы на вопросы), сила и объем движений в конечностях. Средняя продолжительность операции составляла до 90 минут.

**Результаты.** Болевая чувствительность на разрез кожи и пережатие артерии составила от 0-3 баллов, наложение швов и установка дренажа (3-4 балла). Около 6% пациентов отмечали психологический дискомфорт от «нахождения в операционной в полном ясном сознании», что потребовало дополнительной седации раствором пропофола 10-20 мл дробно. Гемодинамические и дыхательные нарушения отсутствовали у всех больных. Неврологических осложнений не зафиксировано.

**Заключение.** Использование блокады шейного сплетения под УЗИ-контролем и нейромышечной навигацией является безопасным и адекватным анестезиологическим обеспечением каротидной эндартерэктомии, позволяет достоверно оценивать вновь появившийся неврологический дефицит и определять дальнейшую тактику оперативного вмешательства.

\* \* \*



## ВЛИЯНИЕ ТЩАТЕЛЬНОГО ПЕРИОПЕРАЦИОННОГО МОНИТОРИНГА И УМЕРЕННОГО КОНТРОЛЯ ГЛИКЕМИИ НА ЧАСТОТУ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ИНФЕКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ, ПЕРЕНЕСШИХ ПЛАНОВУЮ КРАНИОТОМИЮ

Кровко Ю.Н., Куликов А.С.

<sup>1</sup>ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко»,  
Москва

**Введение.** Частота инфекций после краниотомии варьирует в широком диапазоне: 0,5-12%. Тяжелая периоперационная гипергликемия (ТПГ, уровень глюкозы крови [ГК]  $\geq 10$  ммоль/л) признана независимым фактором риска развития послеоперационных инфекций. Вероятность ТПГ в нейроонкологии особенно высока, учитывая частое назначение глюкокортикоидов до операции. Проспективное обсервационное исследование, проведенное в нашем центре в 2020-2021 годах, показало, что частота инфекционных осложнений среди пациентов с ТПГ достигает 23%. По данным литературы, умеренный контроль гликемии (ГК 7,8-10 ммоль/л) снижает частоту гипогликемии, летальности и других серьезных осложнений у взрослых критически больных пациентов. Тем не менее, неясно, как тщательный периоперационный мониторинг и умеренный контроль гликемии влияют на частоту инфекционных осложнений у пациентов после плановой краниотомии.

**Цель исследования.** Оценка влияния тщательного периоперационного мониторинга и умеренного контроля гликемии на частоту послеоперационных инфекций у пациентов с сахарным диабетом (СД) в течение 7 дней после плановой краниотомии.

**Материалы и методы.** В период с декабря 2021 по июнь 2023 года проведено проспективное обсервационное исследование, включившее взрослых пациентов с СД и тяжелой пред- и/или интраоперационной гипергликемией, перенесших плановую краниотомию. Целевой диапазон гликемии в периоперационном периоде был 7,8-10 ммоль/л. Частота измерений зависела от уровня ГК: в целевом диапазоне – каждые 2 часа, вне целевого диапазона – каждые 30-60 минут до стабилизации (3 последовательных результата в целевом диапазоне). Мониторинг начинался сразу после индукции анестезии и продолжался до утра первых послеоперационных суток в ОРИТ или перевода в отделение стационара. Для коррекции ТПГ применяли внутривенную инфузию инсулина короткого (Актрапид) или ультракороткого (Хумалог) действия согласно принятому протоколу.

**Результаты.** В исследование было включено 43 пациента в возрасте от 46 до 75 лет ( $62 \pm 8$  лет), из них 19 мужчин (44,2%) и 24 женщины (55,8%). Предоперационный HbA1c  $\geq 6,5\%$  имели 37 пациентов (86%). Тяжелая предоперационная гипергликемия (ГК  $\geq 10$  ммоль/л) зафиксирована у 37 человек (86%). Большинство участников перенесли плановую супратенториальную краниотомию (n=34, 79%). Интраоперационная ГК  $\geq 10$  ммоль/л была зафиксирована в 37,2% случаев (n=16). Инфекционное осложнение



(пневмония) в течение первой недели после операции возникло лишь у одного пациента (2,3%). Сравнение с результатами предыдущего исследования, проведенного до внедрения протокола мониторинга и коррекции ТПГ, показало значительное снижение риска инфекционных осложнений в рассматриваемой когорте больных: ОШ=0,08 [95% ДИ, 0,009-0,704],  $p=0,02$ .

**Заключение.** Внедрение клинического протокола, включающего тщательный мониторинг и стратегию умеренного контроля гликемии, снижает частоту инфекционных осложнений после плановой краниотомии у пациентов с тяжелой периоперационной гипергликемией.

\* \* \*



## ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ УСКОРЕННОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ В ОРТОПЕДИИ СУСТАВОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Крылов С.В.<sup>1,2</sup>, Пасечник И.Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России,

<sup>2</sup>ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия  
Управления делами Президента РФ»,  
Москва

**Введение.** Количество выполняемых операций на суставах нижних конечностей ежегодно увеличивается во всем мире. Эндопротезирование тазобедренного сустава (ЭТС) и коленного сустава (ЭКС) является методом выбора при прогрессирующем артрозе и артрите. Ежегодное увеличение количества проводимых операций определяет новые задачи анестезиологического обеспечения периоперационного периода. Программа ускоренного восстановления (ПУВ) активно используется в различных областях хирургии и показала хороший результат в вопросе оптимизации периоперационного обезболивания, снижения количества осложнений, уменьшения сроков нахождения в стационаре и, как следствие, повышение удовлетворенности пациентов и результатом лечения. ПУВ в травматологии и ортопедии за последние годы активно развивается и внедряется в клиническую практику. Регионарная анестезия является основой ПУВ, однако вопрос выбора вида регионарной анестезии при операциях на суставах нижних конечностей до сих пор остается дискуссионным.

**Цель.** Оценка эффективности использования регионарной анестезии как основного компонента ранней активизации при операциях на суставах нижних конечностей.

**Методы.** Мы провели анализ 210 пациентов, которым планировалось выполнение первичных ортопедических операций на нижних конечностях. Пациенты были рандомизированы на 2 основные клинические группы: 1 группа – пациенты, которым в послеоперационном периоде осуществлялась стандартная схема мультимодальной анальгезии; 2 группа – пациенты, которым выполняли однократную регионарную блокаду. В послеоперационном периоде регистрировали уровень боли в покое и при движении, количество назначаемых наркотических анальгетиков, расстояние, пройденное пациентами через 6-12-24-48 часов после операции, а также количество осложнений в периоперационном периоде.

**Результаты.** Уровень боли в покое и при движении у пациентов 2 группы в первые 24 часа после операции был достоверно ниже, чем у пациентов 1 группы. Количество назначаемых наркотических анальгетиков было выше у пациентов с использованием мультимодальной схемы анальгезии. Среднее расстояние, пройденное в первые 24 часа, было достоверно больше у пациентов 2 группы, в сравнении с пациентами 1 группы. Спустя 48 часов статистически значимых показателей по расстоянию, пройденному пациентами, отмечено не было. Количество осложнений (падение пациентов, замедленная активизация, тромбозов вен нижних конечностей, побочные эффекты от использования наркотических анальгетиков) были достоверно выше у пациентов 1 группы.



**Выводы.** Регионарная анестезия является эффективным способом контроля уровня боли после операции эндопротезирования суставов нижних конечностей. Представленные нами данные свидетельствуют о том, что применение регионарной анестезии в рамках ПУВ позволяет снизить количество осложнений в периоперационном периоде. Развитие и внедрение ПУВ в травматологии и ортопедии является необходимым условием успешного результата лечения пациентов. Мультидисциплинарный подход к ПУВ позволит повысить удовлетворенность пациентов качеством лечения и снизить экономические затраты на систему здравоохранения.

\* \* \*



## ВЛИЯНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЭКСПОЗИЦИИ КСЕНОНА 0,5 МАК НА КОНЦЕНТРАЦИЮ БЕЛКА S100b В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПОСЛЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Крюков И.А.<sup>1,2</sup>, Рыбакова М.А.<sup>1</sup>, Иванашкин А.Ю.<sup>1</sup>, Хамин И.Г.<sup>1</sup>,  
Гребенчиков О.А.<sup>2</sup>, Ершов А.В.<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ «НМИЦ ДГОИ им. Д. Рогачева» Минздрава России,

<sup>2</sup>ФГБНУ «Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии»,

<sup>3</sup>ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России,  
Москва

**Введение.** Концентрация белка S100b позволяет поставить диагноз в ранние сроки на фоне отсутствия четких изменений при нейровизуализации и отобрать пациентов для оперативного вмешательства до развития клинического ухудшения. Нейропротекторные эффекты ксенона уже доказаны, однако механизм его влияния остается не до конца изученным, что и обусловило цель настоящего исследования.

**Цель исследования.** Определить влияние ксенона 0,5 МАК при различной экспозиции на содержание белка S100b в сыворотке крови после ишемического повреждения головного мозга в эксперименте.

**Материалы и методы.** 40 SPF крыс самцов помещались в герметичную камеру, где животным контрольной группы подавали кислородно-воздушная смесь, а в группах исследования – ксенон 0,5 МАК при экспозициях 30, 60, 120 мин. Ложно оперированные животные подвергались тем же процедурам за исключением введения силиконовой нити в СМА и ингаляционной терапии.

**Результаты.** Ингаляция ксенона при экспозициях 30 мин значительно не влияла на концентрацию белка S100b в сыворотке через 1 сутки. Через трое суток уровень S100b в этой группе снижался в 2,4 раза ( $p=0,02$ ) по сравнению с предыдущим периодом наблюдения. Концентрация S100b в группе животных, получавших ингаляцию ксенона в течение 30 мин, снизилась в 2,75 раза ( $p=0,002$ ).

Ингаляция ксенона при экспозициях 60 мин уменьшала уровень S100b в сыворотке через 1 сутки – в 1,9 раз по сравнению с контрольной группой ( $p=0,026$ ), оставаясь в 6,25 раз выше по сравнению с показателем у ложно оперированных животных ( $p=0,003$ ). Через трое суток концентрация S100b снижалась в 2,5 раза по сравнению с предыдущим периодом наблюдения ( $p=0,02$ ) и была ниже на 37,5% ( $p=0,036$ ) по сравнению с контрольной группой. Концентрация S100b в группе животных, получавших ингаляцию ксенона в течение 60 мин, снизилась в 3,6 раза ( $p=0,001$ ).

Ингаляция ксенона при экспозициях 120 мин сопоставимо с экспозицией 60 мин уменьшала концентрацию белка S100b в сыворотке через сутки – в 2,2 раза по сравнению с контрольной группой ( $p=0,021$ ). Через трое суток концентрация S100b в этой группе снижалась на 45,5% по сравнению с предыдущим периодом наблюдения ( $p=0,049$ ), была ниже на 25% ( $p=0,057$ ) по сравнению с контрольной группой и выше в 3 раза по сравнению с показателем у ложно оперированных животных ( $p=0,011$ ).



На протяжении периода наблюдения концентрация S100b в группе животных, получавших ингаляцию ксенона в течение 120 мин, снизилась в 4,4 раза ( $p=0,001$ ).

**Заключение.** Выявлено, что кратковременная экспозиция (30 мин) ксенона после ишемии в результате окклюзии СМА не оказывает влияния на уровень S100b в сыворотке крови. Продолжительность назначения ксенона 60 и 120 мин приводит к выраженному снижению уровня S100b в сыворотке крови уже в первые сутки наблюдения. Полученные нами результаты позволяют рассматривать белок S100b как терапевтическую мишень при ингаляции ксенона 0,5 МАК продолжительностью 60 и 120 мин, начатую как можно раньше после ишемического инсульта.

\* \* \*



## СМЕСЬ МЕСТНЫХ АНЕСТЕТИКОВ: К ВОПРОСУ БЕЗОПАСНОСТИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Кузьмичева И.С.<sup>1</sup>, Маринчев В.Н.<sup>2</sup>, Исаев Д.Н.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ «ПОДКБ им. Н.Ф. Филатова»,

<sup>2</sup>ПИУВ – филиал «ФГБОУ ДПО РМАНПО» Минздрава России,  
г. Пенза

**Введение.** Все местные анестетики (МА) обладают способностью вызывать развитие синдрома системной токсичности и тяжелую депрессию миокарда, угнетать возбудимость, сократимость и проводимость кардиомиоцитов. Бупивакаин укорачивает потенциал действия в синоатриальном узле и атриовентрикулярном пучке путем торможения тока ионов кальция через кальциевые каналы L-типа, а также угнетает синтез АТФ, что способствует депрессии миокарда. Лидокаин в большей степени обладает местной нейротоксичностью.

**Цель исследования.** Проверить безопасность использования смеси местных анестетиков как компонента мультимодальной анестезии при пластических операциях.

**Материалы и методы.** Проанализировано более 72 случаев использования смеси состоящей из лидокаина 2%-20 мл + бупивакаина 0,5%-20 мл + адреналина 0,1% 1 мл + S.NaCl 0,9%-59 мл. По нашему мнению, данная смесь снижает токсичность анестетиков за счет снижения концентрации местных анестетиков. Добавление адреналина увеличивает частоту сердечных сокращений, улучшает АВ-проводимость, что уменьшает токсичность бупивакаина, а также снижает абсорбцию местного анестетика и сужает кровеносные сосуды в месте введения. Пациентки, которым использовалась данная смесь местных анестетиков, были в возрасте от 18 до 35 лет, физический статус по ASA 1-2, имели диагноз вагинально-пузырные или вагинально-ректальные свищи как осложнение родов. Схема анестезии предусматривает индукцию пропофолом, введение ларингеальной маски или эндотрахеальной трубки, ингаляцию севофлюрана в комбинации с закисью азота, введение ректальных свеч с парацетамолом, а затем выполнение инфильтративной анестезии. Данная смесь использовалась для инфильтративной анестезии, как анальгетический компонент, а также для гидравлической препаровки тканей и профилактики кровотечения из местных тканей в объеме не более 25 мл.

**Результаты.** Опасность развития сердечно-сосудистых и нейротоксических осложнений минимальна за счет снижения концентрации обоих анестетиков. Добавление адреналина в смесь является важным моментом для предотвращения токсичности местных анестетиков. Среди наших пациенток мы не наблюдали признаков развития синдрома общей токсичности. Предлагаемая смесь местных анестетиков с добавлением адреналина эффективна, анальгетический эффект выражен, а продолжительность анестезии не уступает использованию одного бупивакаина.

**Заключение.** Данная смесь местных анестетиков с добавлением адреналина безопасна и может быть использована для инфильтративной анестезии как компонент мультимодальной анестезии.

\* \* \*



## ВЛИЯНИЕ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ТАХИКАРДИИ ПРИ ЛИПОСАКЦИИ НА ОБЪЕМ КРОВОПОТЕРИ

Кулигин А.В., Гайдаров А.Е., Зеулина Е.Е.

ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России,  
г. Саратов

**Введение.** Осложнение, без которого невозможно выполнить липосакцию – кровопотеря и, как следствие, нарушение гемодинамики и анемический синдром. Объем кровопотери, как правило, зависит от исходного кровенаполнения микроциркуляторно-тканевой системы (МТС) и влияния анестетиков на механизмы регуляции тонуса сосудов МТС.

**Цель исследования.** Изучить влияние интраоперационной тахикардии на объем кровопотери при липосакции.

**Материалы и методы.** Проведено проспективное рандомизированное исследование у 30 пациентов, поделенных на группы по виду основного гипнотика (пропофол, севофлуран, десфлуран). Состояние МТС оценивалось лазерной доплеровской флуометрией по стандартной методике. Критерии включения: возраст 18-60 лет; индекс массы тела (ИМТ) 25-40 кг/м<sup>2</sup>; анестезиологический риск по МНОАР 1-2 степени; риск вероятности развития ВТЭО по Caprini Score 0-4 степени; подписанное информированное согласие пациента на участие в исследовании. Критерии невключения: эндокринная и сердечно-сосудистая патология; липосакция в анамнезе; липоаспирация объемом менее 1500 мл; злокачественные новообразования; прием пероральных антикоагулянтов.

**Результаты.** В исследования включены однородные группы пациентов. Все пациенты были женского пола, средний возраст – 41,2 (29-60) лет, средний показатель ИМТ 24,9 (32-18,7) кг/м<sup>2</sup>. Эритроциты (ЭР) и гемоглобин (Hb) до операции составляли 4,52 (3,3-5,9) 10<sup>12</sup>/л и 135,1 (110-167) г/л, соответственно. Средний объем жира и жидкой части сакционного раствора был 2098 и 701 (3000/1000-1500/800) мл, соответственно. При нагнетании хирургом раствора с адреналином в подкожно-жировую клетчатку, у части пациентов на фоне адекватной анестезии было отмечено повышение частоты сердечных сокращений (ЧСС) до 114 (95-127) в мин<sup>-1</sup>, сохраняющееся на протяжении всей липосакции. Частота развития тахикардии в группе анестезии пропофолом в среднем на 18% была ниже, чем при использовании ингаляционных анестетиков. Усредненные послеоперационные показатели пациентов, у которых развивалась тахикардия: ЭР 3,25 (2,8-4) 10<sup>12</sup>/л, Hb 97,6 (80-119) г/л. Усредненный объем Hb в липоаспирате у этой группы пациентов составил 53,5 (30-70) г/л, а расчетная средняя кровопотеря по формуле Агапова А.П. (2004) в этой группе составила 305,9 (169,3-453,7) мл. При сравнении пациентов, у которых интраоперационно не развивалась тахикардия (среднее ЧСС 64,1 (53-80) в мин<sup>-1</sup>) было выявлено уменьшение объема интраоперационной кровопотери. Динамика послеоперационных усредненных показателей красной крови для этой группы: ЭР 3,6 (2,9-4,9) 10<sup>12</sup>/л, Hb 115,2 (89-152) г/л. Усредненный объем Hb в липоаспирате у этой группы пациентов составил 32,8 (30-40) г/л, расчетная средняя кровопотеря в этой группе составила 145,8 (63-273,4) мл.





**Заключение.** С целью снижения объема кровопотери нагнетаемый в подкожно-жировую клетчатку раствор, содержащий адреналин, обладает в ряде случаев системным действием, что выражается в нарастании тахикардии и увеличении объема кровопотери. Тахикардия влияет на кровенаполнение сосудов МТС опосредованно, через механизмы регуляции сосудистого тонуса, который изменяется под действием средств для анестезии. Интраоперационный контроль ЧСС открывает дополнительные методики управляемого снижения интраоперационной кровопотери, как следствие, повышает безопасность пациента и сокращает восстановительный период.

\* \* \*



## ДИСФУНКЦИЯ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У ПАЦИЕНТОВ С СОПУТСТВУЮЩИМИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПОСЛЕ ТРАНСУРЕТРАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Кулигин А.В., Положенков А.Е., Новицкий А.В.,  
Прохоров Р.С., Зеулина Е.Е.

ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России,  
г. Саратов

**Введение.** Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) занимают лидирующие позиции по смертности среди взрослого населения. Врач анестезиолог-реаниматолог, оценивая риск развития венозных тромбозмболических осложнений (ВТЭО) у пациентов в периоперационном периоде, сталкивается с гиперкоагуляцией в послеоперационном периоде. В связи с этим оценка эффективности периоперационной антиагрегантной и антикоагулянтной терапии у пациентов с сопутствующими ССЗ не теряет актуальности.

**Цель.** Оценить особенности коагуляции в послеоперационном периоде у пациентов урологического профиля с сопутствующими ССЗ.

**Материалы и методы.** В исследование было включено 20 пациентов мужского пола, в возрасте 55-72 лет с сопутствующими ССЗ средней степени выраженности, не принимающие антикоагулянты и двойную антиагрегантную терапию. Профилактика ВТЭО проводилась в соответствии с актуальными клиническими рекомендациями Минздрава РФ. Исследование проводилось в день оперативного вмешательства и через 24 часа после него. Исследовали активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), протромбиновое время (ПВ), международное нормализованное отношение (МНО), протромбиновый индекс (ПТИ), фибриноген. В день оперативного вмешательства и через 24 часа после всем выполнялась низкочастотная пьезотромбоэластография (НПТЭГ) аппаратом АРП-01М «Меднорд», где оценивался конечный этап фибриногенеза по данным максимальной амплитуды сгустка (МА), времени достижения (МА)- t5, интенсивность тотального свертывания крови (ИТС), а также оценка протеолитического этапа фибриногенеза по результатам точки желирования (ТЖ). Анализ нормальности распределения оценивался критерием Шапиро-Уилка. Учитывая ненормальность распределения данных, использовали медиану и межквартильный интервал (Q1; Q3). Для сравнения групп использовали критерий Манна-Уитни.

**Результаты.** У большинства пациентов до оперативного вмешательства показатели коагулограммы находились на границе максимальных нормальных значений – АЧТВ 28,9 (28,2; 31,0) сек, ПВ 11,8 (10,2; 12,1) сек, МНО 1,14 (1,0; 1,2), фибриноген – 2,72 (2,68; 3,13) г/л. При проведении НПТЭГ получены следующие результаты: до оперативного вмешательства – t5 37,95 (35,57; 42,42), МА 542 (439,5; 562,5), ИТС 14,4 (11,3; 15,6), ТЖ (Т3) 9,6 (6,7; 13,1), результаты после оперативного вмешательства – t5 31,8 (26,3; 36,67), МА 538 (442,5; 570,5), ИТС 15,2 (11,8; 16,4), ТЖ (Т3) 4,35 (2,95; 6,9) что свидетельствует о тенденции к хронометрической гиперкоагуляции, уровень значимости  $p < 0,05$ .



**Заключение.** Полученные результаты НПТЭГ свидетельствуют о смещении коагуляционного потенциала крови в сторону гиперкоагуляции у пациентов с сопутствующими ССЗ, что требует дальнейших исследований и внедрения в рутинную практику врача анестезиолога-реаниматолога НПТЭГ для своевременной профилактики ВТЭО и кровотечений у пациентов в послеоперационном периоде с сопутствующими ССЗ.

\* \* \*

## ОЦЕНКА АГРЕГАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ТРОМБОЦИТОВ ПРИ ТРАНСУРЕТРАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19

Кулигин А.В., Новицкий А.В., Положенков А.Е.,  
Прохоров Р.С., Зеулина Е.Е.

ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России,  
г. Саратов

**Введение.** Дисфункция тромбоцитарного звена гемостаза у пациентов после COVID-19 изучена достаточно. Однако врач анестезиолог-реаниматолог, оценивая риск развития тромбоэмболических осложнений в периоперационном периоде, сталкивается с гиперкоагуляцией в послеоперационном периоде. В связи с этим оценка эффективности периоперационной антиагрегантной и антикоагулянтной терапии у пациентов, перенесших COVID-19, не теряет актуальности.

**Цель.** Оценить агрегацию тромбоцитов в периоперационном периоде при трансуретральной резекции предстательной железы у пациентов, перенесших COVID-19.

**Материалы и методы.** В исследование вошло 20 пациентов мужского пола, в возрасте 57-65 лет. Критерии включения: перенесенный COVID-19, аденома предстательной железы (ПЖ). Критерии невключения: онкозаболевание, ишемическая болезнь сердца, требующая постоянный прием антиагрегантов и антикоагулянтов. Пациенты были разделены на группы – сравнения и наблюдения. В группу сравнения вошло 10 пациентов, которым по показаниям была выполнена трансуретральная резекция (ТУР) ПЖ, без перенесенного COVID-19. В группе наблюдения было 10 пациентов с ТУР ПЖ, перенесших COVID-19. Исследование проводилось в день оперативного вмешательства и через 24 часа после него. Исследовали активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), протромбиновое время (ПВ), международное нормализованное отношение (МНО), протромбиновый индекс (ПТИ), фибриноген. В день операции и через 24 часа всем пациентам выполнялась низкочастотная пьезотромбоэластография (НПТЭГ) аппаратом АРП-01М «Меднорд» по стандартной методике. Агрегация тромбоцитов оценивалась по интенсивности контактной коагуляции (ИКК), и времени продолжительности фазы инициации/амплификации (t1). Анализ нормальности распределения оценивался критерием Шапиро-Уилка. Учитывая ненормальность распределения данных, использовали медиану и межквартильный интервал (Q1; Q3). Для сравнения групп использовали критерий Манна-Уитни.

**Результаты.** В обеих группах показатели коагулограммы имели референсные значения – АЧТВ 28 (26,4; 30;1) сек, ПВ 10,9 (9,8; 11,1) сек, МНО 1,02 (0,9; 1,2), ПТИ 96,2 (92,6; 98,4)%, фибриноген – 2,88 (2,62; 3,43) г/л. В группе наблюдения до операции по данным НПТЭГ дисфункции тромбоцитарного звена гемостаза не отмечено, однако через 24 часа выявлено усиление агрегации тромбоцитов – ИКК 53,08 (48,5; 57,5) о.е., при том, что в группе сравнения ИКК был 32 (27,5; 35) о.е ( $p < 0,05$ ). В группе наблюдения после операции отмечены хронометрические изменения этапа инициации фибриногенеза, t1 сократилось с 60 (1,0; 1,075) с до 1/7 (0,65; 0,9) мин; в группе сравнения значимых изменений в инициации фибриногенеза и изменения t1 не выявлено.



**Заключение.** Полученные результаты свидетельствуют о дисфункции тромбоцитарного звена гемостаза у пациентов, перенесших COVID-19, что требует дальнейших исследований и внедрения в рутинную практику врача анестезиолога-реаниматолога НПТЭГ для своевременной профилактики гиперкоагуляции в послеоперационном периоде.

\* \* \*



## ЭПИДУРАЛЬНАЯ БЛОКАДА КАК МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ ОСТРОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ С МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПРИ ПЕРКУТАННОЙ НЕФРОЛИТОТРИПСИИ

Кулигин А.В., Хотько Д.Н., Прохоров Р.С., Порхунова О.Ю.,  
Подрезова Г.В., Бабаев В.Д., Зеулина Е.Е., Россоловский А.Н.  
ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России,  
г. Саратов

**Введение.** В урологии ярко проявляется приверженность к новым технологиям и инновациям в хирургической практике. Данное стремление было обусловлено травматичностью классических оперативных доступов и реальными преимуществами малоинвазивных подходов. В отечественной и иностранной литературе освещены аспекты лапароскопических вмешательств на почках, подробно описаны инструментальное оснащение, этапы операций, однако сведения об особенностях проведения анестезиологического пособия больным, имеющим исходную почечную дисфункцию, противоречивы и неоднозначны, что представляет особый интерес для современной анестезиологии и реаниматологии. Основной метод лечения больных с коралловидным нефролитиазом - перкутанная нефролитотомия, при этом остается дискуссионным вопрос о выборе анестезии при ее выполнении.

**Цель исследования.** Оценить влияние эпидуральной блокады на микроциркуляцию почки у больных с мочекаменной болезнью при операциях перкутанной нефролитотрипсии.

**Материалы и методы.** Измерение показателей микроциркуляции проводилось аппаратом «ЛАЗМА СТ» (НПП «Лазма», Россия) в течение 4 минут, из них 2 минуты в ультрафиолетовом фильтре, 2 минуты в синем фильтре; после дробления камней выполняются измерения в тех же точках.

**Результаты.** В исследуемую выборку вошло 102 пациента с мочекаменной болезнью (МКБ). По полученным данным микроциркуляция (МК) в почке после развития перидурального блока до дробления в почке варьировалась от 9,52 до 34,59 пер.ед. Следующим шагом работы было измерение МК почки после дробления камня, показатели МК варьировались от 10,35 до 38,01 пер.ед. С увеличением длительности операции более 65 мин выявлено уменьшение МК почки либо отсутствие изменений после дробления камня (во всех случаях  $p < 0,05$ ). В группе пациентов, у которых отмечалось увеличение МК после дробления камня, отмечается тенденция к более быстрому восстановлению темпа диуреза – 86%. В группе, где МК после дробления камня уменьшалась, либо не изменялась, отмечается снижение темпа диуреза впервые послеоперационные сутки – 88%.

**Заключение.** Размер камня в почечной лоханке, длительность воспалительного процесса в чашечно-лоханочной системе, изменение скорости клубочковой фильтрации не связаны с нарушением в системе почечной МК у больных МКБ. Эпидуральная анестезия при дроблении камней в почках способствует улучшению МК в 86% наблюдений и является благоприятным признаком сохранения выделительной функции почки.



Длительность операции перкутанной нефролитотрипсии и отсутствие реакции микроциркуляторного звена почек у больного на регионарную анестезию свидетельствуют о появлении нарушений выделительной функции почек в послеоперационном периоде и необходимости продолжить эпидуральное введение местных анестетиков.

\* \* \*



## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ ОЦЕНКА МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ ПОЧЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА В УСЛОВИЯХ ОБЩЕЙ И СОЧЕТАННОЙ АНЕСТЕЗИИ

Кулигин А.В.<sup>1</sup>, Бабаев В.Д.<sup>2</sup>, Россоловский А.Н.<sup>2</sup>, Прохоров Р.С.<sup>2</sup>,  
Хотько Д.Н.<sup>2</sup>, Подрезова Г.В.<sup>2</sup>, Порхунова О.Ю.<sup>2</sup>, Зеулина Е.Е.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России,

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «УКБ №1 им. С.П. Миротворцева»,

г. Саратов

**Введение.** Трансплантация почки от живого родственного донора (ЖРД) является наиболее физиологичным и радикальным методом лечения пациентов, страдающих терминальной стадией хронической почечной недостаточности (ХПН). Этот метод обеспечивает наилучшие клинические результаты в терапии и реабилитации данных пациентов. Основной задачей бригады трансплантологов и анестезиологов-реаниматологов является сохранение достаточной функциональной активности нефротрансплантата в организме реципиента. Показателем, определяющим активность донорской почки, служит ее эффективная микроциркуляция.

**Цель исследования.** Провести сравнительную интраоперационную оценку микроциркуляции почечного трансплантата в условиях общей и сочетанной анестезии.

**Материалы и методы.** На базе отделения урологии УКБ№1 им. С.П. Миротворцева г. Саратова за период 2021 по 2023 гг. было проведено исследование показателей микроциркуляции (ПМ) почечного трансплантата у 15 пар пациентов, находящихся на плановом оперативном лечении по поводу терминальной стадии ХПН. У 10 пар пациентов оперативное вмешательство проходило в условиях общего обезболивания (ингаляционная анестезия с миоплегией и искусственной вентиляцией легких), пять пар пациентов были прооперированы в условиях сочетанной анестезии (ингаляционная анестезия с миоплегией и искусственной вентиляцией легких+эпидуральная блокада). Исследование микроциркуляции проводилось с помощью лазерного доплеровского флоуметра ЛАЗМА-Д (Россия) с поверхности нижнего полюса почки в течение четырех минут.

**Результаты.** До начала изъятия почечного трансплантата ПМ (перф. Ед.) у доноров в группе общего обезболивания имел среднее значение 20,8 перф. Ед. После процедуры трансплантации почки ПМ у реципиентов в среднем составил 12,8 перф. Ед. У доноров в группе с применением общего обезболивания в сочетании с эпидуральной блокадой до момента изъятия трансплантата ПМ находился в пределах 28,5 перф. Ед. После включения почки в кровоток реципиента ПМ составил в среднем 24,3 перф. Ед. Полученные результаты свидетельствуют о положительном влиянии эпидуральной блокады на нефротрансплантат, что в дальнейшем улучшает процент успешной приживаемости почечного трансплантата и восстановления его функции.

**Заключение.** Применение общего обезболивания в сочетании с эпидуральной блокадой при трансплантации почки от живого родственного донора позволяет улучшить ПМ почечного трансплантата, что в дальнейшем повышает шансы на успешную приживаемость нефротрансплантата в организме реципиента.

\* \* \*





## ХРОНИЧЕСКОЕ КРИТИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПОСЛЕ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ КАТАСТРОФ

Купцова М.Ф.<sup>1</sup>, Чернова Т.В.<sup>1</sup>, Кудашева О.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ПИУВ – филиал «ФГБОУ ДПО ПИУВ» Минздрава России,

<sup>2</sup>ГБУЗ «Клиническая больница им. Г.А. Захарьина»,

г. Пенза

**Актуальность.** В середине 80-х гг. XX в. при описании пациентов, переживших острую фазу заболевания, но нуждающихся в постоянной поддержке и коррекции гомеостаза в условиях интенсивной терапии из-за стойкой органной дисфункции был предложен термин «хроническое критическое заболевание» (chronic critical illness – CCI), впервые введенный К. Girard and Т.А. Raffin в 1985 г.

**Цель исследования.** Анализ течения и исходов хронического критического состояния у пациентов с тяжелыми повреждениями головного мозга.

**Результаты и обсуждение.** Проанализировано лечение 193 пациентов после церебральной катастрофы (ОНМК, тяжелой черепно-мозговой травмой) с длительностью пребывания в ОРИТ от 8 до 111 сут (среднее пребывание составило 15,0 сут).

При поступлении 159 пациентов имели низкий уровень сознания (5-6 баллов по ШКГ) и требовали заместительной терапии по обеспечению жизненно важных органов и систем; 82 пациента умерли, летальность составила 53%. У 180 пациентов (93%) отмечали хроническую рестриктивную дыхательную недостаточность, требующую длительной респираторной поддержки, при этом были адаптированы к самостоятельному дыханию и деканюлированы 84 пациента, погибли 96 человек (летальность составила 53%) Вентилятор-ассоциированная пневмония развилась у 35 пациентов (19,4%). Полинейропатия от 10 до 30 суток наблюдалась у 52 пациентов. Интестинальные нарушения отмечены у 148 пациентов (76,2%). Синдром энтеральной недостаточности начался на 3 (2-12) сутки и продолжался в среднем 8,7±4 дней (от 3 до 28 дней), летальность до 58%. Стресс-индуцированные эрозивные гастриты наблюдались у 91,4% пациентов, нарушения моторики кишечника – у 73% пациентов, гиперкатаболизм с потерей мышечной массы и белково-энергетической недостаточностью – у 85% пациентов. Развитие нейрогенной и постэкстубационной дисфагии отмечено у 65% пациентов, которые требовали специализированной коррекции в зависимости от стадии заболевания и степени дисфункции глотания. Иммуносупрессия была отмечена в 100% случаев. Стойкое нарушение психоневрологического статуса имели 87% пациентов.

Хроническое критическое состояние (ХКС), связанное с осложненным течением первичного неотложного состояния или развитием ПИТ-синдрома, требует проведения ранней реабилитации уже на этапе интенсивной терапии в ОРИТ, включая управление дыхательными путями с ежедневной оценкой дыхания, ежедневные перерывы механической вентиляции, выявление спонтанного пробуждения и возникновение спонтанного дыхания, выбор обезболивания и седации, профилактику и оценку делирия, координацию ухода и коммуникации, купирование синдрома кишечной недостаточности с восстановлением микробиоты, обеспечение нутритивно-метаболической реабилитации больных с расчетом фактической суточной потребности в углеводах, жирах, белке, динамическим



метаболическим мониторингом энергетических потребностей, достижение положительного азотистого баланса, оценку состояния глотания, профилактику аспирации, проведение своевременной диагностики и лечения дисфагии, обеспечение своевременной постановки гастростомы; профилактику и лечение спастичности и судорог, двигательную реабилитацию, вертикализацию и борьбу с иммобилизационным синдромом.

**Заключение.** В раннем реабилитационном процессе в ОРИТ должны участвовать члены мультидисциплинарной бригады реабилитологов под непосредственным руководством врача анестезиолога-реаниматолога.

\* \* \*



## ПЕРИОПЕРАЦИОННОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ ВЫСОКОГО КАРДИАЛЬНОГО РИСКА ПРИ ПЛАНОВОЙ КРАНИОТОМИИ ПО ПОВОДУ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Курбасов А.А.<sup>1</sup>, Пушкин А.С.<sup>2</sup>, Шмигельский А.В.<sup>1</sup>, Куликов А.С.<sup>1</sup>,  
Гаджиева О.А.<sup>1</sup>, Баширян Б.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. академика Н.Н. Бурденко»,  
Москва

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный  
медицинский университет им. академика И.П. Павлова»,  
Санкт-Петербург

**Введение.** Периоперационное повреждение миокарда при некардиохирургических операциях (ПМНО) – бессимптомное осложнение некардиохирургических вмешательств, ассоциированное с повышенной послеоперационной летальностью. Среди пациентов с новообразованиями головного мозга эта нозология мало изучена. Гиперкоагуляционный статус онкологических пациентов, необходимость отмены дезагрегантной и антикоагулянтной терапии и периоперационные гемодинамические колебания могут являться дополнительными потенциальными факторами риска ПМНО в плановой нейрохирургии.

**Цель исследования.** Оценка частоты и выявление факторов риска ПМНО, определенного с помощью анализа динамики концентрации высокочувствительного тропонина (hs-cTnI), у пациентов высокого кардиального риска в плановой хирургии опухолей головного мозга.

**Материалы и методы.** В анализ включены 92 пациента (возраст от 65 лет и старше или возраст старше 45 лет при наличии одного или более сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваний) прооперированных по поводу новообразований головного мозга в ФГАУ «НМИЦ Нейрохирургии им. Ак. Н.Н. Бурденко» МЗ РФ. Пациентам проводили анализ уровня hs-cTnI в сыворотке крови и запись ЭКГ до операции, на 1-е и 2-е сутки после операции. Также анализировали особенности соматического статуса пациентов и параметры гемодинамики в периоперационном периоде. Периоперационным повреждением миокарда считали повышение уровня hs-cTnI на 1 и/или 2 сутки после операции более чем на 99 перцентиль (ВРП) при исходном нормальном уровне тропонина в крови или изменение уровня hs-cTnI на 1 и/или 2 сутки после операции на 20% и более при исходном повышенном уровне hs-cTnI. Клинико-лабораторные характеристики сравнивались в 2 группах пациентов: с ПМНО и без ПМНО.

**Результаты.** ПМНО развилось у 17% (n=16) пациентов. Повышенный риск развития ПМНО был ассоциирован с физическим статусом пациентов 3-4 класса по ASA (ОШ 4,5 [95% ДИ 0,95-21,4], p=0,05); оперативным вмешательством в положении сидя (ОШ 6,0 [95% ДИ 1,32-27,29], p=0,02); локализацией новообразования в области ЗЧЯ и субтенториально (ОШ 3,37 [95% ДИ 1,11-10,2], 0,03; постиндукционной артериальной гипотензией (для порогового значения систолического АД <90 мм рт. ст. ОШ 4,1 [95% ДИ 1,08-15,6], p=0,038; для порогового значения среднего АД <65 мм рт. ст. ОШ 3,37 [95% ДИ 1,07-10,68], p=0,0387; для порогового значения среднего АД <55 мм рт. ст. ОШ 3,44 [95% ДИ 1,1-10,83], p=0,034.



**Заключение.** Частота ПМНО у пациентов высокого кардиального риска в плановой хирургии опухолей головного мозга составила 17%, что сопоставимо с частотой ПМНО у пациентов общехирургической профиля. Физический статус пациента 3-4 класса по ASA, положение пациента сидя на операционном столе, локализация опухоли в области ЗЧЯ и субтенториально и постиндукционная артериальная гипотензия являются факторами риска развития ПМНО.

\* \* \*



## СИСТЕМА КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМ ТЕЧЕНИЕМ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

**Кучеренко Е.А., Колесников А.Н.**  
ФГБОУ ВО «ДонГМУ Минздрава России»,  
г. Донецк

**Цель.** На основе первичной оценки показателей частоты дыхания (ЧДД), частоты сердечных сокращений (ЧСС) и значений сатурации ( $SpO_2$ ), на основе разработки системы кластеров, выполнить сортировку пациентов с острой дыхательной недостаточностью.

**Материалы и методы.** В исследование включено 126 пациентов городского отделения интенсивной терапии для взрослых Центральной городской клинической больницы № 1 г. Донецка, находящихся на лечении в период с 2020 по 2022 гг., с новой коронавирусной инфекцией (верифицированной методом ПЦР) в возрасте от 35 до 88 лет. Выполнено определение тяжести пациентов с целью дальнейшей сортировки и маршрутизации, путем совокупности параметров ЧДД, ЧСС,  $SpO_2$ .

**Результаты.** Учитывая, что довольно часто нет четких данных и параметров, которые могли бы указать на исход заболевания, необходима «предупреждающая стратегия», которая может в кратчайший срок разделить пациентов с возможностью максимально быстрой транспортировки и назначения схемы ИТ.

Для реализации сортировки на этапе приемного отделения, и определения степени тяжести пациентов с острой дыхательной недостаточностью, проведен кластерный анализ.

Каждый кластер характеризуется специфическими параметрами, которые имеют статистически значимые отличия ( $p \leq 0,005$ ) от других кластеров. Для разделения на 3 кластера ( $p < 0,05$ ) были выделены параметры, которые характеризуются малой инвазивностью и быстротой выполнения: ЧДД, ЧСС, сатурация. Для кластера 1 характерны следующие параметры: ЧДД  $\leq 23,2$  в минуту, ЧСС  $\leq 71,8$  в минуту,  $SpO_2 \geq 84,5\%$ . Летальность в кластере 1 составила 38,3%. Для кластера 2 характерны ЧДД 24-27 в минуту, ЧСС 72-107 в минуту,  $SpO_2$  71-85%. Во 2 кластере умерших пациентов было на 4,4% больше, чем выживших. Во 2 кластере абсолютный риск умереть составляет 52,2%. Для кластера 3 характерны ЧДД  $\geq 28,3$  в минуту, ЧСС  $\geq 107,8$  в минуту,  $SpO_2 \leq 70,0\%$ . В 3 кластере на 25% больше умерших пациентов, чем выживших. Абсолютный риск умереть в 3 кластере составляет 62,5%.

**Выводы.** Таким образом, для определения степени тяжести и сортировки пациентов с острой дыхательной недостаточностью на фоне НКИ, статистически обработано и выделено 3 кластера, которые учитывают ЧДД, ЧСС, уровень сатурации и могут использоваться на этапе приемного отделения и на догоспитальном этапе.

\* \* \*

## ВЛИЯНИЕ ГИПЕРБАРИЧЕСКОЙ ОКСИГЕНАЦИИ НА ВЫРАЖЕННОСТЬ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА У ПАЦИЕНТОВ В КРИТИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ

Левина О.А., Евсеев А.К., Шабанов А.К., Горончаровская И.В.,  
Гринь А.А., Кулабухов В.В., Петриков С.С.

*ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского» ДЗМ,  
Москва*

**Введение.** Гипербарическая оксигенация (ГБО), как метод направленный на ликвидацию любых форм кислородной задолженности за счет доставки кислорода к органам и тканям путем его растворения в жидких средах, встречает критику, связанную с мнением об усилении процессов, приводящих к развитию окислительного стресса, что является причиной ошибочных прогнозов неэффективности процедуры и ограничения ее широкого внедрения в клиническую практику. Однако известно, что при терапевтических режимах (не более 2,0 АТА) ГБО не только не приводит к развитию окислительного стресса, но и вызывает торможение процессов перекисного окисления липидов и стимуляцию выработки антиоксидантов.

**Цель исследования.** Исследование влияния гипербарической оксигенации на параметры окислительного стресса у пациентов в критическом состоянии.

**Материалы и методы исследования.** Было обследовано 39 пациентов (18 мужчин и 21 женщина), находящихся в критическом состоянии (острая церебральная патология, ранний послеоперационный период после удаления опухолей репродуктивной системы, тяжелое течение COVID-19), в комплексную терапию которых был включен курс ГБО. Сеансы проводили в реанимационной барокамере Sechrist 2800 (США) при режиме 1,2-1,6 АТА в течение 30-40 минут. Для оценки выраженности окислительного стресса проводили измерение уровня малонового диальдегида (МДА), величины потенциала при разомкнутой цепи платинового электрода (ПРЦ), как показателя баланса оксидантов и антиоксидантов, а также показателя общей антиокислительной активности (ОАА) с помощью кулонометрического метода в сыворотке крови.

**Результаты.** При анализе динамики величин ПРЦ платинового электрода в сыворотке крови было показано, что в большинстве случаев (не менее 70%) после сеанса ГБО наблюдается смещение величины ПРЦ в область более отрицательных значений потенциала относительно его значения до сеанса. В случае пациентов с острой церебральной патологией смещение в область более отрицательных значений потенциала в среднем составляло 12,8 мВ, у пациентов с тяжелым течением COVID-19 – 12,6 мВ, а у пациенток в раннем послеоперационном периоде после удаления опухолей репродуктивной системы – 18,5 мВ. Такое смещение потенциала может говорить, как об усилении антиоксидантной активности сыворотки крови, так и об ингибировании окислительных процессов. Однако после сеансов, когда отмечали снижение величины ПРЦ, был зафиксирован двунаправленный эффект влияния ГБО, проявляющийся как увеличением значения ОАА, т.е. усилением антиоксидантной активности, так и снижением уровня МДА, т.е. торможением окислительных процессов.



**Заключение.** Включение гипербарической оксигенации в комплексную терапию пациентов в критических состояниях оказывает стимулирующее действие на систему окислительно-восстановительного гомеостаза организма, выражающееся в смещении баланса оксидантов и антиоксидантов в сторону преобладания последних, что в свою очередь приводит к снижению выраженности окислительного стресса.

\* \* \*

## РЕСПИРАТОРНАЯ РЕР-ТЕРАПИЯ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ

Лобачева Г.В., Максимова А.Г., Мамалыга М.Л.  
ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России,  
Москва

**Введение.** Бронхолегочные осложнения после операции АКШ остаются одной из главных причин увеличения госпитальной летальности. В ряде работ показана эффективность применения РЕР-терапии и оРЕР-терапии при легочной патологии. Однако прямого сравнения эффективности этих методических подходов у кардиохирургических пациентов не проводилось.

В связи с этим цель исследования заключалась в изучении эффективности восстановления респираторных показателей после аортокоронарного шунтирования разными аппаратными методами: РЕР-терапии и вибрационной РЕР-терапии.

**Материалы и методы.** Исследовано 45 пациентов, которым выполнено АКШ. Пациентов разделили на 3 группы: I группа (контрольная) – нагрузочную спирометрию после операции не выполняли, II группа – проводили РЕР-терапию аппаратом EzPAP (USA), III группа – оРЕР-терапию выполняли аппаратом Ascapella (USA). Спирометрическое исследование выполняли аппаратом СМП-2101-Р-Д (Россия).

**Результаты.** Исследования показали, что во второй послеоперационный день в I, II и III группах ЖЕЛ уменьшается на 42%, 35%, 34% ( $p < 0,01$ ), а ФЖЕЛ – на 46%, 32%, 35% ( $p < 0,01$ ) соответственно. У пациентов всех исследованных групп выявлено статистически значимое снижение ПОС, СОС25-75, МОС25, МОС50, МОС75. На пятый день после операции у пациентов второй группы ЖЕЛ и ФЖЕЛ достигают дооперационного уровня, в то время как в I группе эти показатели остаются сниженными на 31% и 34%, а в III – на 25% и 26% соответственно. На девятый послеоперационный день ЖЕЛ и ФЖЕЛ во II и III группах достигают дооперационного уровня, тогда как в I группе эти показатели остаются сниженными на 28% и 32% соответственно.

**Заключение.** Проведение РЕР-терапии после операции аортокоронарного шунтирования нагрузочным спирометром EzPAP позволяет восстановить объемные и скоростные респираторные показатели к моменту выписки пациента из стационара, тогда как после вибрационной РЕР-терапии аппаратом Ascapella восстанавливаются только объемные показатели, а у пациентов контрольной группы восстановление не происходит.

\* \* \*



## ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИИ – ПРЕДИКТОР ОРГАННОЙ ДИСФУНКЦИИ

Лобаченко И.Г.<sup>1</sup>, Симутис И.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ «Валдайский многопрофильный Медицинский центр СЗОНКЦ  
им. Л.Г. Соколова» ФМБА России,  
г. Валдай,

<sup>2</sup>ФГБУ «СЗОНКЦ им. Л.Г. Соколова» ФМБА России,  
Санкт-Петербург

**Введение.** Обширные хирургические вмешательства закономерно приводят к чрезмерной реакции организма в виде иммунного ответа, эндотелиальной дисфункции, гуморального сдвига, нарушения коагуляционных механизмов, что в свою очередь ведет к органной дисфункции (ОД), при этом ее предикторы активно изучаются.

**Цель исследования.** Оценить взаимосвязь возникновения органной дисфункции и длительности оперативного вмешательства.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное одноцентровое исследование в ОАРИТ ВМЦ ФГБУ СЗОНКЦ им. Л.Г. Соколова с 2015 по 2023 г. Всего за этот период включено в исследование 125 пациентов, которым была выполнена плановая операция. Пациенты разделены на 2 группы – 63 пациента, которым выполнено оперативное вмешательство длительностью более 180 минут и 62 пациента с длительностью операции менее 180 минут. Характер распределения физикальных и коморбидных признаков в группах был сходным. По завершению первых послеоперационных суток оценивалась выраженность ОД в соответствии со шкалой АРАСНЕ II, длительность нахождения пациента в ОАРИТ, стационаре и летальность. При статистическом анализе использовались непараметрический метод (критерий Вилкоксона) и корреляционный анализ (коэффициент Спирмена). Значимость различий признавалась при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Средняя длительность оперативного вмешательства в группе долгосрочных операций составила 226 минут ( $\pm 41$  минут), в группе краткосрочных 115 минут ( $\pm 60$  минут). В группе долгосрочных операций в сравнении с краткосрочными отмечается нарастание частоты проявлений ОД: 41,2% против 22,5% ( $p = 0,015$ ). Это привело к увеличению частоты госпитализаций в ОАРИТ: в группе долгосрочных операций – 31,7%, в группе краткосрочных – 19,3% ( $p = 0,017$ ), приросту длительности общей госпитализации в группе длительных операций на 15% ( $p = 0,014$ ) и окончательной стоимости заболевания на 13,7% ( $p = 0,012$ ) по сравнению с группой краткосрочных оперативных вмешательств. Значимой разницы в летальности не обнаружено. Преимущественно ОД проявлялась в развитии послеоперационной энцефалопатии, дыхательной, почечной, сердечной и кишечной недостаточностях.

**Заключение.** Длительность оперативного вмешательства влияет на частоту возникновения ОД и ее выраженность. Необходимо более детально изучить механизмы влияния длительности операции на возникновение органной недостаточности и выявить потенциально протективные возможности.

\* \* \*



## ЗАВИСИМОСТЬ ЧАСТОТЫ РАЗВИТИЯ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ОТ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ ЭНДОХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКЕ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ПАНКРЕОНЕКРОЗОМ

Лопушков А.В., Туровец М.И., Попов А.С., Бурчуладзе Н.Ш.,  
Кандыбина И.Г., Воробьева А.А., Арутюнов Г.Г., Михин И.В.  
*ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»  
Минздрава России,  
г. Волгоград*

**Введение.** Частота развития гнойно-септических осложнений (ГСО) у пациентов с панкреонекрозом достигает 30% наблюдений, что увеличивает длительность госпитализации и летальность у больных данной категории. В связи с этим, одной из приоритетных задач при лечении пациентов с панкреонекрозом является снижение риска развития ГСО. В доступной медицинской литературе достаточно много публикаций, посвященных обоснованию сроков и характера эндохирургических вмешательств, но недостаточно работ, в которых изучается влияние анестезиологической тактики на риск инфицирования патологических образований при панкреонекрозе.

**Материалы и методы.** Проведено когортное исследование результатов эндохирургического вмешательства 382 пациентов с билиарным и алкогольно-алиментарным панкреонекрозом, находившихся на стационарном лечении в базах кафедры факультетской хирургии ВолГМУ с января 2010 по декабрь 2022 года. Все больные, в зависимости от выбора анестезиологического пособия были разделены на 3 группы: в 1 группу включены пациенты, у которых применяли комбинированную анестезию (n=270), во 2 группу – тотальную внутривенную анестезию (n=48), в 3 группу – пациенты, которым выполняли сочетанную анестезию (n=64). Статистический анализ проводили с использованием пакета статистических программ IBM SPSS Statistics 26.0. При поиске значимой модели для определения степени риска развития какого-то события использовали бинарный логистический регрессионный анализ. В качестве потенциальных факторов риска анализировали метод анестезиологического пособия у больных панкреонекрозом.

**Результаты.** При сравнении групп пациентов с комбинированной и сочетанной анестезией не выявлено статистически значимых различий (p=0,976). Для разработки модели риска гнойно-септических осложнений применяли метод бинарной логистической регрессии. По результатам выполненного нами анализа, риски развития гнойно-септических осложнений (ГСО) были описаны уравнением:  $P=1/(1+e^{-z}) * 100\%$ , где  $z = -2,996 + 2,287 * \text{ХТВВА} + 0,696 * \text{ХКА}$ , где P – вероятность развития ГСО, ХТВВА – тотальная внутривенная анестезия (да=1, нет=0), ХКА – комбинированная анестезия (да=1, нет=0). На основании значений коэффициента детерминации Найджелкерка, модель определяла 27,6% дисперсии вероятности развития этого осложнения. Исходя из значений экспоненты регрессионных коэффициентов, использование ТВВА увеличивало риск



развития ГСО в 3,3 раза, а КА – в 1,7 раз. Использование сочетанной анестезии не оказывало значимое влияние на вероятность развития этого осложнения. Специфичность модели составила 74,7%, чувствительность – 77,3%

**Заключение.** Использование тотальной внутривенной или комбинированной анестезии достоверно увеличивает риск развития гнойно-септических осложнений. Методом анестезиологического выбора при эндохирургическом лечении пациентов с панкреонекрозом является сочетанная анестезия.

\* \* \*



## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКА ОСТРОГО РЕСПИРАТОРНОГО ДИСТРЕСС-СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ С ПАНКРЕОНЕКРОЗОМ

Лопушков А.В., Туровец М.И., Попов А.С.,  
Зюбина Е.Н., Спиридонов Е.Г., Бурчуладзе Н.Ш.,  
Арутюнов Г.Г., Михин И.В.

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»  
Минздрава России,  
г. Волгоград

**Введение.** Развитие острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС) является одной из основных причин летальности пациентов в асептическую фазу панкреонекроза (до 60% наблюдений). Несмотря на это, в доступной медицинской литературе недостаточно освещены вопросы прогнозирования ОРДС в стерильную фазу деструктивного панкреатита.

**Цель исследования.** Построение персонализированной прогностической модели риска развития ОРДС у пациентов с панкреонекрозом.

**Материалы и методы.** Проведено когортное исследование результатов хирургического вмешательства 488 пациентов с билиарным и алкогольно-алиментарным панкреонекрозом, находившихся на стационарном лечении в базах кафедры факультетской хирургии ВолгГМУ с 2010 по 2022 год. В качестве предикторов ОРДС анализировали коморбидный фон больных, анестезиологическое пособие и элементы интенсивной терапии у больных панкреонекрозом. Прогнозирование вероятности развития ОРДС проводили с помощью бинарного логистического регрессионного анализа. Статистическую обработку полученных данных выполняли с использованием пакета статистических программ IBM SPSS Statistics 26.0.

**Результаты.** Для разработки модели риска ОРДС применили метод бинарной логистической регрессии, в которую включили статистически значимые предикторы. Исходя из полученных результатов, вероятность ОРДС у пациентов в асептическую фазу панкреонекроза можно было описать уравнением:

$$P = 1 / (1 + e^{-z}) * 100\%, \text{ где } z = -2,936 + 0,826 * \text{ХХОБЛ} + 0,619 * \text{ХХБП} - 0,773 * \text{ХрГЭА} - 0,832 * \text{ХрЭП} + 0,016 * \text{ХВозраст},$$

где P – вероятность развития ОРДС, ХХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь легких (да=1, нет=0), ХХБП – хроническая болезнь почек (да=1, не =0), ХрГЭА – ранняя (до 3 суток) грудная эпидуральная анестезия (да=1, нет=0), ХрЭП – раннее (до 3 суток) энтеральное питание (да=1, нет=0), ХВозраст – возраст пациента (годы). Полученная регрессионная модель являлась статистически значимой ( $p < 0,001$ ). Риск развития ОРДС увеличивался при наличии в анамнезе ХОБЛ в 1,83 раза, ХБП – в 1,62 раза. Возраст повышал этот риск в 1,02 раза. В свою очередь, применение ранней грудной эпидуральной анестезии или раннего энтерального питания снижало вероятность развития ОРДС в 1,78 раз или в 1,83 раз, соответственно. Специфичность модели составила 73,1%, чувствительность – 75,2%.



**Заключение.** Разработанная в нашем исследовании модель поможет прогнозировать риск развития ОРДС у пациентов с панкреонекрозом для выбора оптимальной тактики, направленной на снижение шансов развития этого осложнения.

\* \* \*



## ВЛИЯНИЕ СБАЛАНСИРОВАННЫХ КРИСТАЛЛОИДНЫХ РАСТВОРОВ НА ФУНКЦИЮ ПОЧЕК В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ВЫСОКОГО РИСКА

Лочехина Е.Б.<sup>1,2</sup>, Ильина Я.Ю.<sup>3</sup>, Родионова Л.Н.<sup>3</sup>, Шишкина М.В.<sup>2</sup>,  
Барминский А.В.<sup>1</sup>, Клубова А.А.<sup>1,3</sup>, Кузьков В.В.<sup>1,3</sup>, Киров М.Ю.<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>ФБГОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России,  
г. Архангельск,

<sup>2</sup>ГБУЗ АО «Северодвинская городская клиническая больница №2  
скорой медицинской помощи»,  
г. Северодвинск,

<sup>3</sup>ГБУЗ АО «Первая городская клиническая больница им. Е.Е. Воловевич»,  
г. Архангельск

**Введение.** Избыточное поступление и задержка электролитов (натрия и хлорида) может модулировать воспалительный ответ и ухудшать функцию почек в периоперационном периоде, с возможным развитием ретенции жидкости, спланхической конгестии и нефропатии. Ассоциация применения сбалансированных растворов, риска и развития острого почечного повреждения (ОПП), а также гиперхлоремии в послеоперационном периоде требует дальнейшего изучения.

**Цель исследования.** Оценить влияние периоперационного введения сбалансированных растворов на функцию почек и лабораторные проявления нефропатии в раннем послеоперационном периоде хирургических вмешательств высокого риска.

**Материал и методы.** В проспективное исследование было включено 30 пациентов, подвергшихся абдоминальным оперативным вмешательствам высокого риска. Пациенты рандомизированы на две равные группы: контрольная (0,9% раствор NaCl, n=15) и сбалансированных кристаллоидов (Стерофундин-Изо, B|Braun; n=15). Учитывали биометрические показатели, сопутствующие состояния, показатели гемодинамики, лабораторные данные, продолжительность пребывания в ОРИТ, летальность. Выполнен забор образцов крови и мочи. Оценивалась диагностическая точность выявления ОПП на основании маркеров гломерулярного (креатинин) и тубулярного (нейтрофил-желати-наза-ассоциированный липокалин, NGAL) повреждения, а также ренальной репарации (проэнкефалин, PENK).

**Результаты.** Диагностически значимое повышение концентрации креатинина ( $\geq 26,5$  мкмоль/л), соответствующее I стадии ОПП по KDIGO, было выявлено у 6,6% (n=2) на шесть часов и у 3,3% (n=1) пациентов на 48 часов после вмешательства. Снижение концентрации креатинина через 48 часов после вмешательства было отмечено в 63% случаев. Динамика концентрации креатинина и скорости клубочковой фильтрации (СКФ) на 6 и 48 часов после вмешательства достоверно не отличалась между группами. В группе сбалансированных кристаллоидов зарегистрировали достоверно меньшие концентрации NGAL и PENK в сыворотке крови и моче. Отмечали значимую корреляцию концентраций NGAL в сыворотке и в моче ( $p < 0,005$ ) на 6 и 48 часов и динамикой концентраций NGAL и PENK в сыворотке ( $p < 0,005$ ). Корреляция между фракционной экс-



крецией натрия ( $FE_{Na}$ ) и NGAL в контрольной группе была слабее, чем таковая в группе сбалансированных растворов. Фракционная экскреция электролитов достигала пика через 6 часов после окончания вмешательства.

**Заключение.** Несмотря на отсутствие признаков значимого гломерулярного повреждения в виде повышения концентрации креатинина и снижения СКФ, периоперационное применение изотонического раствора NaCl было ассоциировано с достоверными признаками субклинического тубулярного повреждения. Субклиническое повышение концентрации маркера тубулярного повреждения NGAL в сыворотке крови и моче достигало пика в обеих группах через 6 часов после окончания вмешательства. Концентрация маркера репарации проэнкефалина в сыворотке нарастала к 48 часам послеоперационного периода в обеих группах. В группе NaCl 0,9% было также выявлено повышение концентрации хлорида в сыворотке через 6 часов после оперативного вмешательства. Таким образом, применение сбалансированных растворов в периоперационном периоде обширных оперативных вмешательствах высокого риска может уменьшать риск тубулярного повреждения и потребность в ренальной репарации.

\* \* \*

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СОЧЕТАНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО НЕСАХАРНОГО ДИАБЕТА И СОЛЬТЕРЯЮЩЕГО СИНДРОМА

Маковеев С.А.<sup>1,3</sup>, Грудинина Е.С.<sup>2,3</sup>, Киров М.Ю.<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница»,

<sup>2</sup>ГБУЗ АО «Первая городская клиническая больница им. Е.Е. Воловевич»,

<sup>3</sup>ГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России,  
г. Архангельск

**Введение.** Центральный сольтеряющий синдром (CSW) и несахарный диабет (НД) являются состояниями, осложняющими течение тяжелой черепно-мозговой травмы (ЧМТ), приводя к развитию полиурии и дисбалансу уровня натрия. Наличие данных состояний может ассоциироваться с развитием демиелинизирующих заболеваний, гиподинамическим шоком и рядом осложнений.

**Цель работы.** Описать клинический случай сочетания CSW и НД и особенности ведения у пациентки с диагнозом диффузного аксонального повреждения головного мозга (ДАП).

**Материалы и методы.** Больная Л., 21 год, доставлена бригадой санавиации в стационар с диагнозом: открытая проникающая ЧМТ, ушиб головного мозга тяжелой степени с формированием ДАП, множественные переломы костей свода и основания черепа с повреждением решетчатой кости и пневмоцефалией.

Течение заболевания к 5 суткам осложнилось развитием полиурии (суточный диурез 5600 мл) и гипернатриемии (Na 156 ммоль/л), что на фоне дообследования было расценено как НД, применена терапия десмопрессином. На 11 сутки у пациентки развился натрийурез (суточный Nav суточной моче 644 ммоль/сут) с проявлениями гипонатриемии (Na 123 ммоль/л), что трактовали как появление CSW, в терапию добавлен флудрокортизон с параллельной коррекцией уровня натрия. Несмотря на полный объем заместительной гормональной терапии, у пациентки прогрессировала полиурия, на 30 сутки суточный диурез достиг 45 л. На фоне проводимого лечения основного заболевания и коррекции водно-электролитных нарушений к 42 суткам диурез больной нормализовался. У пациентки не было диагностировано демиелинизирующих заболеваний, и она была выписана из стационара на 59 сутки.

**Результаты.** Как представлено в данном клиническом случае, водно-электролитные нарушения у пациентов с церебральной патологией могут иметь различные проявления и приводить к осложнению течения заболевания у данной категории больных.

**Выводы.** Трансформация несахарного диабета в сольтеряющий синдром – редко возникающая патология у пациентов с ЧМТ. Полиурия у пациента с нейрохирургической патологией может быть неправильно интерпретирована, что приводит к терапевтическим ошибкам в тактике ведения пациентов.

Таким образом следует отметить, что для правильной диагностики и терапии вышеупомянутых осложнений клинические и анамнестические данные должны оцениваться в полном объеме. Дообследование и качественная оценка полученных результатов должны производиться параллельно с лечением основного заболевания.

\* \* \*





## ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ПРИНЦИПОВ МЕНЕДЖМЕНТА КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ АБДОМИНАЛЬНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

Манакова Т.А., Стадлер В.В., Крюкова Э.Г.,  
Каганов О.И., Тремазова Ю.В.

*ГБУЗ «Самарский областной клинический онкологический диспансер»,  
г. Самара*

**Введение.** Нескорректированная предоперационная анемия является фактором риска развития осложнений в периоперационном периоде и частым сопутствующим состоянием при злокачественных новообразованиях. Своевременная коррекция анемии улучшает клинические исходы, снижает потребность в объеме и частоте гемотрансфузий и сокращает продолжительность госпитализации. От эффективного лечения анемии зависит быстрота нормализации состояния больного, восстановление его работоспособности, а также успех в лечении других заболеваний.

**Цель исследования.** Оценить влияние тактики введения пациентов с анемией на количество послеоперационных осложнений и проводимых гемотрансфузий.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ пациентов, поступивших в абдоминальное отделение в 2018-2022 гг. С 2019 г.в ГБУЗ СОКОД внедрен алгоритм введения пациентов с анемией на всех этапах лечения и обследования пациентов:

1. Оценка и коррекция состояния пациента на догоспитальном этапе;
2. Раннее выявление анемии и лечение на догоспитальном этапе;
3. Кровесберегающие хирургические технологии: тщательный гемостаз, минимально инвазивные хирургические доступы;
4. Анестезиологические кровесохраняющие технологии: поддержание нормотермии, оптимизация вентиляции и оксигенации, гемостатические препараты, тромбоэластография;
5. Минимизация гемотрансфузий и индивидуальный подход;
6. Тщательный мониторинг и лечение послеоперационных кровотечений;
7. Исключение/незамедлительное лечение развивающихся инфекций;
8. Оптимизация эритропоза;
9. Минимизация ятрогенной потери крови
10. Был проведен анализ частоты и выраженности анемии у пациентов с абдоминальной патологией и связь с количеством гемотрансфузий и послеоперационных осложнений.

**Результаты исследования.** Были выделены 2 группы: первая – до внедрения алгоритма в 2018 г.; вторая – после его внедрения с 2019-2022 г. Анемия в первой группе была в 45% случаев, во второй – в 30%. Процент проводимых гемотрансфузий снизился с 9,5% до 4,5%. Средняя кровопотеря снизилась с 300 мл до 150 мл. Процент осложнений снизился до 1,8% (ранее 4,1%). Пребывание в ОРИТ сократилось с 2,9 до 1,6 сут. Послеоперационный койко-день также снизился с 19 до 12 сут. Анемия при выписке составила во второй группе 24%, в первой – 39%.



**Заключение.** Введение алгоритма по тактике лечения пациентов с анемией позволило снизить процент гемотрансфузий и послеоперационных осложнений благодаря улучшению выявления анемии и ее коррекции на догоспитальном этапе.

\* \* \*



## ДИНАМИКА ЦЕРЕБРАЛЬНОГО КРОВОТОКА И ИСХОД ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

Маркевич Д.П., Недведская Т.А., Денисенко Т.В.,  
Шаранкова М.С., Ананченко Е.А.

УЗ «Могилевская городская больница скорой медицинской помощи»,  
г. Могилёв, Беларусь

Повышение скорости кровотока в церебральных артериях при черепно-мозговой травме (ЧМТ) является проявлением нарушения ауторегуляции сосудистого тонуса и признаком гиперемии головного мозга. Согласно некоторым исследованиям у пациентов с ЧМТ скорость кровотока (СК)  $\leq 25$  см/с в среднемозговой артерии (СМА) в диастолу характерна для развития гипоперфузии головного мозга.

**Цель исследования.** Оценить возможность использования скорости кровотока в средней мозговой артерии как критерия исхода ЧМТ.

**Материалы и методы исследования.** За период с 31.08.2022 по 20.03.2023 проведено проспективное исследование, в которое включили 22 пациента с ЧМТ (4 женщины и 18 мужчин). Причинами краниотомий были субдуральные (13), эпидуральные (3) и внутримозговые (2) гематомы, по 2 случая ушиба головного мозга и вдавленных переломов костей свода черепа. Возраст пациентов составил 55 [47; 60] лет. Пациентам после операции в течение 17 [7; 31] суток проводили ИВЛ. 13 пациентов седировали пропофолом, 9 пациентов – диазепамом. Всем пациентам для обезболивания и синхронизации с аппаратом ИВЛ титровали фентанил (1-5 суток). В течение первых 3-5 суток использовали маннитол 0,5-1 г/кг/сут. Ультразвуковой мониторинг СК осуществляли в до- и послеоперационном периоде ежедневно в течение 10 суток после краниотомии. С помощью шкалы исходов Глазго в течение 3-6 месяцев после операции оценили исход ЧМТ. При оценке в 1-3 балла исход расценивали как неблагоприятный, 4 или 5 – благоприятный. Группу 1 составили пациенты с благоприятным исходом, группу 2 – с неблагоприятным. Использовали непараметрические методы статистического анализа. Для оценки шансов вероятности события (исход ЧМТ) использовали лог-регрессию. Различия считались значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Неблагоприятные исходы ЧМТ были у 11 пациентов (группа 2: 8 летальных случаев, 4 – инвалидизация), в группе 1 было 12 пациентов с благоприятным исходом. Значимых различий между группами по полу, весу, возрасту, росту, особенностям травмы, а также по СК в СМА в систолу на стороне операции и «интактной стороне», СК в диастолу на «интактной» стороне не выявили,  $p > 0,05$ . Значимые отрицательные средней силы связи выявили между исходом ЧМТ и СК в СМА в диастолу на 5 и 6 послеоперационные сутки. Коэффициент корреляции Спирмена на 5 сутки составил -0,56, а на 6 сутки -0,55. Достоверные различия между группами выявили на 5 и 6-е послеоперационные сутки в СК в СМА в диастолу на стороне операции: на 5 сутки в группе 1 – 46,3 [34,9; 53,8] см/с, в группе 2 – 29,9 [28,7; 34,2] см/с ( $p = 0,02$ ); на 6 сутки в группе 1 – 43,1 [39,8; 49,6] см/с, в группе 2 – 27,8 [26,9; 41,9] см/с ( $p = 0,01$ ). Лог-регрессия: отношения шансов исхода ЧМТ для СК в СМА в диастолу после операции на 5-е – 0,95 ( $p = 0,14$ ) и 6-е – 0,87 ( $p = 0,01$ ) сутки.



**Выводы.** У пациентов с ЧМТ, скорость кровотока в среднемозговой артерии в диастолу на стороне операции на 5-е ( $\leq 29,9$  [28,7; 34,2] см/с) и 6-е ( $\leq 27,8$  [26,9; 41,9] см/с) послеоперационные сутки может рассматриваться как критерий неблагоприятного исхода ЧМТ.

\* \* \*

## ВЛИЯНИЕ ВНУТРИБРЮШНОГО ДАВЛЕНИЯ НА ТЕЧЕНИЕ СПИНАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ У ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМАМИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Маркевич Д.П.<sup>1</sup>, Марочков А.В.<sup>2</sup>, Ореховский П.В.<sup>1</sup>, Исакович Е.Д.<sup>1</sup>,  
Трайковская А.С.<sup>1</sup>, Акульская Т.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>УЗ «Могилевская городская больница скорой медицинской помощи»,  
г. Агеево, Беларусь

<sup>2</sup>УЗ «Могилевская областная клиническая больница»,  
г. Могилёв, Беларусь

Доказано влияние различных факторов, таких как вес, рост, окружность живота, уровень инъекции, баричность раствора местного анестетика и др. на особенности течения спинномозговой анестезии (СМА). Однако исследования о влиянии внутрибрюшного давления (ВБД) на время развития и уровень блокады при СМА носят противоречивый характер.

**Цель исследования.** Оценить влияние внутрибрюшного давления при спинальной анестезии на время возникновения и уровень сенсорного блока у пациентов с травмами нижних конечностей.

**Материалы и методы исследования.** За период с 01.02.2023 г. по 22.05.2023 г. проведено проспективное исследование, в которое включили 29 пациентов, оперированных по причине травматических переломов костей голени. В зависимости от значения ВБД до выполнения СМА сформировали две группы пациентов: группа 1 – 20 (10 женщин и 10 мужчин) пациентов, у которых ВБД до операции было  $\leq 15$  см вод. ст. и группа 2 – 9 (5 женщины и 4 мужчины) с ВБД до вмешательства  $> 15$  см вод. ст. Внутрибрюшное давление измеряли через катетер, введенный в мочевого пузырь. Всем пациентам производили люмбальную пункцию на уровне L3-L4 и вводили 0,5% изобарического раствора бупивакаина 2 мл. Для определения времени развития максимального уровня сенсорного блока каждые 2 минуты после выполнения субарахноидальной инъекции использовали метод pin-prick. Уровень сенсорного спинального блока рассматривали как порядковые данные. Для статистической обработки в зависимости от распределения признака использовали параметрические и непараметрические методы анализа. Различия считались достоверными при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Значимых различий между группами по полу, возрасту, массе тела, росту, длине позвоночника, особенностям травмы не выявили,  $p > 0,05$ . Возраст пациентов в группе 1 составил  $55,1 \pm 16,4$  лет, в группе 2 –  $66,6 \pm 14,6$  лет ( $p = 0,07$ ). Рост пациентов в группе 1 был  $171,1 \pm 12,4$  см, в группе 2 –  $169,3 \pm 10,6$  см ( $p = 0,8$ ). Длина позвоночника в группе 1 составила  $49,5 \pm 3,1$  см, в группе 2 –  $49,2 \pm 4,2$  см ( $p = 0,84$ ). Масса тела пациентов в группе 1 была  $76,4 \pm 14,1$  кг, в группе 2 –  $82,3 \pm 13,2$  кг ( $p = 0,18$ ).

Выявлена достоверная обратная средней силы корреляция между ВБД и временем развития сенсорного блока:  $r = -0,52$  в общей группе пациентов ( $p = 0,03$ ). Внутрибрюшное давление до начала спинальной анестезии в группе 1 было на уровне  $10,1 \pm 2,6$  см вод. ст.,



в группе 2 –  $16,8 \pm 2,1$  см вод. ст. ( $p=0,0001$ ). Время, необходимое для развития максимального уровня сенсорной блокады, в группе 1 составило  $11,1 \pm 4,8$  мин, в группе 2 –  $7,4 \pm 1,2$  мин ( $p=0,01$ ). Уровень сенсорной блокады в группе 1 находился на Th8 [Th11-Th7], а в группе 2 – Th6 [Th10-Th5] ( $p=0,03$ ).

**Выводы.** У пациентов с травмами нижних конечностей наличие перед выполнением спинальной анестезии повышенного внутрибрюшного давления ( $>15$  см вод. ст.) может рассматриваться как один из предикторов более раннего наступления (на 2-3 мин) спинальной анестезии и более высокого (на 2 сегмента) сенсорного блока в сравнении с пациентами с нормальными значениями внутрибрюшного давления.

\* \* \*



## ПРИМЕНЕНИЕ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ МЕМБРАННОЙ ОКСИГЕНАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА, ОСЛОЖНЕННЫМ КАРДИОГЕННЫМ ШОКОМ

Марков Ю.Н., Думаньян Е.С., Загидуллин Б.И., Хафизов Р.Р.,  
Садыков Р.З., Панина А.А.

*ГАУЗ РТ «Больница скорой медицинской помощи»,  
г. Набережные Челны*

**Актуальность.** Кардиогенный шок при остром инфаркте миокарда является наиболее опасным жизнеугрожающим состоянием, для купирования которого только реваскуляризации миокарда недостаточно. В последние несколько лет все чаще в дополнение к фармакотерапии шока начали применять различные методы механической циркуляторной поддержки, одним из которых является экстракорпоральная мембранная оксигенация (ЭКМО). Последняя может быть использована как самостоятельный инструмент в лечении кардиогенного шока, так и в качестве промежуточного этапа, моста, к дальнейшему хирургическому лечению.

**Цель.** Оценить эффективность ЭКМО в различных клинических ситуациях у пациентов с острым инфарктом миокарда, осложненным кардиогенным шоком.

**Материалы и методы.** В период с 2018 по май 2023 годы на базе ГАУЗ РТ «Больницы скорой медицинской помощи», г. Набережные Челны было проведено 33 имплантации ЭКМО пациентам с острым коронарным синдромом. Средний возраст пациентов составил  $58 \pm 20$  лет. Острая митральная регургитация отмечалась у 6 пациентов, разрыв межжелудочковой перегородки – в 3 случаях. Вено-артериальная экстракорпоральная мембранная оксигенация (ВА-ЭКМО) с конфигурацией правое предсердие-общая бедренная артерия применялась у 15 пациентов. В остальных случаях применялись различные методы разгрузки, декомпрессии, левого желудочка: ВА-ЭКМО+внутриаортальная баллонная контрпульсация в 13 случаях; трансептальная канюляция левого предсердия в 4 случаях; у 1 пациента дренирующая канюля проведена в ствол легочной артерии. Имплантация ЭКМО при СЛР проведена 7 пациентам.

**Результаты.** За период: с 2018 по 2021 годы летальность в исследуемой когорте составила 60%. С 2022 года по май 2023 года, после принятия стратегии имплантации ЭКМО на основе системы классификации шока по SCAI (Society for Cardiovascular Angiography and Interventions) показатель летальности снизился на 18% и составил 42%. Медиана времени «дверь-ЭКМО», от момента поступления пациента в БСМП до старта ВА-ЭКМО, в период 2018-2021 гг. составляла 23,7 часов, с 2022 года этот показатель сократился до 8,5 часов. Медиана продолжительности ЭКМО составила 118,6 часов.

**Выводы.** Ранний старт ЭКМО в сочетании с реваскуляризацией миокарда предупреждает развитие рефрактерного кардиогенного шока и снижает летальность при остром инфаркте миокарда.

\* \* \*



## ПРОФИЛАКТИКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПРИ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ

Марова Н.Г.<sup>1</sup>, Васильев Я.И.<sup>2,4</sup>, Мазуренко Р.П.<sup>3</sup>, Колесникова В.А.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>ООО «МЕДСИ»,

<sup>2</sup>СПб ГБУЗ «Городской клинический онкологический диспансер»,

<sup>3</sup>СПб «НИИ Скорой помощи им. И.И. Джанелидзе»,

<sup>4</sup>ГОУ ВПО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова»,

Санкт-Петербург

**Введение.** В современной концепции офисной хирургии малоинвазивные хирургические вмешательства составляют значимую часть. К анестезиологическому обеспечению хирургии «одного дня» предъявляются особые требования. Поскольку длительность пребывания пациента в клинике лимитирована, как правило, периодом не более 4 часов, анестезия должна исключить длительное пробуждение и длительное восстановление, послеоперационную боль, послеоперационную тошноту и рвоту. Дополнительным требованием к такой анестезии стало малообсуждаемое условие – отсутствие ограничений по управлению транспортом. Таким образом речь идет о высокоэффективной анестезии с минимальными последствиями.

**Цель пилотного исследования.** Оценить возможность использования ибупрофена при малоинвазивных операциях.

**Задачи.** Сравнить интраоперационное анальгетическое действие парацетамола 1000 мг и ибупрофена 400 мг с помощью индекса перфузии (ИП), а также сравнить эффективность сохранения анальгетического эффекта парацетамола и ибупрофена в раннем послеоперационном периоде по шкале ВАШ.

**Материалы и методы.** Пилотное исследование проведено на базе клиники Медси Санкт-Петербург. В исследование были включены 24 человека, мужчины и женщины, в возрасте 18–54 лет, которым выполняли операции гистероскопии или цистоскопии с предполагаемой длительностью не более 20 минут. У всех пациентов анестезия обеспечена внутривенным введением пропофола по целевой концентрации в плазме (ТСІ) 3,5-4,0 мкг/мл. Непосредственно перед операцией начиналось внутривенное введение анальгетика: в группе 1 (12 человек) – парацетамол 1000 мг, в группе 2 (12 человек) – ибупрофен 400 мг. Пациенты оставались на самостоятельном дыхании, всем проводили инсуффляцию кислорода 5 л/мин. Для оценки болевого синдрома интраоперационно был использован индекс перфузии (ИП), а в первые 2 часа после операции визуально-аналоговая шкала (ВАШ).

Выбор пропофола и способа его введения был обусловлен удобством титрования и контроля глубины анестезии при использовании схемы ТСІ, возможностью сохранения самостоятельного дыхания и быстрого восстановления в послеоперационном периоде, а также определенной долей профилактического эффекта в плане развития послеоперационной тошноты и рвоты. Введение трамадола в качестве базового анальгетика также связано с его качественным обезболивающим эффектом и минимальным на фоне других опиоидов влиянием на дыхание. Поскольку в нашей клинике парацетамол вхо-





дит в алгоритм профилактики послеоперационного болевого синдрома в составе СОП «Политика и процедура послеоперационного обезбоживания», его применение является обязательным, а ибупрофен стал препаратом сравнения. Для статистической обработки полученных результатов использовался критерий Стьюдента с уровнем статистической значимости 0,05.

**Результаты.** Среднее время операции составило  $16,2 \pm 0,9$  минут. В группе 1 максимальное повышение ИП при введении парацетамола в среднем составило  $5,3 \pm 1,7$ , а интенсивность боли в первые 2 часа после операции оценена пациентами по ВАШ в среднем на уровне  $2,4 \pm 0,8$  балла. Однако, в этой группе потребовалось дополнительное обезбоживание – внутривенное введение декскетопрофена 50 мг в 2 случаях. В группе 2 индекс перфузии в среднем повышался до  $6,2 \pm 0,9$  ( $p < 0,05$ ) на фоне инфузии ибупрофена, а оценка боли после операции по ВАШ составила  $1,9 \pm 0,3$  балла ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** При малоинвазивных хирургических вмешательствах ибупрофен превосходит по анальгетическим свойствам парацетамол для профилактики послеоперационного болевого синдрома.

\* \* \*

## ОСОБЕННОСТИ ПАТОФИЗИОЛОГИИ И ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛОЙ ОСЛОЖНЕННОЙ ТОРАКАЛЬНОЙ ТРАВМЫ

Марченков Ю.В., Родионов Е.П., Костенко А.С.

*ГБУЗ «ГКБ им. С.П. Боткина» ДЗМ,  
Москва*

**Введение.** Несмотря на совершенствование методов диагностики и применение современных методов искусственной вентиляции легких (ИВЛ), летальность при тяжелых сочетанных травмах груди остается высокой и достигает 35-45%, а при сочетанных травмах груди, сопровождающихся шоком – 63-68%.

**Цель исследования.** Улучшить результаты лечения больных с тяжелой осложненной торакальной травмой путем комплексной коррекции гипоксии с использованием методов инвазивной и неинвазивной респираторной поддержки.

**Материалы и методы.** Проведено проспективно-ретроспективное рандомизированное клинико-экспериментальное исследование. Экспериментальная часть работы выполнена на трех группах беспородных крыс-самцов (36 животных – при моделировании острого повреждения легких (ОПЛ) в результате кровопотери, 50 – при моделировании ОПЛ в результате аспирации, 46 – при моделировании ОПЛ в результате вентилятор-ассоциированного повреждения). Выполняли морфологические и морфометрические исследования с последующей статистической обработкой.

В клиническое исследование включено 185 больных с изолированной или сочетанной травмой груди, осложнившейся ОДН. Все больные имели показания для ИВЛ. Респираторная поддержка осуществлялась в 2 этапа. 1 этап: неинвазивная масочная вентиляция легких (НМВЛ) проводилась в режиме СРАР+PSV через лицевую или носовую маску. Больные были разделены на две группы: основная–НМВЛ, контрольная–ИВЛ. По результатам лечения больные основной группы ретроспективно были разделены на две подгруппы: I – удалось избежать эндотрахеальной интубации, II – не удалось избежать эндотрахеальной интубации. При неэффективности НМВЛ проводили ИВЛ в соответствии с утвержденным протоколом (2 этап): больные были разделены на отдельные группы. Группа А: получала режим ВІРАР. Подгруппа А I: ВІРАР+мобилизация альвеол (МА), где изначально проводили респираторную поддержку в режиме ВІРАР. После ликвидации пневмоторакса МА применяли несколько раз в сутки. Подгруппа А II: ВІРАР без МА. Группа В: SIMV. Подгруппа В I: SIMV+МА, где изначально проводили респираторную поддержку в режиме SIMV. После ликвидации пневмоторакса применяли МА несколько раз в сутки. Подгруппа В II: SIMV без МА. Гемодинамические измерения проводились инвазивно – термодилуционным методом с применением аппарата «Pulsion PiCCO plus» (Germany) на всех этапах исследования.

**Результаты.** В исследовании показано, что морфологические признаки ОПЛ в эксперименте носят неспецифический характер, не зависят от этиологического фактора и включают повреждение эндотелия капилляров, их базальных мембран, альвеолярного эпителия, накопление внесосудистой жидкости и экссудацию белков с формированием некардиогенного отека легких. Доказана эффективность НМВЛ в коррекции дыхательных нарушений и целесообразность ее применения как способа избежать осложнений



эндотрахеальной интубации и ИВЛ. Показано, что применение режима ВІРАР с последующим максимально ранним использованием мобилизации альвеол улучшает результаты лечения больных с ОПЛ и сопутствующим пневмотораксом.

**Заключение.** Разработанный и внедренный в клиническую практику новый научно обоснованный подход комплексного, дифференцированного лечения больных с тяжелой осложненной торакальной травмой позволяет сократить количество осложнений, продолжительность ИВЛ, длительность пребывания в ОРИТ и летальность.

\* \* \*

## БИЛАТЕРАЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ ИНДЕКСА АКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАКТОМИИ

Меликян А.К., Андрейченко С.А.

*ЧУЗ «ЦКБ «РЖД-Медицина»»,*

*Москва*

**Введение.** Каротидная эндартерэктомия (КЭА) является одним из методов лечения стеноза экстракраниальных отделов внутренней сонной артерии (ВСА). Существует риск ишемического повреждения головного мозга в результате церебральной гипоперфузии, которая может возникнуть после пережатия ВСА во время операции. Нейромониторинг в условиях общей анестезии может включать в себя транскраниальную ультразвуковую доплерографию, электроэнцефалографию (ЭЭГ), церебральную оксиметрию. Однако, сложность либо дороговизна этих методов ограничивают их повсеместное рутинное использование в клинической практике. Индекс активности головного мозга (АИ), субстратом которого является ЭЭГ, представляет собой простой, экономичный и универсальный метод оценки глубины анестезии. Кроме того, АИ может также изменяться при угнетении сознания вследствие ишемии головного мозга. Мы предположили, что оценка разницы АИ между полушариями головного мозга на разных этапах КЭА может быть перспективным методом нейромониторинга у таких пациентов.

**Цель исследования.** Оценить информативность билатерального мониторинга АИ в отношении оценки перфузии головного мозга во время КЭА в условиях общей анестезии.

**Материалы и методы исследования.** Интраоперационно во время КЭА на протяжении всех этапов общей анестезии проводился двусторонний мониторинг АИ. Учитывалась динамика как абсолютных значений показателей АИ с каждого полушария головного мозга, так и их разницы до, во время и после пережатия ВСА. В раннем послеоперационном периоде всем пациентам проводилась оценка неврологического статуса.

**Результаты.** В пилотное исследование было включено 10 пациентов (7 мужчин и 3 женщины) в возрасте 63 (51-72) лет. Разница в показателях АИ с ипси- и контрлатеральной операции сторон непосредственно перед пережатием ВСА составляла 1% (1 (1-2)). Нарастание асимметрии в показателях АИ между сторонами было зарегистрировано непосредственно после наложения зажима на ВСА и достигало максимально 4% через минуту (4 (1-6)). В последующем в ходе операции асимметрия уменьшалась (2% на 2 минуте, 1% на 3 минуте пережатия). После снятия зажима с ВСА показатели АИ синхронизировались (разница между полушариями головного мозга составляла 0% (0 (0-1))). В раннем послеоперационном периоде ни у одного из пациентов не было зарегистрировано неврологического дефицита.

**Заключение.** Преходящая асимметрия между полушариями головного мозга в показателях АИ на разных этапах КЭА, вероятно, может свидетельствовать о транзиторном нарушении церебральной перфузии. Необходимы дальнейшие исследования по изучению возможностей применения билатерального мониторинга АИ в анестезиологии и интенсивной терапии.

\* \* \*

## СОМАТИЧЕСКАЯ И КОГНИТИВНАЯ ПАТОЛОГИЯ У ПАЦИЕНТОВ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Мельник А.А.<sup>1</sup>, Левит А.Л.<sup>1,2</sup>, Сиденкова А.П.<sup>1</sup>, Дик К.П.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России,

<sup>2</sup>ГАУЗ «Свердловская областная клиническая больница №1»,

г. Екатеринбург

**Введение.** Заболевания сердечно-сосудистой системы занимают первое место по смертности среди населения во всем мире и часто требуют хирургического вмешательства. Коморбидность соматической и когнитивной патологии и наличие послеоперационных осложнений, таких как послеоперационный делирий, может ухудшить прогноз у этой категории больных, а также быть факторами риска развития ранних и отдаленных когнитивных нарушений.

**Цель исследования.** Определить встречаемость коморбидной соматической и когнитивной патологии в выборке пациентов, перенесших ранний послеоперационный делирий после кардиохирургического вмешательства.

**Материалы и методы.** В исследование включены пациенты кардиохирургического отделения ГАУЗ СО «СОКБ №1» ( $\geq 40$  лет), перенесшие кардиохирургическое вмешательство всего ( $n=157$ ), ( $n$  (мужчины  $=108$  (69%),  $n$  (женщины)  $=49$  (31%). Методы исследования: клиничко-психопатологический, психометрический, статистический. На дооперационном этапе применены шкалы Mini-Mental State Examination (MMSE), Montreal Cognitive Assessment (MoCa), Alzheimer Disease Assessment Scale-Cognitive (ADAS-COG), Hamilton Rating Scale for Depression (HAM-D), Hamilton Anxiety Rating Scale (HAM-A), Free and Cued Selective Reminding Test – Immediate Recall (FCSRT-IR).

**Результаты и обсуждение.** Данные историй болезни, клиничко-психопатологического и психометрического исследований позволили определить вариативность соматической и когнитивной патологии у пациентов, перенесших делирий после кардиохирургического вмешательства. Выделены клинические варианты синдрома мягкого когнитивного нарушения (Mild Cognitive Impairment, MCI): гиппокампальный вариант MCI (MMSE=24-27 б., коэффициент ассоциаций FCSRT  $\leq 0,67$ , индекс свободного воспроизведения  $\leq 27$ ) и дизрегуляторный вариант MCI (MMSE=24-27 б., коэффициент ассоциаций FCSRT  $> 0,67$ , индекс свободного воспроизведения  $> 27$ ). Гиппокампальный вариант MCI обнаружен у 117 чел. (74,5%), дизрегуляторный вариант MCI у 12 чел. (7,6%). Пациенты с диагнозом стабильной стенокардии составили 90 чел. (57,7%), пациенты с нестабильной стенокардией – 33 чел. (21,2%). 23 пациента (14,7%) перенесли оперативное вмешательство по поводу клапанной болезни сердца, с врожденными пороками сердца – 9 чел. (5,8%).

**Заключение.** Среди пациентов, перенесших ранний послеоперационный делирий после кардиохирургического вмешательства, наиболее часто встречаются пациенты с диагнозом стабильной стенокардии 57,7%. У пациентов исследуемой выборки чаще встречался гиппокампальный вариант синдрома MCI (в 74,5% случаев).



## ПЕРИОПЕРАЦИОННЫЕ КОГНИТИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА ПРИ НЕКАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

Непорада Е.Л., Комилов Х.А., Травков А.А., Астраков С.В.

*ФГАОУ ВО «Новосибирский национальный исследовательский  
государственный университет»,  
г. Новосибирск*

**Аннотация.** Когнитивное снижение является частым осложнением после обширных операций у пожилых пациентов. Описаны как краткосрочные послеоперационные когнитивные нарушения и послеоперационный делирий (ПОД), так и стойкие изменения (послеоперационная когнитивная дисфункция). ПОД в общей хирургической практике является наиболее частым видом периоперационного нейрокогнитивного расстройства (ПНР)[1;3]. ПОД является важной проблемой, так как влияет на исходы операции, увеличивает продолжительность пребывания в стационаре, стоимость лечения, заболеваемость, смертность, риск долгосрочных когнитивных нарушений и деменции [2]. При этом ПОД и другие ПНР остаются недостаточно исследованной проблемой, так как не учитываются в статистике послеоперационных осложнений (состояние зачастую не выносится в диагноз как осложнение), а формализованная когнитивная оценка не входит в рутинный предоперационный скрининг во многих странах, в том числе в РФ.

**Цель исследования.** Изучить периоперационные нейрокогнитивные расстройства (когнитивные нарушения и послеоперационный делирий), а также исходы, госпитальное течение и другие послеоперационные осложнения у пациентов некардиохирургического профиля 65 лет и старше.

**Материалы и методы.** В исследование включены последовательно все пациенты отделения общей хирургии и урологии начиная с января 2022 г. до общего количества 100 пациентов, соответствующих критериям включения (выполняются плановые операции некардиохирургического профиля, общая анестезия, возраст 65+, подписание информированного согласия на участие в исследовании). Все пациенты оценивались по шкале хрупкости (старческой астении) накануне операции (день -1). Проводилась оценка когнитивных функций при помощи теста MoCA накануне операции (день -1), на второй, и на 30 послеоперационный день. Оценка при помощи САМ-теста на выявление послеоперационного делирия проводилась со 2-го по 5-й послеоперационный день.

**Результаты.** Было обследовано 103 пациента, 3 из которых отказались от участия в исследовании позже, их данные на 30 сутки неизвестны. В исследование включено 28 мужчин и 72 женщины, поступивших на плановые операции под общей анестезией (лапароскопическое рассечение брюшных спаек и холецистэктомия, грыжесечение с пластикой по Лихтенштейну, эндоскопическая экстраперитонеальная паховая герниопластика, лапароскопическая холецистэктомия, трансуретральная резекция простаты, чреспузырная аденомэктомия, двусторонняя вазэктомия и лапароскопическая герниопластика). Средний возраст пациентов, включенных в исследование, составил  $70,2 \pm 2$  лет.



Исходно накануне операции легкое когнитивное снижение (MoCA 25-20 баллов) наблюдалось у 35% пациентов. На второй и на 30 день в целом наблюдалось улучшение когнитивной оценки, и легкое снижение выявлено только в 16% и 9% случаев соответственно. Выявлена значимая связь между исходным когнитивным снижением и развитием ПОД (точный тест Фишера  $F=0.003$   $p<0,05$ ). Гипоактивный ПОД был выявлен у 3 пациентов, все они демонстрировали когнитивное снижение накануне операции. В группе исходных нормальных показателей по MoCA (26-30 баллов) случаев ПОД не выявлено. Старческая астения также была связана с развитием ПОД (точный тест Фишера  $F=0,008$   $p<0,05$ ), среди таких пациентов ПОД развивался в 33%, когда как при нормальных показателях этой шкалы только в 1% случаев.

**Выводы.** Исходно легкое когнитивное снижение при оценке по шкале MoCA у пациентов 65 лет и старше, поступивших на плановую операцию, наблюдаются в 35% случаев, при этом у трети из данных пациентов когнитивное снижение стойкое, присутствует и после операции, в том числе на 30 день. Пациенты с исходным когнитивным снижением имеют значительно более высокий риск развития послеоперационного делирия (8,6% и 0%, соответственно). Выявлена связь между старческой астенией и развитием делирия. Тесты оценки когнитивной функции и старческой астении следует вводить в клиническую практику для прогнозирования риска послеоперационного делирия и введения мер профилактики.

\* \* \*



## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СУКЦИНАТСОДЕРЖАЩИХ ИНФУЗИОННЫХ СРЕД С ЦЕЛЬЮ КОРРЕКЦИИ COVID-19-АССОЦИИРОВАННОЙ ЭНДОТЕЛИОПАТИИ

Николаева О.В.<sup>1</sup>, Симутис И.С.<sup>1,2</sup>, Гайковая Л.Б.<sup>1</sup>,  
Евтеева Д.А.<sup>1</sup>, Замятина К.Н.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова»,

<sup>2</sup>ФГБУ «СЗОНКЦ им. Л.Г. Соколова ФМБА России»,  
Санкт-Петербург

**Актуальность.** Первый опыт применения сукцинат-содержащих сред показал их эффективность при COVID-19-ассоциированной эндотелиальной дисфункции, что способствует дальнейшему изучению данной темы.

**Цель исследования.** Оценка влияния использования 1,5% раствора меглюмина натрия сукцината на степень выраженности COVID-19-ассоциированной эндотелиопатии у пациентов с тяжелой формой новой коронавирусной инфекции COVID-19.

**Материал и методы исследования.** В исследование включены 53 пациента с тяжелой формой новой коронавирусной инфекции COVID-19. Пациенты были разделены на исследуемую и контрольную группы. 27 пациентов (исследуемая группа) ежедневно получали в составе терапии 1,5% раствор меглюмина натрия сукцината по 10 мл/кг в сутки курсом до 11 дней (или в течение всего срока нахождения в отделении реанимации и интенсивной терапии). 26-ти пациентам контрольной группы назначали раствор Рингера.

Исследовали эндотелицитоз, уровень гомоцистеина в плазме, показатели газового состава крови, метаболизма, количество тромбоцитов, динамику показателей коагулограммы (АЧТВ, фибриноген, антитромбин III). Оценка степени эндотелиальной деструкции проведена методом определения количества циркулирующих эндотелиальных клеток на проточном цитофлюориметре Cytomics FC500 (Beckman Coulter, США) с использованием моноклональных антител: CD45-PC5 (Beckman Coulter, США) и CD146-PE (Becton Coulter, США). Статистическая обработка проведена при помощи MANOVA. Уровень значимости для нулевой гипотезы  $p < 0,05$ . Использовали метод Пиллаи, одномерный F-критерий.

**Результаты.** Изучаемые группы были сопоставимы по параметрам исходного статуса. В исследуемой группе отмечено снижение исходно повышенного уровня эндотелицитоза ( $p = 0,031$ ), а с 3-го дня терапии появилась достоверная межгрупповая разница в регрессии этого показателя ( $p = 0,001$ ). Картина изменений выраженности эндотелиопатии в исследуемой группе коррелировала с динамикой показателей газового баланса и метаболизма в виде значимой коррекции гипоксемии ( $p = 0,001$ ) и тканевой дизоксии. Отмечены достоверное снижение необходимости перевода на инвазивную респираторную поддержку ( $p = 0,0327$ ) и уменьшение летальности в исследуемой группе ( $p = 0,032$ ).

Анализ динамики уровня гомоцистеина в обеих группах показал, что на фоне инфузий сукцинатсодержащего раствора с антигипоксическим действием значимые межгрупповые различия определялись начиная с 4-х суток терапии ( $p < 0,042$ ).

У пациентов исследуемой группы на всех этапах наблюдения выявлено статистически значимое снижение исходно повышенной концентрации фибриногена ( $p < 0,029$ ).





У пациентов, получавших препарат меглюмина натрия сукцината, отмечено повышение уровня тромбоцитов с максимальной разностью от исходного уровня на 5-м и 7-м этапах исследования – на 25,75% ( $p < 0,416$ ) и 25,51% ( $p < 0,114$ ).

Восстановление количества тромбоцитов на фоне инфузии сукцинатсодержащих сред сопровождалось у пациентов исследуемой группы более быстрым достижением целевого уровня АЧТВ-отношения после начала антикоагулянтной терапии, чем у пациентов контрольной группы уже на 2-е сутки ( $p < 0,046$ ), а динамика сдвига сохранялась вплоть до 6-го этапа исследования ( $p < 0,023$ ).

Прирост уровня антитромбина III на фоне инфузии сукцинатсодержащего раствора наблюдался начиная с 5-го этапа исследования ( $p < 0,03$ ).

**Вывод.** Раннее включение в состав терапии тяжелых форм новой коронавирусной инфекции COVID-19 1,5% раствора меглюмина натрия сукцината в сравнении со стандартной терапией приводит к существенной и стойкой коррекции исходно выраженной эндотелиальной дисфункции, что проявляется уменьшением уровня фибриногена, тромбоцитопротективным эффектом, снижением выраженности гепаринорезистентности, а также коррекции дыхательной и тканевой гипоксии. Включение сукцинатсодержащих сред в комплекс интенсивной терапии пациентов с COVID-19 оправдано снижением частоты перевода пациента на искусственную вентиляцию легких и 28-дневной летальности.

\* \* \*

## УСПЕШНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМНОЙ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ В БАССЕЙНЕ АРТЕРИИ ПЕРШЕРОНА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Никонов А.М.<sup>1</sup>, Саскин В.А.<sup>1,2</sup>, Авидзба А.Р.<sup>1,2</sup>, Киров М.Ю.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ АО «Первая ГКБ им. Е.Е. Волосевич»,

<sup>2</sup>ФГБОУ «Северный государственный медицинский университет»

Минздрава России,

г. Архангельск

**Введение.** Проведение системной тромболитической терапии (СТЛТ) на сегодняшний день является стандартом лечения ишемического инсульта (ИИ) улучшая функциональную независимость и снижая летальность у данных пациентов. При этом чем раньше с момента дебюта заболевания начата СТЛТ, тем лучше восстановление. Однако, часть пациентов с ИИ имеет сложную и/или атипичную клиническую картину, что затягивает диагностику и начало лечения, при этом уменьшая вероятность хорошего функционального исхода. Кровоснабжение парамедианных отделов таламуса очень вариабельно. Один из вариантов, где их питает единый ствол, носит название артерии Першерона. Доля инсульта при поражении данного сосуда составляет 0,1-2% от всех ИИ. Поражение данной зоны классически включает в себя нарушение уровня бодрствования вплоть до комы. При нейровизуализации чаще выявляется двустороннее поражение таламуса и среднего мозга.

**Цель исследования.** Проанализировать случай успешного применения СТЛТ у пациента с ИИ в бассейне артерии Першерона.

**Материалы и методы исследования.** Пациент М., 55 лет, доставлен в Региональный сосудистый центр, после того как в раздевалке после игры в хоккей стал плохо разговаривать, появилась общая слабость, к моменту приезда бригады скорой помощи зафиксирована кома. Экспозиция заболевания 2 часа. При поступлении на ЭКГ выявлено трепетание предсердий, в лабораторных показателях – без грубых изменений. В неврологическом статусе – кома, по FOUR 6 баллов (E0M3B2R1), анизокория с нарушением фотореакции, расходящееся косоглазие, сгибание на боль в конечностях, проводится искусственная вентиляция легких. Тяжесть неврологического дефицита по NIHSS 36 баллов. На компьютерной томографии (КТ) головы – без патологических изменений, ASPECTS 10 баллов. Ввиду вероятного ИИ в бассейне задней циркуляции проведена СТЛТ по жизненным показаниям, с экспозицией 2 часа 40 мин алтеплазой в дозе 0,9 мг/кг массы тела. В ходе тромболизиса гемодинамика стабильна. Через 2 часа после начала СТЛТ у пациента восстановлено сознание, выполнена экстубация трахеи. К 3 часам постреперфузионного периода регресс по NIHSS до 2 баллов. На контрольной КТ головы – в правом таламусе зона ишемии 10x7 мм, в левом таламусе – 8x6 мм. Пациент переведен из ОРИТ в неврологическое отделение на 3 сутки, выписан из стационара на 12 сутки, с отличным функциональным исходом (mRS – 1) и с сохраняющимся парезом зрения вниз (NIHSS – 2 балла).



**Результаты.** Проведение СТЛТ у данного пациента привело к значимому регрессу неврологической симптоматики и отличному исходу без развития значимых осложнений.

**Заключение.** ИИ в системе задней циркуляции представляет более сложную лечебно-диагностическую задачу и требует времени на проведение дифференциальной диагностики с другими возможными причинами нарушения сознания. Несмотря на чрезвычайную редкость нарушения кровообращения в бассейне артерии Першерона, необходимо помнить об этих клиничко-анатомических особенностях. СТЛТ в подобных случаях может оказаться жизнеспасующим мероприятием.

\* \* \*

## АНЕСТЕЗИЯ ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ ДЕТЯМ. ЧТО? КОГДА? ЗАЧЕМ?

Новиков Д.И.<sup>1</sup>, Зайцев А.Ю.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского»,

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России,  
Москва

**Введение.** Анестезиологическое обеспечение трансплантации фрагмента печени детям от живого родственного донора сопряжено с развитием серьезных нарушений системы гемостаза и кислотно-основного состояния крови, а также риском развития массивной интраоперационной кровопотери и массивной гемотрансфузии, которые протекают на фоне исходных нарушений как метаболизма, так и гемостаза. Зачастую анестезиологи-реаниматологи вынуждены прибегать к превентивной трансфузии компонентов крови, в то время как цель-ориентированная инфузионно-трансфузионная и фармакологическая терапия могут быть более эффективны и безопасны для пациента.

**Цель исследования.** Определить наиболее эффективные подходы к тактике инфузионно- трансфузионной и фармакологической терапии во время основных периодов трансплантации печени.

**Материалы и методы.** Выполнено ретроспективно-проспективное когортное исследование лабораторных данных 55 детей в возрасте от 3 мес. до 11 лет, которым была выполнена трансплантация фрагмента печени от живого родственного донора. Пациенты были разделены на 2 возрастные группы в соответствии с представлениями о развитии их системы гемостаза. Проведен анализ коагулограммы и ROTEM во время добеспеченочного и беспеченочного периодов, через 15 минут после пуска артериального кровотока трансплантата, через 1 час после пуска артериального кровотока трансплантата.

**Результаты.** На предоперационном этапе, равно как и в добеспеченочном периоде дети в возрасте от 3 мес. до 11 лет сохраняют нормальную функциональную активность системы гемостаза. Беспеченочный период характеризуется дефицитом факторов свертывания внутреннего пути, что отражается изменениями в тесте INTEM: повышением СТ и CFT с 195,00 (189,00; 228,50) сек и 163,00 (129,50; 171,50) сек, соответственно, до 537,00 (456,00; 1651,50) сек и 468,00 (324,50; 611,50) сек ( $p < 0,05$ ). Пик гипокоагуляции приходится на первые 15 мин после пуска артериального кровотока трансплантата на что указывает удлинение СТ и CFT до 666,00 (468,50; 2209,50) сек и 254,50 (203,25; 305,75) сек в INTEM, СТ до 525,00 (389,00; 2028,00) сек ( $p < 0,05$ ) в HEPTEM. В течение 1 часа после пуска артериального кровотока гипокоагуляция сохраняется, однако имеет регрессивную тенденцию.

**Заключение.** Использование целеориентированной тактики инфузионно трансфузионной терапии позволяет значительно сократить объем применения компонентов крови во время трансплантации фрагмента печени детям, а гипокоагуляция в беспеченочном периоде не требует рутинной коррекции и позволяет избежать системного применения гепарина на этапе формирования сосудистых анастомозов трансплантата.

\* \* \*



## ПРОФИЛАКТИКА РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ВИДЕОТОРАКОСКОПИЧЕСКИХ ЛОБЭКТОМИЙ

Новикова О.В., Волчков В.А., Петров А.С., Атюков М.А.,  
Бояркин А.А., Нефедов А.В.

*СПб ГБУЗ «Городская многопрофильная больница №2»,  
Санкт-Петербург*

**Введение.** Развитие послеоперационного хронического болевого синдрома остается актуальной проблемой в клинической практике. Согласно литературным данным, у 57% пациентов после торакотомии боль в зоне операции сохраняется более 3 месяцев, что оказывает серьезное влияние на качество жизни. Важным шагом к решению данного вопроса стал переход к миниинвазивной хирургии. Боль после видеоторакоскопических (ВТС) операций достоверно меньше, чем после торакотомии. Однако, риски развития хронического болевого синдрома сохраняются. По данным авторов, до 23% пациентов после ВТС испытывают боль в зоне операции более 3 месяцев.

**Цель исследования.** Изучить меры профилактики развития хронического болевого синдрома и сопоставить зависимость частоты развития хронического болевого синдрома и схему обезболивания в послеоперационном периоде у пациентов после видеоторакоскопических лобэктоми.

**Материал и методы.** В исследование включено 60 пациентов которым выполнены ВТС лобэктоми. Рандомизация в одну из трех групп: 1 (n=20) – с продленной паравертебральной блокадой (ПВБ), 2 (n=20) – с интраоперационной межреберной блокадой (МРБ), 3 (n=20) – без применения регионарных методов обезболивания (Без РА). Больные были сопоставимы по возрасту, полу, индексу массы тела, классу по ASA. Пациентам первой группы катетеры установлены в паравертебральном пространстве, микроструйная инфузия ропивакаина продолжалась в течение 2 суток. Межреберные блокады выполнены с 3 по 8 межреберья. В группе 3 регионарные блокады не выполнялись. В послеоперационном периоде пациенты всех трех групп получали наркотические и ненаркотические анальгетики.

В послеоперационном периоде собраны данные об интенсивности болевого синдрома по цифровой аналоговой шкале боли (ЦАШ), учтены осложнения. Через 6 месяцев после операции проведено анкетирование PainDETECT.

**Результаты.** Максимальные показатели ЦАШ в первые сутки составили  $5,2 \pm 0,5$  баллов в группе с ПВБ,  $5,6 \pm 0,5$  баллов с МРБ и  $7,4 \pm 0,5$  в группе без РА ( $p=0,041$ ). Средние показатели ЦАШ за весь период исследования при кашле составили  $3,1 \pm 0,4$  баллов,  $4,2 \pm 0,4$  и  $4,7 \pm 0,4$  баллов по группам, соответственно ( $p=0,028$ ). Частота развития осложнений (продленный сброс воздуха по плевральному дренажу, плеврит) выше в группе 3 (43%), чем в группах 2 (33%) и 1 (19%) ( $p=0,024$ ). Через 6 месяцев после операции боль на момент осмотра отсутствовала у всех пациентов из группы 1, в то время как в группах 2 и 3 болевой синдром отмечен у 19% и 33% пациентов соответственно ( $p=0,025$ ). Согласно шкале painDETECT, убедительных данных за наличие невропатического компонента боли в области операции не было получено во всех трех группах.



**Заключение.** Интенсивность болевого синдрома после операции и частота развития осложнений ниже в группе с ПВБ, чем в двух других группах. Схема обезболивания пациентов после ВТС лобэктомий влияла как на интенсивность боли в раннем послеоперационном периоде, так и на развитие хронического болевого синдрома через 6 месяцев после операции.

\* \* \*

## МЕТОД РАСЧЕТА ОБЪЕМА КРОВОПОТЕРИ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ НА СЕРДЦЕ В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Осипенко Д.В.<sup>1</sup>, Скороходов А.А.<sup>2</sup>, Соловьев Т.Ю.<sup>2</sup>, Ковалев К.В.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>УО «Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>УЗ «Гомельский областной клинический кардиологический центр»,

г. Гомель, Беларусь

<sup>3</sup>ГБУЗ «Московский многопрофильный клинический центр «Коммунарка» ДЗМ,  
Москва

**Введение.** Кардиохирургические операции с искусственным кровообращением (ИК) сопровождаются значительной кровопотерей. На данный момент не существует единого метода оценки количества потерянной крови. Наиболее часто применяются гравиметрический метод или расчетные методы (гемоглобиновая дилуция и гемоглобиновый баланс).

Применение гравиметрического метода в кардиохирургии имеет ограничения в связи с наличием неучтенных потерь (аппарат ИК, испарение жидкой части крови из использованных салфеток и т.д.), а наиболее точные расчетные методы имеет трудоемкую методику расчета.

**Цель исследования.** Разработка нового метода расчета объема кровопотери после операций на сердце в условиях ИК.

**Материалы и методы.** В проспективное исследование включены 35 пациентов обоего пола, в возрасте старше 18 лет, которым выполнялись операции на сердце в условиях ИК (в 15 случаях – аортокоронарное шунтирование, в 14 – протезирование клапанов сердца, в 6 случаях – сочетанные операции). Все операции выполнялись через полный продольный стернотомический доступ. Во время ИК применяли непультсирующий кровоток в условиях нормотермии (36,0°C).

Возраст пациентов – 60 (54; 68) лет, масса 85 (70; 95) кг, рост 170 (165; 176) см. Статус по ASA III класса – 24 пациента, IV класс – 11 пациента. Длительность операции – 300 (220; 335) мин, ИК – 116 (77; 133) мин.

Объем кровопотери измеренный (ОКизм) получали путем сложения следующих показателей: вес использованного хирургического материала, вес крови в мерной емкости отсоса, вес крови в аппарате ИК после завершения его работы (1 г крови в исследовании принимали за 1 мл).

В отделении интенсивной терапии (ОИТ) производили определение объема кровопотери расчетного (ОКрас) по формуле Moore:  $ОКрас (мл) = ОЦК \times ((Hctи - Hctф) / (Hctи))$ , где объем циркулирующей крови (ОЦК) для женщин – 65 мл/кг, для мужчин – 70 мл/кг; Hctи – гематокрит до операции, Hctф – гематокрит сразу после поступления в ОИТ.

Данные представлены в виде медианы, 25-го и 75-го перцентилей. Для сравнения использован критерий Манна-Уитни. Различия достоверны при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** ОКизм составил 950 (736; 1111) мл, ОКрас составил 1438 (1172; 1746) мл, различия были статистически значимы ( $p = 0,0001$ ). При применении метода Бланда-Альмана обнаружено, что результаты сравнения двух методов кровопотери плохо



согласованы между собой. Учитывая систематическое расхождение в 502 мл между методами, установлено, что представленная формула Мооге завышает результаты на 35%. Таким образом, введение поправочного коэффициента равного 0,65, позволяет модифицировать формулу.

Предложенная нами формула для расчета объема кровопотери после операций на сердце в условиях ИК имеет следующий вид:

$$OK \text{ (мл)} = OЦК \times 0,65 \times ((Hctи - Hctф) / (Hctи))$$

Объем кровопотери, рассчитанный по нашей формуле, составил – 931 (762; 1135) мл, без статистически значимых различий с ОКизм ( $p=0,893$ ).

**Заключение.** Предложенная нами формула проста и может применяться в клинической практике для расчета объема кровопотери после операций на сердце в условиях ИК.

\* \* \*



## ДИНАМИКА ПРОЛАКТИНА ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА СЕРДЦЕ В УСЛОВИЯХ ОБЩЕЙ МНОГОКОМПОНЕНТНОЙ АНЕСТЕЗИИ

Осипенко Д.В.<sup>1</sup>, Силанов А.А.<sup>2</sup>, Осипкина О.В.<sup>1</sup>, Скороходов А.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>УО «Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>УЗ «Гомельский областной клинический кардиологический центр»,

г. Гомель, Беларусь

**Введение.** Измерение концентрации пролактина применяется в исследованиях для оценки тяжести операционного стресс-ответа и адекватности анестезии. Однако, его значения, являющиеся стресс-нормой во время и после операций с искусственным кровообращением (ИК) в условиях общей многокомпонентной анестезии, не определены.

**Цель.** Оценить динамику изменения пролактина во время операций и в раннем послеоперационном периоде при вмешательствах по реваскуляризации миокарда с ИК в условиях общей многокомпонентной анестезии.

**Материалы и методы.** В проспективное исследование включено 17 мужчин, которым проведено аортокоронарное шунтирование. Все операции выполнялись с использованием стандартных техник шунтирования через стернотомический доступ. Статус по ASA: III класс – 12 пациентов, IV класс – 5 пациентов.

Методика анестезии, использованная в исследовании: вводная анестезия – фентанил (1,5 мкг/кг), мидазолам (0,1 мг/кг), пропофол (1 мг/кг), дитилин (2 мг/кг), поддержание анестезии до и после проведения ИК – севофлуран (0,5 – 1 МАК), во время ИК – пропофол (4 мг/кг/час), фентанил (3,5 мкг/кг/час), тракриум (0,5 мг/кг/час).

Пролактин плазмы крови определяли на 1-ом этапе (пациент в операционной), 2-ом (за 10 минут до начала ИК) и 3-м этапе (после наложения швов на рану), 4-м этапе (на следующее утро после операции) исследования методом ИФА. Вычисляли: среднее, стандартное отклонение, медиану, первый и третий квартиль. Для сравнения использован критерий Вилкоксона, различия достоверны при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Средний возраст пациентов составил –  $59,5 \pm 5,6$  лет, вес –  $85,6 \pm 9,8$  кг, рост –  $171,0 \pm 7,4$  см. Длительность операции – 300 (270; 374) мин, ИК – 108 (76; 137) мин. Достаточность доз препаратов для анестезии подтверждена отсутствием значительных изменений показателей артериального давления и частоты сердечных сокращений (не превышали 20% от исходных значений), показатель BIS соответствовал уровню глубокого наркоза ( $45 \pm 5$ ).

Длительность искусственной вентиляции после операции составила 273 (140; 354) мин. Длительность лечения в стационаре – 15 (14; 18) суток. В периоперационном периоде осложнения у пациентов не зарегистрированы.

Уровень пролактина на 1-ом этапе составил 362,1 (258,6; 698,3) мМЕ/л; на 2-ом этапе – 2126,6 (1898,7; 2316,5) мМЕ/л, на 3-м этапе – 1557,0 (1344,8; 1727,8) мМЕ/л, на 4-м этапе 362,1 (310,3; 543,1) мМЕ/л. На 2-м и 3-м этапе исследования имелись статистически значимые различия уровня пролактина в сравнении с 1-м этапом (соответственно,  $p = 0,001$  и  $p = 0,005$ ). На 4-м этапе достоверных различий в сравнении с 1-м этапом не выявлено ( $p = 0,621$ ).



**Выводы.** Повышение уровня пролактина плазмы крови в ходе операций аортокоронарного шунтирования с ИК с дальнейшим снижением на утро после операции может использоваться в качестве референтных значений в дальнейших исследованиях.

\* \* \*

## УПРАВЛЕНИЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ПЕРФУЗИЕЙ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ КРОВОТОЧИВОСТИ В РИНОСИНУСОХИРУРГИИ

**Павлов В.Е.**

*ФГБОУ ВО «ПСПбГМУ им. И.П. Павлова» Минздрава России,  
Санкт-Петербург*

**Введение.** Осложнения, связанные с эндоскопическими риносинусохирургическими (ЭРСХ) вмешательствами, часто возникают вследствие локальной кровоточивости. Увеличение локальной кровоточивости может наблюдаться при избыточном периферическом кровотоке. Перфузионный индекс (ПИ) представляет собой диагностический инструмент, позволяющий объективизировать состояние периферического кровотока.

**Цель исследования.** Оценить влияние перфузионного индекса на локальную кровоточивость при эндоскопических риносинусохирургических вмешательствах в условиях общей анестезии.

**Материалы и методы исследования.** Одноцентровое проспективное когортное исследование включало 160 больных, которым под общей анестезией с ИВЛ выполнили ЭРСХ вмешательства в оториноларингологической клинике НИИ хирургии и неотложной медицины ПСПбГМУ им. И.П. Павлова. Интраоперационно фиксировали интенсивность кровоточивости (ИК), ПИ, ЧСС, АДсист., АДдиаст., САД, МАК анестетика, PetCO<sub>2</sub> на 10, 30, 60 минутах операции. Для оценки зависимости ИК от ПИ и других гемодинамических показателей выполнен ROC-анализ, корреляционный анализ, многофакторный анализ с помощью метода бинарной логистической регрессии.

**Результаты.** Выявлена заметная связь по шкале Чеддока ИК от ПИ. ROC-анализ показал, что высокая вероятность незначимой кровоточивости (НК) возникает при значениях ПИ около 5-6%. Использование прогностической модели, в которой объектом прогноза являлась НК, а аргументами гемодинамические показатели (ЧСС, АДсист., САД, ПИ) показало, что ИК на разных этапах операции зависит от ПИ, ЧСС и САД.

**Заключение.** Целевое управление периферической перфузией позволяет оптимизировать выполнение ЭРСХ вмешательств в условиях общей анестезии.

\* \* \*



## ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИЧЕСКИХ ТЕСТОВ НА ВОСПРИИМЧИВОСТЬ К ИНФУЗИОННОЙ НАГРУЗКЕ НА ФОНЕ РЕГИОНАРНОЙ АНЕСТЕЗИИ ПРИ КОРОНАРНОМ ШУНТИРОВАНИИ НА РАБОТАЮЩЕМ СЕРДЦЕ (РАНДОМИЗИРОВАННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

Паромов К.В.<sup>1</sup>, Волков Д.А.<sup>1,2</sup>, Киров М.Ю.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ АО «Первая ГКБ им. Е.Е. Волосевич»,

<sup>2</sup>ФГБОУ «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России,  
г. Архангельск

Динамические тесты оценки восприимчивости к инфузионной терапии умеренно согласуются между собой, имеют ряд ограничений и положительны у 50-60% пациентов. Эффекты регионарной анестезии с учетом ее потенциального кардиодепрессивного действия изучены недостаточно.

**Цель.** Оценить особенности теста с пассивным подъемом ног (PLR-тест) и теста с инфузионным болюсом в послеоперационном периоде коронарного шунтирования на работающем сердце на фоне регионарной анестезии - блокады нервов фасциального пространства мышц, выпрямляющих позвоночник (ESPB) и эпидуральной анестезии (ЭА).

**Материалы и методы.** В проспективное рандомизированное одноцентровое исследование включено 45 пациентов, поровну распределенных на 3 группы согласно методикам анестезии: общая анестезия в комбинации с ESPB (ОА+ESPB), эпидуральной анестезией (ОА+ЭА) и без использования регионарных методик (ОА). При поступлении пациента в отделение интенсивной терапии из операционной (1 этап) и в конце первых послеоперационных суток (2 этап) оценивали восприимчивость к инфузионной нагрузке с помощью PLR-теста и теста со стандартным инфузионным болюсом. Оценку показателей гемодинамики проводили на основании репульмональной термодилуции и катетера Сван-Ганца. К респондерам относили пациентов с приростом сердечного индекса (СИ) >10% после PLR-теста и >15% после теста с инфузионным болюсом.

**Результаты.** Прирост СИ на первом этапе в PLR-тесте в группе ОА+ЭА составил 9,9% ( $p=0,012$ ), в группе ОА – 12,9% ( $p=0,001$ ), в тесте с инфузионным болюсом в группе ОА+ ESPB – 17,5% ( $p=0,005$ ), в группе ОА+ЭА – 16,7% ( $p=0,011$ ). Число респондеров при выполнении PLR-теста было 26 (57,8%) от общего количества пациентов, на втором этапе – 15 (33,3%), а при проведении теста с инфузионным болюсом соответственно 18 (40,0%) и 11 (14,4%). На втором этапе отметили прирост СИ только в группе ОА+ESPB после инфузионного болюса ( $p=0,007$ ). Прирост ЦВД зафиксировали во всех группах на обоих этапах после PLR-теста ( $p<0,005$ ) и только в группах ОА+ESPB и ОА+ЭА на втором этапе исследования после теста с инфузионным болюсом в группе ОА+ЭА ( $p=0,004$ ) и ОА+ESPB ( $p=0,006$ ). Согласованность результатов в тестах PLR и с инфузионным болюсом для групп ОА+ESPB, ОА+ ЭА и ОА на первом этапе составила 0,53 (95% ДИ 0,12-0,94), 0,68 (95% ДИ 0,30-1,00) и 0,61 (ДИ 0,24-0,99), на втором этапе – 0,70 (0,32-1,00), 0,84 (95% ДИ 0,55-1,00) и 0,82 (95% ДИ 0,47-1,00), соответственно. Распределение респондеров не имело межгрупповых различий. Из 27 нереспондеров в тесте с инфузионным болюсом на первом этапе, 18% пациентов оказались респондерами на втором этапе.



**Заключение.** Методики регионарной анестезии (ЕСРВ и ЭА) значимо не влияют на восприимчивость к инфузионной терапии в послеоперационном периоде коронарного шунтирования на работающем сердце. Сразу после операции согласованность тестов PLR и с инфузионным болюсом ограничена.

\* \* \*

## МЕТОДИКИ РЕГИОНАРНОЙ АНЕСТЕЗИИ И ПРОЛОТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ ИШЕМИЧЕСКОЙ ПЛЕКСОПАТИИ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Паромов К.В.<sup>1</sup>, Свирский Д.А.<sup>2</sup>, Киров М.Ю.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ АО «Первая ГКБ им. Е.Е. Волосевич»,

<sup>2</sup>ФГБОУ «Северный государственный медицинский университет»

Минздрава России,

г. Архангельск

**Введение.** После сосудистой реконструкции на брюшной аорте и ее ветвях ввиду транзиторной или вынужденной ишемии возникает риск пояснично-крестцовой плексопатии. Хотя частота этого осложнения невысока, оно сопровождается существенными неврологическими проблемами, а эффективность лечебных опций ограничена; при этом не более 25% пациентов полностью восстанавливают функцию нижних конечностей, у большинства из них процесс реабилитации затягивается на сроки от 8 недель и более.

**Цель исследования.** Проанализировать случай регресса симптоматики пояснично-крестцовой плексопатии после аорто-бедренного бифуркационного протезирования (АББП) на фоне применения методик регионарной анестезии и пролотерапии.

**Материалы и методы исследования.** Пациент П., 66 лет, 27.07.2022 перенес АББП одномоментно с холецистэктомией в связи с наличием аневризмы инфраренального отдела аорты и хронического калькулезного холецистита. Операция выполнена в течение 4 часов 50 минут в условиях ингаляционной анестезии севофлураном. Через 6 часов послеоперационного периода диагностировали пояснично-крестцовую плексопатию (боль в левом бедре, нижний глубокий монопарез слева). С учетом персистирующего болевого синдрома (оценка боли по цифровой рейтинговой шкале (ЦРШ) 5-7 баллов) на вторые сутки послеоперационного периода выполнены поперечная блокада (ТАР) и блокада перикапсулярной группы нервов (PENГ) слева ропивакаином 0,2% по 20 мл. После купирования боли на третьи сутки сила мышц восстановилась до 3,5-4,5 баллов, пациент стал самостоятельно присаживаться, на четвертые сутки переведен в хирургическое отделение. На шестые сутки послеоперационного периода уровень боли оценивался в 2-4 балла по ЦРШ, боль локализовалась по передней поверхности бедра и в проекции левого тазобедренного сустава (ТБС). К 11-м суткам послеоперационного периода пациент смог с опорой ходить по палате. На 15-е сутки послеоперационного периода с нейротрофической целью в рамках концепции пролотерапии выполнены гидродиссекция и PENГ-блок слева 0,2% ропивакаином 40 мл в растворе 5% глюкозы с дексаметазоном 4 мг. При сохраняющейся боли в тазобедренном суставе и слабости сгибания выполнена блокада триггерных точек, в том числе сумки большого вертела слева 2% лидокаином 4 мл с дексаметазоном 4 мг и глюкозой 5% 50 мл. Пациент выписан на 22-е сутки послеоперационного периода с минимальным двигательным дефицитом в левой нижней конечности без болевого синдрома.



**Результаты и обсуждение.** В комплексе терапии ишемической пояснично-крестцовой нейропатии и вероятной ишемии пояснично-подвздошной мышцы, своевременный и адекватный контроль болевого синдрома с помощью методик регионарной анестезии в комбинации с пролотерапией привели к оптимизации послеоперационной реабилитации и могли способствовать ускорению восстановления функции конечности.

**Заключение.** Регионарная анестезия в сочетании с пролотерапией может быть эффективным дополнением лечения ишемической нейропатии в послеоперационном периоде.

\* \* \*

## ВКЛАД АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ В РАЗВИТИЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ

Паромонова Е.В.<sup>1</sup>, Каменева Е.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГАОУ «Кузбасская областная клиническая больница им. С.В. Беляева»,

<sup>2</sup>ГАОУ «Кузбасская клиническая больница скорой медицинской помощи  
им. М.А. Подгорбунского»,  
г. Кемерово

**Введение.** Выявление факторов риска и разработка методов профилактики послеоперационных когнитивных нарушений остается актуальным направлением исследований. Доказано, что изменение структуры стенки артерий при артериальной гипертензии приводит к снижению цереброваскулярных резервов и дисфункции механизмов ауторегуляции мозгового кровотока, что представляет особый интерес при операциях в положении Тренделенбурга. Можно предположить наличие связи артериальной гипертензии с увеличением частоты и тяжести послеоперационных когнитивных нарушений.

**Цель.** Оценить роль артериальной гипертензии в развитии послеоперационных когнитивных нарушений при операциях в положении Тренделенбурга.

**Материалы и методы.** Проведено одноцентровое проспективное исследование среди 100 пациенток, которым проводилось лапароскопическое вмешательство в положении Тренделенбурга. В группу 1 (n=49) включались здоровые пациентки, в группу 2 (n=51) – пациентки с достигнутой 1 степенью артериальной гипертензии. Ввиду отсутствия нормальности распределения данных (критерий Шапиро-Уилка,  $p < 0,05$ ), для их корректного описания использованы медиана и квартили. Группы сопоставимы по возрасту (Me – 43 года, межквартильный размах – 8), длительности операции (Me – 143 мин, межквартильный размах – 25), уровню образования (среднее профессиональное и выше), выбору препаратов для анестезиологического обеспечения. Так как тревожно-депрессивные расстройства усугубляют выраженность когнитивных нарушений, пациентки проходили тестирование по шкале HADS, результат выше 7 баллов являлся критерием исключения из исследования. В послеоперационном периоде ежедневно у всех пациенток проводился контроль интенсивности боли по ВАШ (результаты не превышали 2 балла). Оценка когнитивной дисфункции проводилась по краткой шкале оценки психического статуса (MMSE) до операции на 3 и 7 сутки после операции. Оценивалась разница баллов между первым и вторым тестированием, между первым и третьим тестированием. Для анализа данных использовался U-критерий Манна-Уитни.

**Результаты.** При сравнении двух групп выявлены статистически значимые различия ( $p < 0,001$  при оценке по шкале MMSE на 3 сутки и  $p < 0,001$  при оценке на 7 сутки). При оценке на 3 сутки Me в группе 1 составила 1 балл (0; 5), в группе 2 – 4 балла (0; 6). Снижение результата второго тестирования на 3 и более баллов по сравнению с исходным значением в группе 1 было отмечено у 9% пациенток, в группе 2 – у 31% пациенток. При оценке на 7 сутки Me в группе 1 составила 0 баллов (0; 2), в группе 2 – 1 балл (0; 5). Снижение результата третьего тестирования по шкале MMSE на 3 и более баллов по сравнению с исходным значением в группе 1 не встретилось, в группе 2 выявилось у 11% пациенток.





**Выводы.** Таким образом, результаты исследования подтверждают связь артериальной гипертензии с увеличением частоты развития послеоперационных когнитивных нарушений и их тяжестью при операциях в положении Тренделенбурга, что говорит о необходимости разработки методов профилактики этих нарушений для данной группы пациенток.

\* \* \*



## АНАЛИЗ ДОСТОВЕРНОСТИ РАСЧЕТНЫХ МЕТОДИК ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕРДЕЧНОГО ИНДЕКСА

Пимахина Е.В.<sup>1</sup>, Пимахин А.А.<sup>1</sup>, Васин И.В.<sup>2</sup>, Батин А.О.<sup>2</sup>,  
Марков А.И.<sup>2</sup>, Матюхин Е.П.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет  
им. ак. И.П. Павлова» Минздрава России,

<sup>2</sup>ГБУ РО «Областная клиническая больница»,

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «РГРТУ им. В.Ф. Уткина»,  
г. Рязань

**Введение.** Определение сердечного индекса (СИ) используется для анализа гемодинамического профиля больного с использованием сложной методики термодилуции, которая требует постановки катетера в легочную артерию. Для рутинного измерения существуют неинвазивные методики, к которым относят объемную осциллометрию.

**Методы.** Методом объемной осциллометрии с использованием прибора «Гемодин» у 200 студентов был определен СИ. Показатель СИ у этих же студентов был рассчитан по математическим формулам. Для расчета ударного объема сердца (УОС) использовали следующую формулу:  $УОС = 90,97 + (0,54 * (АДс - АДд)) - (0,57 * АДд) - (0,61 * \text{возраст})$ . Для расчета сердечного выброса (СВ) использовали формулу:  $СВ = УОС * \text{пульс}$ . Для расчета СИ использовали формулу:  $СИ = СВ / \text{площадь поверхности тела}$ , где площадь поверхности тела определяли по номограмме Дюбуа в зависимости от роста и веса.

**Результаты.** Стандартная и предельная ошибки выборки формируют доверительный интервал модели для АДс: (100,68; 106,89) и АДд: (51,642; 54,918), для возраста: (21,6; 23,2). Коэффициенты значимости параметров: 90,97, 0,54, 0,57, 0,61. Статистическая модель СИ подтверждается значимой ранговой корреляцией по Спирмену между объективным и расчетным индексом, с прямой связью при  $r = 0,462$  и по двум тестам Кендалла, где  $\Phi(zkr) = 0,475$ , а  $zkr = 1,96$  и  $Tkr = 0,09$ . Доверительные интервалы для пульса: (71; 76), веса: (61,5; 65,5) и роста: (168,7; 171,9). Анализ данных подтверждает достоверность статистической модели СИ, с значимой ранговой корреляцией по Спирмену и прямой связью при  $r = 0,995$ . Результаты подтверждаются при отклонении каждого значения АДс от среднего на 19 мм рт. ст., АДд на 10 мм.рт.ст., и возраста на 5 лет. Коэффициент вариации меньше 30% для совокупностей по этим параметрам. Распределение выборки по возрасту ненормальное, но результаты достоверны из-за однородности совокупности и близости среднего значения возраста к моде и медиане. Частота пульса не отличается от среднего значения 73,685 в среднем на 14,872, вес отличается от среднего значения 63,5 кг в среднем на 12,7 кг, а рост отличается от среднего значения 170,34 в среднем на 9,956 при нормальном распределении выборки.

**Заключение.** Таким образом, расчетный метод определения СИ применим для использования в рутинной практике. Критериями исключения служат больные с аритмиями и пороками сердца. Данный метод показал хорошие статистические данные, прост в применении, может иметь экономическую выгоду для отделений интенсивной терапии. Данный параметр можно рекомендовать для включения в систему поддержки принятия решений врачом.

\* \* \*



## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МИОФАСЦИАЛЬНЫХ БЛОКАД В СОСТАВЕ СОЧЕТАННОЙ АНЕСТЕЗИИ ПРИ ЭКСТРЕННЫХ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ

Попова В.С., Малышев А.А., Хилихнев К.В., Родионов Е.П.,  
Королева Н.И., Макаров О.В., Власенко А.В., Медведева А.А.

ГБУЗ «ГКБ им. С.П. Боткина» ДЗМ,  
Москва

**Введение.** Лапароскопия (ЛС) в экстренной хирургии становится золотым стандартом, снижая травматичность, и, как результат, сроки послеоперационной реабилитации. В отличие от большинства плановых, пациенты экстренной хирургии имеют исходный болевой синдром (БС), а также находятся в состоянии психоэмоционального стресса (ПЭС). В сочетании оба фактора приводят к снижению резистентности организма, способствуют декомпенсации хронических заболеваний, провоцируют развитие психосоматических расстройств, и, как следствие, увеличивают сроки восстановления пациентов после хирургического вмешательства. Оптимальная периоперационная аналгезия у данных пациентов является неотъемлемым компонентом методики ускоренного восстановления (Fast Track Surgery/ ERAS).

**Цель исследования.** Оценить эффективность миофасциальных блокад в составе анестезиологического обеспечения экстренных ЛС вмешательств.

**Материалы и методы исследования.** В исследование было включено 45 пациентов в возрасте от 18 до 65 лет, обоих полов, которым в условиях экстренной хирургии выполнялись ЛС операции (холецистэктомия, аппендэктомия, тубэктомия, резекция яичника). Методом случайных чисел пациенты были рандомизированы на две группы: основная группа (26 пациентов), в которой проводилась сочетанная анестезия -комбинированная эндотрахеальная анестезия (КЭТА) и миофасциальная блокада (МФБ), и группа контроля (19 пациентов), где оперативное вмешательство выполнялось в условиях КЭТА. В обеих группах КЭТА включала в себя индукцию в анестезию (пропофол, фентанил, суксаметония йодид в дозировках, рассчитанных на идеальную массу тела), поддержание анестезии осуществлялось ингаляционным анестетиком (севофлюран 1 МАК) в потоке кислород-воздушной смеси и дробным внутривенным введением фентанила. МФБ в основной группе выполнялась после индукции в анестезию, но до начала оперативного вмешательства. С этой целью под ультразвуковой навигацией в миофасциальные пространства передней брюшной (Transversus abdominis plane, rectus sheath) стенки вводился 0.2% раствор ропивакаина гидрохлорида в объеме 60 мл.

**Результаты.** При анализе результатов в основной группе выявлено незначительное снижение интраоперационного расхода фентанила на 0,01 мкг/кг/мин. Оценивая интенсивность послеоперационного БС по визуальной аналоговой шкале обращает на себя внимание, что в основной группе данный показатель составил в среднем 2,8 балла, что на 52% меньше, чем в группе контроля. Вычисленный по формуле Шейх-заде Ю.Р. (1998) уровень стресса составил 1,9 в основной группе (норма 1,5-2,0) и 2,5 в группе контроля – на границе умеренного и выраженного стресса.



**Заключение.** Методика сочетанной анестезии, включающая МФБ, в экстренной ЛС хирургии уменьшает интенсивность БС, снижает интраоперационный расход опиоидов и улучшает психоэмоциональное состояние пациентов, что способствует ранней активизации и реабилитации.

\* \* \*



## ДИАГНОСТИКА КРИТИЧЕСКИХ ИНЦИДЕНТОВ И ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ТРАВМАТИЧНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ В УСЛОВИЯХ СОЧЕТАННОЙ АНЕСТЕЗИИ

Пригородов М.В.<sup>1</sup>, Капралов С.В.<sup>1</sup>, Кулигин А.В.<sup>1</sup>,  
Скрипаль А.В.<sup>2</sup>, Усанов А.Д.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России,

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский  
государственный университет им. Н.Г. Чернышевского»,  
г. Саратов

**Введение.** Необходима оценка изменения микродинамики при травматичных онкологических хирургических вмешательствах в условиях сочетанной анестезии для своевременной диагностики критических инцидентов и осложнений (регистр. № заявки на патент 2023113005).

**Цель работы.** Изучить возможность диагностики критических инцидентов и осложнений при травматичных онкологических хирургических вмешательствах в условиях сочетанной анестезии при изучении перфузионного индекса и индекса микроциркуляции.

**Материалы и методы.** У 111 онкологических хирургических пациентов определяли индексы периферической перфузии  $P_i$  (пульсоксиметрия) и периферической микроциркуляции  $M$  (лазерная доплеровская флоуметрия). Диагностировали диссоциацию микродинамики при падении индекса периферической перфузии  $P_i$  на фоне стабильного индекса периферической микроциркуляции  $M$  в течении 60 мин после начала сочетанной анестезии во время травматичной операции, что приводило к критическим инцидентам и осложнениям и влияло на исход хирургического лечения.

**Результаты.** На 60 минуте операции отметили падение индекса  $P_i$  1,4-0,1, при сохранном индексе  $M$  7,83 (сочетанная анестезия) – 6,89 (начало операции). Клинические проявления: тахикардия 100 мин. Внутривенное введение раствора бривиблока стабилизировало ЧСС в диапазоне 70-80 в мин.

На 20 минуте операции наблюдали падение индекса  $P_i$  2,6-0,2, при сохранном индексе  $M$  9,58 (сочетанная анестезия) – 11,56 (начало операции) – 9,72 (травматичный этап операции). Клинические проявления: повышение кровоточивости тканей при АЧТВ более 70 сек. Введение раствора этамзилата натрия болюсно в дозе 500 мг в/в и в/м, раствора транексамовой кислоты в дозе 15 мг/кг позволила стабилизировать гемостаз.

На 60 минуте операции отмечали падение индекса  $P_i$  6,2-4,4, при сохранном индексе  $M$  14,19 (сочетанная анестезия) – 14,49 (начало операции). Клинические проявления: АГ – 171/51 (157), ЧСС=PS – 57 в условиях стабильной сочетанной анестезии. Ввели раствор сернокислой магнезии в дозе 70 мг в разведении 1:1 раствором натрия хлорида 0,85% стабилизировало АД 125/65 (85) мм рт.ст.

На 35 минуте операции – падение индекса  $P_i$  0,8-0,1, при сохранном индексе  $M$  23,12 (сочетанная анестезия) – 21,31 (начало операции). Клинические проявления: единичные предсердные экстрасистолы, повышенная кровоточивость тканей. Введение раствора этамзилата натрия болюсно в дозе 500 мг в/в и в/м, раствора транексамовой кислоты



в дозе 15 мг/кг позволило стабилизировать гемостаз. Внутривенное введение раствора бривиблока остановило предсердные экстрасистолы, восстановило синусовый ритм с ЧСС 70-75 в мин.

**Заключение.** Своевременное выявление диссоциации процесса периферической перфузии и процесса периферической микроциркуляции при травматичных онкологических хирургических вмешательствах в условиях сочетанной анестезии представляет собой маркер возникновения интраоперационных критических инцидентов и осложнений.

\* \* \*



## СОЧЕТАННАЯ АНЕСТЕЗИЯ У ПАЦИЕНТА С АНКИЛОЗИРУЮЩИМ СПОНДИЛИТОМ

Пригородов М.В., Капралов С.В.

ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России,  
г. Саратов

**Введение.** Проблемы хирургического онкологического пациента с болезнью Бехтерева (анкилозирующий спондилит) – трудные дыхательные пути, продленная эпидуральная анестезия на грудном уровне.

**Цель работы.** Представить особенности подготовки и проведения сочетанной анестезии при описании клинического случая у пациента с анкилозирующим спондилитом.

**Материалы и методы.** Пациент С., 58 лет, рост 170 см, масса тела 68 кг, класс ASA III. Особенность – трудные дыхательные пути (болезнь Бехтерева), хронические скрытые нарушения в системе гемостаза. Запланированы сочетанная анестезия и ИВЛ. Информированное добровольное согласие пациента на проведение анестезии получено.

**Результаты.** Пункция и катетеризация центральной вены осуществлены справа из подключичного доступа по Сельдингеру, пункция и катетеризация эпидурального пространства – из срединного доступа на уровне Th<sub>ix</sub>-Th<sub>x</sub>. Начата продленная эпидуральная анестезия смесью Niemi G. – Breivik H. со скоростью 2-4-6 мл/ч. Нижняя трахеостомия выполнена канюлей № 9. Общая анестезия проведена севофлюраном с MAC 0,8, тотальная миорелаксация (раствор рокурония бромида), ИВЛ наркозным аппаратом Carestation 650 в режиме нормовентиляции. Осуществлены Гарвардский стандарт мониторинга при анестезии, контроль энергетического обмена, фиксация перфузии (индекс Pi пульсоксиметра OXIMETER, China) и микроциркуляции (аппарат ЛАКК-01 НПО «ЛАЗМА», Россия). Кровопотеря составила 1000 мл, Hb 78 г/л, Hct 22,5%, АЧТВ более 50 сек. Проведена трансфузия 636 мл эритроцитарной взвеси, 600 мл свежесамороженной плазмы, общий объем инфузионно-трансфузионной терапии 2400 мл. Диурез за время операции составил 500 мл (154 мл/час или 2,26 мл/час/кг). Метаболический ацидоз (BE – 7,5 ммоль/л) компенсирован введением 200 мл 4% раствора гидрокарбоната натрия. Энергетический обмен, перфузия и микроциркуляция находились на оптимальном уровне. Проведены экстирпация прямой кишки, лимфодиссекция Д2, тотальная мезоректумэктомия, леваторопластика, дренирование пресакрального пространства и живота. Время операции составило 205 мин, сочетанной анестезии – 240 минут. Послеоперационный диагноз: рак нижне-ампулярного отдела прямой кишки T<sub>3</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub>. Критических инцидентов и осложнений в операционный период не отмечено Пациент выписан из клиники на 10-е сутки послеоперационного периода в удовлетворительном состоянии.

**Заключение.** Следует исполнять клинические рекомендации ФАР «Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей в стационаре», при травматичных операциях использовать сочетанную анестезию, обновлять и поддерживать материально-техническое обеспечение анестезиолого-реаниматологическо-хирургической службы, координировать слаженность анестезиолого-операционной бригады, своевременно выявлять и лечить критические инциденты и осложнения, эффективно вести лечебно-диагностические мероприятия в периоперационном периоде.

\* \* \*



## ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ ПРИ ТРАВМАТИЧНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ В УСЛОВИЯХ СОЧЕТАННОЙ АНЕСТЕЗИИ

Пригородов М.В., Капралов С.В., Симакова М.А.

ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России,  
г. Саратов

**Введение.** При оперативных вмешательствах применяют Гарвардский стандарт мониторинга, определяют вызванные потенциалы, нервно-мышечную проводимость, состояние ВНС, концентрацию анестетика в крови и воздухе, показатель BIS.

**Цель работы.** Представить возможность динамической оценки энергопотребления при возникновении критических инцидентов и осложнений.

**Материалы и методы.** Изучали энергопотребление у трех хирургических онкологических пациентов, подвергшихся абдоминально-торакальным вмешательствам под сочетанной анестезией. По данным мониторинга наркозного аппарата CARESTATION 650 на основании данных  $O_2$ ,  $CO_2$ ,  $MVe_{exp}$ , барометрического давления определяли потребление  $O_2$  и элиминацию  $CO_2$ , рассчитывали энергопотребление. Регистрация параметров и возникающих осложнений осуществлялась во время сочетанной анестезии, начала операции, травматического этапа (абдоминальный, торакальный), в конце операции и анестезии.

**Результаты.** Как в первом, так и во втором случае потребление  $O_2$  ( $VO_2$ ) возрастало от начала сочетанной анестезии до конца травматического абдоминального этапа, затем показатель оставался стабильным, или с небольшим снижением во втором случае. В третьем случае  $VO_2$  снижалось, достигнув своих минимальных значений на момент травматического абдоминального этапа и возрастая в период травматического торакального этапа, после чего его значение оставалось стабильными. Во всех трех случаях элиминация  $CO_2$  ( $VCO_2$ ) снижалась на первых этапах. В первом и во втором случаях максимальные значения  $VCO_2$  регистрировали в период травматического абдоминального этапа, в то время как в третьем случае на данном этапе отмечали самый низкий  $VCO_2$ . В первом и во втором случае от начала травматического торакального этапа до конца операции этот показатель снижался, а энергопотребление возрастало от начала сочетанной анестезии до конца травматического абдоминального этапа, в то время как в третьем случае показатель энергопотребления шел на спад, достигая максимального уровня в период травматического абдоминального этапа. Начиная с периода травматического абдоминального этапа, показатель энергопотребления варьировал в каждом случае. В первом случае на 122 минуте от начала сочетанной анестезии определяли низкую микроциркуляцию и  $Pi$ , во втором – осложнений не было, в третьем зарегистрировали ослабление дыхания слева после рассечения ножек диафрагмы и подъем сегмента ST при работе в средостении.

**Заключение.** При травматичных онкологических абдоминально-торакальных операциях под сочетанной анестезией для своевременной диагностики осложнений целесообразно изучать энергопотребление пациента в динамике.

\* \* \*





## ЛОКОРЕГИОНАРНАЯ АНЕСТЕЗИЯ: ЗА И ПРОТИВ

Путкина Е.Ю.<sup>1</sup>, Цилина С.В.<sup>1,2</sup>, Говорова Н.В.<sup>1</sup>, Шестериков Я.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России,

<sup>2</sup>БУЗОО «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи №1»,  
г. Омск

В настоящее время активно используются малоинвазивные методы хирургического лечения гипертензивных внутримозговых гематом, но проблема обезболивания у пациентов «высокого анестезиологического риска» остается актуальной. Вопрос возможности применения локорегионарной анестезии (ЛРА) у них остается недостаточно изученным.

**Цель исследования.** Выявить преимущества и недостатки ЛРА мягких тканей головы в эндоскопической хирургии геморрагического инсульта.

**Материалы и методы.** Пациенты разделены на 2 группы: в 1-ю группу (группа исследования) – вошли 42 пациента, которым выполнено оперативное вмешательство в условиях ЛРА, во 2-ю группу (контрольная) включены пациенты (n=42), которым выполнено оперативное вмешательство в условиях тотальной внутривенной анестезии с искусственной вентиляцией легких. В зависимости от выбранного метода анестезии проанализированы частота развития пневмонии, исходы заболевания по шкале исходов Глазго.

**Результаты.** Анализ исходов заболевания по шкале исходов Глазго показал, что летальность в исследуемой группе (ЛРА) была в 4 раза ниже, чем в контрольной. У пациентов контрольной группы в 3 раза чаще развивалась пневмония (33% больных), что потребовало длительной ИВЛ и выполнения трахеостомии у 9 больных (20%). Отмечено также, что в контрольной группе количество пациентов с хорошим восстановлением и пациентов с умеренными нарушениями жизнедеятельности было в 1,5 раза больше, чем в исследуемой.

**Заключение.** ЛРА является осуществимым и эффективным методом анестезиологического обеспечения миниинвазивных хирургических вмешательств у пациентов с гипертензивными внутримозговыми гематомами. Использование ЛРА способствует снижению летальности, увеличению частоты выздоровления с хорошими неврологическими исходами и снижению частоты развития легочных инфекционных осложнений.

\* \* \*



## АНТИЦИТОКИНОВАЯ ГЕМОСОРБЦИЯ С ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ АУТОГЕМОМАГНИТОТЕРАПИЕЙ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ТЯЖЕЛОГО ТЕЧЕНИЯ COVID-19

Ракашевич Д.Н., Якубцевич Р.Э.

*УО «Гродненский государственный медицинский университет»,  
г. Гродно, Беларусь*

**Введение.** Коронавирусная инфекция остается глобальной проблемой в сфере здравоохранения, так по состоянию на январь 2023 г. заболеваемость COVID-19 составила 666 миллионов человек в более чем 200 странах с летальностью 7 миллионов человек. Инфекция SARS-CoV-2 в 10-20% случаев характеризуется развитием цитокинового шторма. Учеными было дано обоснование применения экстракорпоральных методов детоксикации для подавления COVID-19-ассоциированного цитокинового шторма.

**Цель работы.** Оценить эффективность гемосорбции через сорбент «Гемо-Протеазсорб» в комбинации с экстракорпоральной аутогемомагнитотерапией (ГС+ЭАГМТ) при тяжелом течении инфекции COVID-19 и ее влияние на выживаемость пациентов.

**Материалы и методы исследования.** Проспективно изучены клиничко-лабораторные показатели 41 пациентов с тяжелым течением COVID-19. Клиничко-лабораторный контроль осуществлялся до проведения процедуры экстракорпорального очищения крови, на следующие и 7 сутки. Статистическую обработку результатов проводили с помощью лицензионной программы «Statistica 10.0».

**Результаты.** По результатам исследования было установлено достоверное снижение уровня ИЛ-6 на всех этапах исследования по сравнению с исходными значениями. Достоверная депрессия концентрации ИЛ-8 наблюдалась на следующие сутки, а на 7 сутки его снижение стало статистически недостоверным. Достоверное снижение уровней фибриногена и С-реактивного белка наблюдалось уже на 2 этапе исследования, на 3 этапе эта динамика сохранилась. На следующие сутки исследования отмечено достоверное снижение уровней лейкоцитов, а в лейкоцитарной формуле – уменьшение количества палочкоядерных нейтрофилов и повышение количества лимфоцитов. На 7 сутки снижение концентрации лейкоцитов стало недостоверным, однако их уровень был ниже по сравнению с исходными данными; в лейкоцитарной формуле при этом наблюдалось уменьшение количества палочкоядерных нейтрофилов на фоне роста лимфоцитов.

По результатам исследования было установлено повышение ROX-индекса, РИ и снижение суммарного потока кислорода на следующие сутки, аналогичная ситуация наблюдалась и на 7 сутки. На 2 этапе исследования снижение уровня респираторной поддержки было отмечено у 10% (4 пациентов) а на 3 этапе – у 12% (12 пациентов). Для оценки тканевой гипоксии оценивался уровень лактата, который достоверно снижился на следующие сутки, и его повышение не было отмечено на 7 сутки по сравнению с исходными значениями.

Достоверное улучшение состояния пациентов по шкалам APACHE II, NEWS2 и ШОКС-КОВИД наблюдалось уже на втором этапе, что выражалось в снижении баллов по исследуемой шкале, на третьем этапе динамика его снижения сохранилась.



Другим критерием оценки эффективности ГС+ЭАГМТ при тяжелом течении инфекции служил уровень 14- и 28-суточной выживаемости. 14-суточная выживаемость составила 83%, а 28-суточная выживаемость – 76%.

**Заключение.** Применение гемосорбции с экстракорпоральной аутогемамагнитотерапией значительно улучшает состояние пациентов с тяжелым течением COVID-19.

\* \* \*



## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИДАРУЦИЗУМАБА КАК СПЕЦИФИЧЕСКОГО АНТАГОНИСТА ДАБИГАТРАНА ЭТЕКСИЛАТА

Рамазанов Г.Р., Ковалева Э.А., Петриков С.С.,  
Алиев И.С., Шевченко Е.В., Клычникова Е.В.

ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского» ДЗМ,  
Москва

**Введение.** Количество пациентов, принимающих пероральные антикоагулянты с целью профилактики тромботических событий, неуклонно растет из года в год. У данных больных могут возникать urgentные состояния, требующие быстрой нейтрализации антикоагулянтного эффекта. Так, у дабигатрана этексилата (ДЭ) присутствует специфический антагонист идаруцизумаб. Однако данных об эффективности и безопасности идаруцизумаба в рутинной клинической практике недостаточно.

**Цель исследования.** Оценить эффективность и безопасность применения идаруцизумаба в рутинной клинической практике.

**Материалы и методы исследования.** С июля 2020 по май 2023 гг. в НИИСП им. Н.В. Склифосовского по причине развития различных urgentных состояний у 9 пациентов, принимающих ДЭ, применен его специфический антагонист идаруцизумаб. У 5 пациентов на фоне применения ДЭ развился ИИ, что потребовало выполнения системной тромболитической терапии (сТЛТ), у 1 пациентки – острая хирургическая патология – ущемление паховой грыжи, у 1 пациентки в результате падения диагностирован перелом левой плечевой кости, на фоне приема ДЭ у 1 больного случилось внутримозговое кровоизлияние и еще у 1 – желудочно-кишечное кровотечение (ЖКК).

**Результаты.** Медианы показателей гемостаза до введения идаруцизумаба были следующими: активированное частичное тромбопластиновое время – 42,1 [25,2; 52,8] с, международное нормализованное отношение – 1,31 [1,18; 1,77], концентрация протромбина – 65,8 [49,2; 77,2] %, тромбиновое время (ТВ) – 64,4 [26,4; 181] с, концентрация фибриногена – 2,6 [2,45; 2,95] г/л, Д-димер – 0,46 [0,38; 1,27] мкг/мл, количество тромбоцитов – 229 [153; 254] \*10<sup>9</sup>/л. После введения идаруцизумаба ТВ во всех случаях достоверно снизилось и находилось в пределах нормы – 16,6 [15,8; 17,7] с,  $p < 0,05$ ; остальные параметры коагулограммы существенно не изменились.

Из 3 пациентов с ИИ, которым проведена сТЛТ после введения идаруцизумаба (2 пациентам сТЛТ не проведена ввиду регресса неврологического дефицита), у 2 пациентов развилась асимптомная геморрагическая трансформация церебральной ишемии. Пациентам с ущемлением паховой грыжи и переломом плечевой кости введение идаруцизумаба позволило экстренно выполнить оперативные вмешательства. У пациента с ЖКК достижение нормальной коагуляции способствовало остановке кровотечения.

Ни у одного больного за весь период госпитализации не развилось клинически значимых артериальных и/или венозных тромботических осложнений.



**Заключение.** Быстрая нейтрализация антикоагулянтного действия ДЭ при помощи идаруцизумаба позволяет без увеличения рисков кровотечения или тромботических событий выполнять сТЛТ или хирургическое вмешательство у пациентов, принимающих ДЭ.

\* \* \*

## ЧАСТОТА И ПРЕДИКТОРЫ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Рамазанов Г.Р., Ковалева Э.А., Шевченко Е.В., Алиев И.С.,  
Ахматханова Л.Х., Коригова Х.В., Петриков С.С.  
ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского» ДЗМ,  
Москва

**Введение.** Прогрессирующий ишемический инсульт (При) – одна из самых частых форм ухудшения состояния пациента. Данный вариант течения ишемического инсульта (ИИ) сопряжен с высокой летальностью и риском неблагоприятного исхода. Поиск предикторов При у пациентов с ИИ является ключом к пониманию патогенетических механизмов развития клинического ухудшения.

**Цель исследования.** Определить частоту и предикторы При в первые семь суток заболевания, а также уточнить клинические исходы у данной категории больных.

**Материалы и методы.** В период с ноября 2021 по июль 2022 гг. обследовали 300 больных, госпитализированных в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ в первые сутки инфаркта головного мозга. Возраст данной группы больных составил  $71 \pm 12$  лет. Мужчин было 165 (55%), женщин – 135 (45%). Пациентов с внутригоспитальным инсультом было 39 (13%), а с внегоспитальным – 261 (87%). В течение первых семи дней госпитализации регистрировали наличие или отсутствие При, который определяли, как появление нового или нарастание исходного неврологического дефицита (на 2 или более балла по NIHSS) в пределах того же артериального бассейна, в котором возникла острая церебральная ишемия в дебюте заболевания.

**Результаты.** Из 300 пациентов, госпитализированных в первые сутки заболевания, у 27 (9%) больных в течение 7 суток от дебюта ИИ диагностировали При.

У пациентов с развившимся в течение 7 дней При медианы оценки по шкале NIHSS при поступлении, индекса массы тела, уровня глюкозы и количества лейкоцитов при поступлении были выше, чем у больных без прогрессирования инсульта (соответственно: 10 [4; 25] против 4 [2; 9] баллов; 29 [27; 32] против 26 [23; 29] кг/м<sup>2</sup>; 8 [7; 9] против 7 [6; 8] ммоль/л,  $12 \times 10^9$ /л [9; 14] против  $9 \times 10^9$ /л [7; 9],  $p < 0,05$ ). У больных со стенозами инсульта-связанной внутренней сонной артерии >70% или средней мозговой артерии >50%, а также окклюзией крупной интракраниальной артерии, которым не выполняли тромбэкстракцию или реканализация не была достигнута (TICI 0-1) чаще регистрировали При (20% против 8%,  $p < 0,05$ ). При многофакторном логистическом регрессионном анализе При был ассоциирован со стеноокклюзивной патологией интра- и экстракраниальных артерий (ОШ 2,6, 95% ДИ; 2,7-15,7).

Частота благоприятных клинических исходов была ниже у пациентов с При (mRs 0-2: 15% против 50%,  $p < 0,05$ ). Летальность у пациентов с ИИ, перенесших прогрессирование в первые 7 суток заболевания, была выше, чем у больных без При (42% против 8%,  $p < 0,05$ ).



**Заключение.** Категория пациентов с При характеризуется более высокой летальностью и худшими, в сравнении с ИИ без прогрессирования функциональными исходами. Независимым фактором риска При является стенозирующий атеросклероз и окклюзия инсульт-связанной интра- и экстракраниальной артерии.

\* \* \*

## ОСТРАЯ ЖИРОВАЯ ДИСТРОФИЯ ПЕЧЕНИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Распопин Ю.С.<sup>1,2</sup>, Тупикин М.Г.<sup>1</sup>, Кох П.В.<sup>1</sup>,  
Чепелев И.Ю.<sup>1</sup>, Тюрин Д.П.<sup>1</sup>, Итыгина Е.А.<sup>1</sup>,  
Зараменский А.Ю.<sup>1</sup>, Латушко А.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>КГБУЗ «Краевой клинический центр охраны материнства и детства»,  
<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «КГМУ им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России»,  
г. Красноярск

**Введение.** Острая жировая дистрофия печени (ОЖДП) – редкое и потенциально смертельное поражение печени во время беременности, этиология и патогенез которого до конца не изучены. Учитывая редкость заболевания, интересен каждый клинический случай с разбором осложнений и ошибок.

**Клинический случай.** Беременная 35 недель, первая беременность, доставлена из больницы скорой медицинской помощи, с жалобами на слабость, тошноту, жажду, боли в эпигастрии. Из анамнеза: заболела пять дней назад, был жидкий стул, пожелтение склер, за мед помощью не обращалась. Накануне госпитализации вызвала скорую помощь, доставлена в инфекционное отделение для исключения кишечной инфекции и острой хирургической патологии.

Учитывая критерии тяжелой преэклампсии, была экстренно родоразрешена, после предоперационной подготовки в виде коррекции системы гемостаза введено 26 доз криопреципитата, 2170 мл СЗП, протромплекс 2400 МЕ, коагил 4,8 мг. При этом данные коагулограммы: МНО – 1,15, АЧТВ – 41 сек, фибриноген 1,46 г/л, по РОТЭМ Стехт – 61 сек, А5 ext – 30 мм, А5fibt – 7 мм. Операция проведена под эндотрахеальной анестезией с применением аппарата Cell-Saver, общая кровопотеря 800 мл. Основываясь на клинко-анатомических и лабораторных данных и наличии 9 критериев по шкале Swansea, диагноз «Острая жировая дистрофия печени» был подтвержден. В раннем послеоперационном периоде сохранялись явления тяжелой гипокоагуляции на фоне острой печеночной недостаточности, но ее коррекция не проводилась, учитывая отсутствие данных за кровотечение. За время наблюдения проведено 2 сеанса плазмобмена с объемом замещения СЗП 2500 мл, назначены гепатопротекторы, октреотид на фоне повышения уровня амилазы, проведено восполнение уровня антитромбина III. Лабораторно-положительная динамика со стороны системы гемостаза появилась только на 15 сутки.

**Результаты и обсуждения.** Трудности заключались в сложности дифференциальной диагностики данного заболевания, имеющего типичную картину для инфекционного заболевания и требующего консультации смежных специалистов. Нарушение функции печени сопровождается тяжелыми коагулопатиями, требующими диагностики любыми доступными способами. В нашем случае был применен метод РОТЭМ, который позволил в короткие сроки получить общую картину гемостаза, дифференцированно оценить недостаток тех или иных факторов свертывания крови и провести их коррекцию.





**Заключение.** Представленный клинический случай демонстрирует многогранность редкого поражения печени во время беременности, сопровождающегося высокой материнской и неонатальной смертностью. Связь ОЖДП с беременностью не вызывает сомнений, и единственным фактором, реально влияющим на летальность, является своевременное родоразрешение.

\* \* \*



## ДЕФИЦИТ АНТИТРОМБИНА III У ПАЦИЕНТОВ АКУШЕРСКОГО ПРОФИЛЯ

Распопин Ю.С.<sup>1,2</sup>, Грицан А.И.<sup>1,2</sup>, Тупикин М.Г.<sup>1</sup>, Кох П.В.<sup>1</sup>, Итыгина Е.А.<sup>1</sup>,  
Зараменский А.Ю.<sup>1</sup>, Колышкин А.А.<sup>1</sup>, Рогов А.Ю.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>КГБУЗ «Краевой клинический центр охраны материнства и детства»,  
<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «КГМУ им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России»,  
г. Красноярск

**Введение.** Тромбофилические состояния в акушерстве являются одной из важных причин невынашивания беременности и фетоплацентарной недостаточности. Основным естественным антикоагулянтом является антитромбин III (АТIII), на долю которого приходится 75% всей антикоагулянтной активности плазмы. Оценка уровня АТIII необходима как в рамках мониторинга гепаринотерапии, так и для выявления причин резистентности больных к гепарину, т.к. дефицит АТIII увеличивает риски развития тромбоэмболических осложнений.

**Цель исследования.** Анализ клинических ситуаций с дефицитом АТ III, потребовавших применения концентрата антитромбина в рамках практики отделения реанимации и интенсивной терапии акушерского стационара.

**Материалы и методы.** Был проведен ретроспективный анализ историй болезни 36 пациенток с дефицитом антитромбина за 2021-2022 гг., 13 пациенткам проводилась заместительная терапия концентратом антикоагулянта. Чаще всего снижение АТIII отмечается у пациенток с тяжелой преэклампсией – 33%, на втором месте с массивной акушерской кровопотерей – 28% и третье место занимает HELLP-синдром – 18%.

**Результаты и обсуждение.** После введения концентрата АТIII активность уровня АТIII увеличивается в 1,5-2 раза. Эффективность терапии контролировалась определением активности АТIII (n=13), проведением тромбоэластометрии (n=13) и клинической картиной. Всем пациенткам концентрат антитромбина вводился однократно, но в различной дозировке. Больше 1000 ЕД вводилось пациенткам с острой жировой дистрофией печени, 1000 ЕД – пациенткам с тяжелой преэклампсией и массивной акушерской кровопотерей. Таким образом, у пациенток, которым вводился концентрат АТIII, отмечалось достоверное увеличение активности АТIII, однако расчетные дозировки не всегда приводили к повышению уровня исследуемого параметра до оптимальных значений.

**Выводы.** При проведении анализа клинических ситуаций, потребовавших применения концентрата антитромбина, было выявлено, что наиболее часто необходимость введения препарата АТIII возникает у пациенток с массивной акушерской кровопотерей и тяжелой преэклампсией. При этом расчетные методики определения необходимой дозировки не всегда обеспечивают получение оптимального уровня активности АТIII, а конечная эффективность антикоагулянтной терапии не зависит от суммарной дозировки вводимого препарата, в связи с чем требуется персонализированный подход в определении необходимых дозировок препарата АТIII. Терапия препаратом АТIII требует динамического лабораторного контроля, основными критериями которого явились изменения при выполнении тромбоэластометрии или непосредственно увеличение уровня АТIII в крови.

\* \* \*



## ДИАГНОСТИКА ВЕНТИЛЯТОР – ИНДУЦИРОВАННОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ЛЕГКИХ ВО ВРЕМЯ АНЕСТЕЗИИ ПУТЕМ ОЦЕНКИ ПРОНИЦАЕМОСТИ АЛЬВЕОЛОКАПИЛЛЯРНОЙ МЕМБРАНЫ

Решетняк Н.А.<sup>1</sup>, Колесников А.Н.<sup>2</sup>, Якубенко Е.Д.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>«Республиканский Онкологический Центр им. проф. Г.В. Бондаря» МЗ ДНР,

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет

им. М. Горького» МЗ РФ,

г. Донецк

**Введение.** Механическая вентиляция легких – незаменимый компонент передовых стратегий жизнеобеспечения. Однако, механическая вентиляция легких сама по себе оказывает повреждающее действие на легкие. Она может не только усугубить повреждение ранее пораженных легких, но и также инициировать поражение нормальных тканей легкого. Чем дольше проводится механическая вентиляция легких, тем больше вероятность развития вентилятор-индуцированного повреждения легких. Одним из пусковых механизмов вентилятор-индуцированного повреждения легких является изменение проницаемости альвеолокапиллярной мембраны.

**Цель исследования.** Оценить проницаемость альвеолокапиллярной мембраны путем определения содержания общего белка и пула среднемолекулярных пептидов в бронхоальвеолярном секрете при помощи процедуры небронхоскопического бронхоальвеолярного лаважа.

**Материал и методы.** Исследование проведено у 28 пациентов, которые находились на лечении в онкоторакальном отделении Республиканского онкологического центра им. профессора Г.В. Бондаря МЗ ДНР в период с августа по декабрь 2021 года. Выполнялись плановые хирургические вмешательства по поводу новообразований в легких. Процедура небронхоскопического бронхоальвеолярного лаважа проводилась пациентам дважды: после индукции анестезии и интубации трахеи, а также по окончанию анестезии.

**Результаты.** Максимальное количество больных приходится на возраст от 50 до 60 лет. В группе преобладают лица мужского пола, таковые составили 68% от общего количества больных. Уровень содержания среднемолекулярных пептидов в бронхоальвеолярном секрете к концу анестезии характеризуется тенденцией к увеличению молекул средней массы, определяемых практически при всех исследованных спектрах поглощения. Активность каталазы в бронхоальвеолярном секрете к концу анестезии также возрастает.

**Заключение.** Таким образом, обнаруженная тенденция динамики содержания белка, среднемолекулярных пептидов и активности каталазы в бронхоальвеолярном секрете позволяет высказать предположение о перспективности использования этих показателей в качестве критерия проницаемости альвеолокапиллярной мембраны и раннего маркера вентилятор-индуцированного повреждения легких.

\* \* \*



## АНАЛИЗ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ТРОМБОТИЧЕСКИМИ МИКРОАНГИОПАТИЯМИ

Родионов Е.П., Целоева А.Х., Янонис Ю.В.,

Семенова Л.П., Султанова Р.Ш.

ГБУЗ «ГКБ им. С.П. Боткина» ДЗМ,

Москва

**Введение.** Тромботическая тромбоцитопеническая пурпура (ТМА) – особый тип поражения мелких сосудов, при котором развивается их тромбоз и воспаление сосудистой стенки. В основе ТМА лежит повреждение эндотелия с последующим тромбообразованием, начинающимся в поврежденных участках, где происходит контакт тромбоцитов и плазменных факторов коагуляции с обнажившимся субэндотелием. Клинически ТМА проявляется тромбоцитопенией потребления, микроангиопатической гемолитической анемией (механический гемолиз), лихорадкой и ишемическим поражением различных органов, главным образом, почек и центральной нервной системы (ЦНС). В настоящее время экстракорпоральные методы лечения (ЭМЛ) занимают ведущее место в лечении ТМА. Процедуры плазмообмена позволяют элиминировать антитела и иммунные комплексы, которые разрушают клеточные структуры и приводят к возникновению церебральной и почечной недостаточности. При наличии последнего применяются диализные технологии. Появление новых технологий ЭМЛ, каскадной плазмофильтрации, позволяет с максимальной селективностью удалять патогенные факторы, минимизируя гемотрансфузии и возникновение возможных пост-трансфузионных осложнений.

**Цель исследования.** Сравнение эффективности методик плазмообмена (ПО) и плазмообмена с применением каскадной плазмофильтрации (КП) в лечении ТМА.

**Материалы и методы.** В ретроспективное исследование вошли 12 пациентов (медиана возраста составила 58 лет), получавших лечение в ГКБ им. С.П. Боткина с 2015 г. по 2023 г. Учитывая тяжесть состояния пациентов, а именно наличие ОПП или ОПН (изолировано или в рамках СПОН) дополнительно были проведены сеансы ГДФ. Все пациенты были рандомизированы по получаемой терапии. В первую группу вошли 5 пациентов, получавшие на фоне базисной терапии (иммуносупрессивная терапия ГКС, моноклональными антителами) только сеансы ПО (плазмообмена). Вторая группа состояла из 7 пациентов, получавших на фоне базисной терапии сеансы ПО (плазмообмена) и КП (каскадной плазмофильтрации).

**Результаты и обсуждение.** В первой группе исследования положительная динамика в виде улучшения неврологического статуса по ШКТГ, лабораторных показателей (количество тромбоцитов, ЛДГ, билирубин, показатели КОС) зарегистрирована на  $5 \pm 2$  сутки заболевания. Во второй группе исследования положительный эффект наступал на  $4 \pm 2$  сутки заболевания и характеризовался более стабильными показателями гемодинамики (АД, ЧСС), что, по-видимому, связано с отсутствием гемотрансфузии и возникших на переливание плазмы реакций. Четыре клинических случая в связи с тяжелой полиорганной недостаточностью пациентов закончились летальным исходом.



**Выводы.** В связи с малым количеством пациентов в изучаемых группах, окончательные результаты сравнения двух методов лечения предстоит сделать в ближайшем будущем. На данный момент, по результатам наших клинических наблюдений, можно сделать вывод, что проведение каскадной плазмофильтрации в сочетании с плазмообменом, по сравнению с изолированным применением последнего, по-видимому, наиболее эффективно в лечении тромботических микроангиопатий, что сокращает сроки пребывания пациентов в стационаре, приводя к более быстрой инверсии заболевания, увеличения количества тромбоцитов, нивелированию геморрагического синдрома. Появление современных экстракорпоральных методов лечения ТМА, а именно каскадной плазмофильтрации, определяет вектор возможностей в лечении микроангиопатий. Дальнейшее изучение и изолированное применение каскадной плазмофильтрации в лечении ТМА остается предметом дискуссии, однако это отличная возможность снизить количество плазмотрансфузий, что сведет количество посттрансфузионных осложнений и расходы медицинских учреждений к минимуму.

\* \* \*



## ИСКУССТВЕННАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ ЛЕГКИХ В ПОЛОЖЕНИИ НА ЖИВОТЕ У ПАЦИЕНТОВ В КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ – РАСШИРЕНИЕ ПОКАЗАНИЙ?

Родионов Е.П.<sup>1,2</sup>, Саморуков В.Ю.<sup>2</sup>, Цветаев И.И.<sup>2</sup>, Власенко А.В.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУДПО «Российская медицинская академия НПО» Минздрава России,

<sup>2</sup>ГБУЗ «ГКБ им. С.П. Боткина» ДЗМ,

Москва

**Введение.** Искусственная вентиляция легких (ИВЛ) во время проведения интенсивной терапии (ИТ) пациентам с патологией легких различной этиологии традиционно проводится в положении пациентов на спине. Неудовлетворенность результатами применения традиционной ИВЛ заставляет искать новые методы или подходы для борьбы с гипоксией. При проведении респираторной терапии пациентам с острым респираторным дистресс-синдромом (ОРДС) с целью улучшения оксигенации крови в 1974 году Bryan A.C. была предложена стратегия проведения ИВЛ в положении пациента на животе – «prone position». Проведенное в 2013 году рандомизированное контролируемое исследование (PROSEVA), показало снижение летальности при проведении ИВЛ у пациентов с тяжелым ОРДС в положении на животе. Снижение летальности при применении ИВЛ в «prone position» с нахождением пациентов на животе не менее 12 часов показано в мета-анализе, включавшим в себя восемь рандомизированных контролируемых исследований. Пандемия новой коронавирусной инфекции COVID-19 оказала беспрецедентную нагрузку на медицинские учреждения во всем мире. В режиме постоянного дефицита и материальных человеческих ресурсов произошла переоценка подходов проведения респираторной поддержки у пациентов с дыхательной недостаточностью, связанной с COVID-19. Это коснулось и применения положения пациентов на животе, как во время проведения ИВЛ, так и у пациентов сохранным самостоятельным дыханием в сочетании с различной степенью респираторной поддержки или без нее. Такое широкое применение данной методики было связано как с отсутствием эффективных методов лечения этой вирусной инфекции, так и с масштабами инфекции, что потребовало использования простых, но эффективных методов лечения одновременно большому количеству пациентов.

**Цель исследования.** Оценить эффективность применения ИВЛ в «prone position» у пациентов в критических состояниях, обусловленных различными заболеваниями, осложнившимися присоединением новой коронавирусной инфекцией COVID-19.

**Материалы и методы исследования.** С 29 апреля по 9 июля 2020 года (73 дня) в отделении ИТ ГКБ им. С.П. Боткина, в рамках кратковременного развертывания работы COVID-центра, было пролечено 287 пациентов (средний возраст 68,1±16 лет) в критических состояниях, обусловленных различными заболеваниями, осложнившимися присоединением COVID-19. На долю пациентов с гематологическими заболеваниями приходилось 20,5% (средний возраст 63,6±13,3 лет), ОНМК – 13,6% (средний возраст 77,1±11 лет), ИБС – 13,2% (средний возраст 78,3±11,7 лет), онкологических заболеваний – 11,5% (средний возраст 68,5±12,8 лет). На долю пациентов с COVID-19, осложнившейся



развитием пневмонии без наличия коморбидной патологии, приходилось только 8,4% больных (средний возраст  $64,9 \pm 14,8$  лет). В 42,5% случаях в связи с дыхательной недостаточностью проводилась ИВЛ, из них в 71,3% применялась «prone position». В 25,4% пациентам проводилась HFNC (high-flow O<sub>2</sub>), из них в 84,6% осуществлялась «prone position». В 32% пациентам проводилась LFNC (low-flow O<sub>2</sub>), из них в 19,6% применялась «prone position». «Prone position» применялась по принятому в клинике алгоритму не менее 12 часов в сутки до стабилизации состояния пациента или развития противопоказаний для ее проведения.

**Результаты.** При проведении анализа полученных результатов, в группах пациентов с применением ИВЛ в «prone position» было отмечено увеличение времени пребывания пациентов в отделении ИТ на 30,5% и времени проведения ИВЛ на 10%. При проведении HFNC в «prone position» время пребывания в отделении ИТ возрастало на 40,7%, а при LFNC – на 24%. Увеличение времени пребывания пациентов в отделении ИТ и времени проведения ИВЛ следует расценивать как «мост», позволяющий провести коррекцию проводимой терапии. При проведении анализа по группам заболеваний, при проведении «prone position» с респираторной поддержкой (ИВЛ, HFNC), отмечалось недостоверное снижение летальности (небольшие группы пациентов). На уровень летальности влиял возраст и степень тяжести основного заболевания.

**Заключение.** С началом пандемии COVID-19 метод «prone position» получил всеобщее признание как простой, но эффективный метод повышения оксигенации при тяжелых повреждениях легких. Метод «prone position» является методом «первой линии» и должен применяться до более сложных и дорогостоящих методов повышения оксигенации. Метод «prone position» не является лечебным, а служит «мостом» при решении основных клинических задач у каждого конкретного пациента. Необходимы дальнейшие исследования для определения эффективности использования метода «prone position» при расширении показаний для его применения у пациентов с ОРДС любой степени тяжести, как на ИВЛ, так с сохраненным самостоятельным дыханием в сочетании с различной степенью респираторной поддержки или без нее.

\* \* \*



## О ЛЕЧЕБНЫХ МЕХАНИЗМАХ ГИПЕРБАРИЧЕСКОЙ КИСЛОРОДНОЙ ТЕРАПИИ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ COVID-19

Савилов П.Н.

ТОГБУЗ «Тамбовская центральная районная больница»,  
г. Тамбов

**Введение.** Ретроспективный анализ лечения дыхательной недостаточности (ДН) у больных COVID-19 показал, что возможным методом ее лечения является гипербарическая оксигенация (ГБО). В процессе ее курсового применения у больных COVID-19 снижались зависимость от кислородной поддержки и риск перевода на инвазивную вентиляцию легких (ИВЛ).

**Цель исследования.** Определить механизмы лечебного действия ГБО у больных COVID-19 с ДН на фоне SARS-CoV-2-ассоциированной пневмонии.

**Материал и методы исследования.** Для достижения поставленной цели с позиций леоновского учения о гипероксическом саногенезе были проанализированы статьи из наукометрических баз данных РИНЦ, PubMed, Scopus, Google Scholar за 2019-2023 гг. по означенной тематике.

**Результаты.** Проведенный анализ позволяет выдвинуть следующие положения:

1. В основе лечебного действия ГБО при ДН у больных COVID-19 лежит кумулятивный эффект гипербарического кислорода (ГБК), реализуемый в процессе курсового воздействия ГБО и начинающийся, как правило, после 3-го сеанса;

2. Наиболее оптимальными являются «мягкие режимы» ГБО (1,4-1,6 ата, время изопрессии 30-45 мин);

3. Основными мишенями лечебного действия ГБК при ДН на фоне COVID-19 являются патологические процессы, детерминирующие нарушения диффузионной способности легких и кислородтранспортной функции крови, развитие тромбоцитарной микроангиопатии и неадекватную реакцию неспецифического звена иммунного ответа на вирусное поражение организма;

4. Восстановление ГБО диффузионной способности легких, реализуется через влияние ГБК на патологические процессы, протекающие в альвеолярно-капиллярной мембране (АКМ), что приводит к восстановлению:

а) диффузионной способности «тонкой» стороны АКМ (устраняется гипоксемия),  
б) сниженной активности альвеолярной  $\text{Na}^+/\text{K}^+-\text{ATP}$ азы (устраняется альвеолярный отек),

в) нарушенной проницаемости «толстого» отдела АКМ (устраняется интерстициальный отек);

5. Устранение ГБО тромбоцитарной микроангиопатии реализуется через влияние ГБК:

а) на сократительную способность эндотелия легочных капилляров,

б) на тромбогенную активность стенки легочный капилляров,

в) на систему протеин С – тромбомодулин – протеин S;

6. ГБК регулирует образование про- и противовоспалительных цитокинов, белков «острой фазы» ( ферритин, С- реактивный белок, а также антиоксидантную защиту больного организма.





**Заключение.** Полученные результаты раскрывают новые возможности ГБК при лечении рестриктивной формы ДН и обосновывают возможность включения ГБО в лечение вирусных пневмоний.

\* \* \*



## ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ РАННЕЙ РЕАБИЛИТАЦИИ В ПОЛИВАЛЕНТНОМ ДЕТСКОМ ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Савинов А.К.<sup>1,2</sup>, Романова Л.Л.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ГАУЗ СО «Детская городская клиническая больница №9»,

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Минздрава России,

г. Екатеринбург

**Введение.** Достижения в области медицинской и хирургической помощи детям в педиатрическом отделении интенсивной терапии (ОИТ) привели к значительному снижению смертности, но выжившие пациенты часто покидают ОИТ с вновь приобретенными или усугубившимися заболеваниями. Выжившие после критического состояния дети могут испытывать совокупность физических, эмоциональных, когнитивных и социальных нарушений, известных в совокупности как «синдром последствий интенсивной терапии в педиатрии». ПИТ-синдром педиатрический (ПИТС-П) – развивающаяся у детей и членов семьи пациента детского или подросткового возраста совокупность ограничивающих и снижающих качество повседневной жизни пациента соматических, неврологических и социально-психологических последствий пребывания в условиях ОИТ более 72 часов, требующих реабилитации. Ранняя детская реабилитация в ОИТ – это шанс предотвратить неизбежные нарушения процесса физического и когнитивного развития ребенка. Именно поэтому целесообразно использовать РеабИТ в педиатрической практике.

**Цель работы.** Организация медицинской реабилитации на первом этапе в условиях ОИТ ГАУЗ СО ДГКБ №9.

**Материалы и методы.** Организация и проведение первого этапа реабилитации полностью соответствовала Реабилитационному комплексу РеабИТ, разработанному Союзом реабилитологов России и Федерация анестезиологов и реаниматологов России и приказу МЗ СО «Об организации оказания медицинской помощи по профилю «медицинская реабилитация» на первом этапе в условиях отделений реанимации и интенсивной терапии от 28.02.2022 №357-п (к исполнению с 14.10.2022 г.). За период 12 месяцев первый этап реабилитации в ОИТ прошли 63 детей в возрасте от 9 месяцев до 17,5 лет. Начало 1 этапа реабилитации проводили в период до 72 часов от начала заболевания. Группы заболеваний включали травматические повреждения (изолированная ЧМТ и сочетанная травма) – 60%, хирургические болезни – 15%, инфекционные заболевания – 10%, неврологическая патология – 10%, ожоговые болезни – 5%. Стоп-сигналами для проведения реабилитации в данной группе в большинстве случаев были проведение оперативных вмешательств и инвазивных манипуляций и исследований, отрицательная динамика состояния, лихорадка.

**Результаты.** Начало проведения реабилитации у детей в ОРИТ стало происходить на трое суток раньше, чем до формирования мультидисциплинарной реабилитационной команды. При этом у пациентов, прошедших реабилитацию в ОИТ, уменьшились сроки нахождения в ОИТ (в среднем на 3 суток) и перевода пациентов в профильное отделение из ОИТ (с 13 до 11 суток), а также сроки госпитализации.



**Заключение.** Цели терапии критических состояний не ограничиваются непосредственно выживанием и периодом пребывания в ОИТ и должны включать междисциплинарное взаимодействие для профилактики и лечения долгосрочных осложнений. Проведение РеабИТ в условиях детского ОИТ способствует изменению траектории са-ногенеза, обеспечивая профилактику и лечение ПИТ-синдрома у детей. Крайне важно, чтобы медицинская реабилитация на первоначальном этапе была начата в период до 72 часов от начала заболевания.

\* \* \*



## СЕПТИЧЕСКАЯ КОАГУЛОПАТИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Салыгина Д.С., Симутис И.С.

ФГБУ «СЗОНКЦ им. Л.Г. Соколова ФМБА России»,  
Санкт-Петербург

**Актуальность.** Роль коагуляционных нарушений при сепсисе важна с целью минимизации различных осложнений. Способы преодоления данных нарушений требуют сложного подхода в клинической практике. Также немаловажную роль играет эндотелиопатия при коагуляционных нарушениях.

**Цель.** Оценить распространенность коагуляционных нарушений у пациентов с тяжелой формой НКИ и с развитием сепсиса и разработать способы ее коррекции.

**Материалы и методы.** На базе СЗОНКЦ им. Л.Г. Соколова ретроспективно проанализированы результаты лечения 1878 пациентов с НКИ тяжелого течения с геморрагическими осложнениями и без них. Пациентов с геморрагическими осложнениями было 25 человек, они составили основную группу исследования. Контрольная группа включала 25 человек без геморрагических осложнений. Также было проведено проспективное исследование, в которое включены 53 пациента с тяжелой формой COVID-19, осложненной двусторонней полисегментарной пневмонией. Все пациенты рандомизированы на две группы методом конвертов. В комплекс терапии пациентов группы исследования ( $n=27$ ) включена ежедневная инфузия сукцинатсодержащего кристаллоидного раствора, а в комплекс терапии пациентов контрольной группы ( $n=26$ ) – раствор Рингера. Оценивалась выраженность эндотелиальной деструкции по методике определения количества ЦЭК на проточном цитофлуориметре CYTOMICS FC 500 (Beckman Coulter, Inc., США) с использованием меченных флуорохромами моноклональных антител к поверхностным маркерам клеток: CD146-PE (phycoerythrin – фикоэритрин) (Beckman Coulter, Inc., США) в качестве метки для ЦЭК и CD45-PC5 (phycoerythrin+cyanine 5 – фикоэритрин+цианин 5) (Beckman Coulter, Inc., США) в качестве панлейкоцитарного маркера.

**Результаты и обсуждение.** В ходе первого исследования было выявлено, что наличие геморрагических осложнений ассоциировано с неблагоприятным прогнозом исхода заболевания. Летальность в основной группе составила 40%. Развитию геморрагических событий способствовала исходная тромбоцитопения и ее прогрессирование в ходе лечения ( $p<0,05$ ), а также исходно высокий уровень Д-димера ( $p<0,05$ ). В ходе второго исследования было выявлено, что на фоне инфузий сукцинатсодержащей среды по сравнению со стандартной инфузионной терапией определялось более существенное ( $p<0,031$ ) снижение исходно повышенного уровня эндотелиоцитов на всех этапах исследования. При этом межгрупповые различия ( $p<0,017$ ) появились, начиная с 3-х суток наблюдения. Уровень эндотелиоцитоза в этот период в группе исследования определялся ниже на 43,22%, чем в контрольной группе, а к 5-м суткам различие возросло и снижение составило 55,36% ( $p<0,03$ ). Также значимые различия были выявлены в динамике АЧТВ ( $p<0,03$ ), фибриногена ( $p<0,05$ ), антитромбина III и динамике тромбоцитов ( $p<0,05$ ). Тяжесть эндотелиоцитоза коррелировала с коагулопатией. Применение сукцинатсодержащего раствора способствовало снижению уровня эндоцитоза и коррекции коагулопатии.



**Выводы.** Сепсис при НКИ часто сопровождается коагулопатией, которая носит тромбгеморрагический характер. Проявление коагулопатии коррелирует с тяжестью состояния и выраженностью эндотелиопатии. Выбор сукцинатсодержащего кристаллоида для инфузионной терапии позволяет контролировать коагуляционные нарушения.

\* \* \*

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОДЛЕННОЙ СЕДАЦИИ СЕВОФЛУРАНОМ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

Сафиуллин Д.Р.<sup>1,2</sup>, Гребенчиков О.А.<sup>1</sup>, Черпаков Р.А.<sup>1,2</sup>,  
Шабанов А.К.<sup>2</sup>, Левиков Д.И.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>НИИ «ОР им. В.А. Неговского ФНКЦ РР Минобрнауки»,

<sup>2</sup>ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского» ДЗМ,

<sup>3</sup>ГБУЗ «ГКБ им. С.П. Боткина» ДЗМ,

Москва

**Актуальность.** Ежегодно в мире регистрируется около 10 млн. поступлений пострадавших с черепно-мозговой травмой (ЧМТ) различной степени тяжести. В Российской Федерации ЧМТ составляет 30-40% в общей структуре травматизма, а среди летальных исходов и инвалидизации у травмированных выходит на 1-ое место. Ткань мозга у данной категории пациентов крайне чувствительна к гипоксемии, а гиперкапния ведет к развитию и прогрессированию внутричерепной гипертензии. Отдельно стоит проблема седации у данной категории пациентов. Потенциальным решением может стать применение севофлурана с обеспечением как адекватной седации, так и цитопротекции поврежденных тканей.

**Цель.** В ходе проведения пилотного исследования определить безопасность ингаляционной седации севофлураном у пациентов с тяжелой черепно-мозговой травмой.

**Материалы и методы.** Был проведен анализ двух клинических случаев. Эффективность и безопасность проводимой продленной седации севофлураном оценивалась по таким показателям, как максимальное интракраниальное давление, минимальное среднее артериальное давление, минимальная и максимальная сатурация венозной крови (в луковице яремной вены), а также общая продолжительность пребывания в условиях искусственной вентиляции легких и отделении интенсивной терапии. Контроль интракраниального давления осуществлялся методом инвазивного мониторинга через барометрический датчик, имплантированный в ходе выполнения оперативного вмешательства. Артериальное давление оценивалось неинвазивным методом. Отбор венозной крови осуществлялся из установленного центрального венозного катетера. Диагноз пациента №1 был сформулирован как «Открытая черепно-мозговая травма. Ушиб головного мозга тяжелой степени. Острая субдуральная гематома левой лобно-теменно-височно-затылочной области 106 см<sup>3</sup>. Травматическое субарахноидальное кровоизлияние. Перелом костей лицевого скелета. Синусит. Ушиб мягких тканей головы». Диагноз пациента №2 был сформулирован как «Закрытая черепно-мозговая травма. Ушиб головного мозга тяжелой степени. ВМГ левой лобной и височной долей 36/42 см<sup>3</sup>. СДГ в правой лобно-теменно-височной области объемом до 86 см<sup>3</sup>. Конвекситальное и базальное САК. Перелом костей свода и основания черепа. Ушибы, ссадины мягких тканей головы».

**Результаты и обсуждение.** В ходе выполнения данного исследования мониторимые показатели не превышали предельно допустимых значений. Также в процессе ингаляционной седации не отмечалось иных критических инцидентов, связанных с влиянием севофлурана на систему гомеостаза. В случае пациента №1 максимальное внутри-



черепное давление составило 12 мм рт. ст., минимальное среднее артериальное давление – 105 мм рт. ст. Венозная сатурация находилась в диапазоне 61,7%-71,6%. Общее время на ИВЛ составило 3 суток, а время пребывания в отделении интенсивной терапии – 7 суток. При анализе данных пациента №2 максимальное внутричерепное давление составило 9,6 мм рт. ст., минимальное среднее артериальное давление – 80 мм рт. ст. Венозная сатурация находилась в диапазоне 56,6%-66,5%. Общее время на ИВЛ составило 8 суток, а время пребывания в отделении интенсивной терапии – 13 суток.

**Заключение.** Не было получено данных, позволяющих сделать вывод о неблагоприятном влиянии продленной ингаляционной седации севофлураном на исследуемые показатели.

\* \* \*



## ИСКУССТВЕННАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТОВ С ВНУТРИБРЮШНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ: ЧТО ДОЛЖЕН ЗНАТЬ КАЖДЫЙ РЕАНИМАТОЛОГ?

Светличная Т.О.

*ГБУЗ «ДГКБ им. Н.Ф. Филатова»,  
Москва*

**Введение.** Внутрибрюшная гипертензия (ВБГ) – это состояние, характеризующееся повышенным давлением внутри брюшной полости, приводящим к дисфункции органов и потенциальным осложнениям. Встречаемость синдрома ВБГ высока и до сих пор недооценивается врачами отделений интенсивной терапии (ОИТ) во всем мире. По литературным данным, у каждого третьего пациента, оперированного на кишечнике, отмечается значимое повышение интраабдоминального давления уже при поступлении из операционной, а у каждого второго ВБГ разовьется в течение первой недели пребывания в ОИТ. ВБГ связана с высокой заболеваемостью и смертностью. Несмотря на то, что за последние десятилетия достигнут значительный прогресс в лечении этого состояния, вопросы, касающиеся оптимального управления вентиляцией легких у пациентов с ВБГ, во многом остаются нерешенными. Важным первым шагом для диагностики и дальнейшего лечения является измерение внутрибрюшного давления (ВБД). При повышении ВБД >12 мм рт. ст. следует начать медикаментозное лечение для его снижения, поскольку даже небольшое уменьшение внутрибрюшного объема может значительно снизить ВБГ и давление в дыхательных путях.

**Цель исследования.** Изучение влияния ВБГ на функцию внешнего дыхания и особенности ИВЛ у детей с ВБГ после хирургических операций на брюшной полости. Определение стратегии респираторной поддержки у пациентов с ВБГ.

**Материалы и методы исследования.** Обзор литературы, оценка собственных данных, основанных на изучении историй болезни.

**Результаты.** Респираторная поддержка подразумевает проведение ИВЛ с низкими дыхательными объемами. Однако, для предотвращения альвеолярного коллапса пациентам с ВБГ часто требуется более высокое положительное давление в конце выдоха (ПДКВ). При этом оптимальное значение ПДКВ у этих пациентов до сих пор неизвестно. Во время маневров рекрутмента может потребоваться более высокое давление открытия, что требует тщательного мониторинга оксигенации и реакции гемодинамики в условиях сниженного сердечного выброса. Во время протективной вентиляции легких для поддержания давления в безопасных пределах могут быть использованы более высокие значения давления плато, чем обычно считается.

**Заключение.** В рамках нашей работы мы проанализировали не только респираторные эффекты ВБГ у детей, но и определили тактику респираторной стратегии на основании проанализированной литературы и собственного клинического опыта.

\* \* \*





## НОВЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦИКЛ «ДИАГНОСТИКА, ТЕРАПИЯ И ПРОФИЛАКТИКА БОЛЕВОГО СИНДРОМА»

**Свирский Д.А., Фот Е.В., Кузьков В.В., Киров М.Ю., Недашковский Э.В.**  
*ФГБОУ «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России,  
г. Архангельск*

**Введение.** Боль является самой частой причиной обращения ко врачам самых разных специальностей. Боль – это сложный и многокомпонентный перцептивный опыт, биопсихосоциальный феномен, мешающий привычной жизни и нарушающий ее качество. В настоящее время большинством специалистов болевой синдром не рассматривается как самостоятельная нозологическая единица, а ее терапия является уделом врачей-анестезиологов-реаниматологов и врачей-нейрохирургов. На данный момент в нашей стране отсутствует врачебная специальность, подразумевающая лечение боли как таковой, а в рамках современного медицинского образования вопросам обезболивания уделено менее 1% часов всей программы. Таким образом, вопрос о необходимости лечения болевых синдромов и формировании нового мышления и компетенций врача, способного проводить адекватное обезболивание у различных категорий пациентов, крайне актуален и требует создания новых образовательных программ в медицинских вузах.

Коллективом кафедры анестезиологии и реаниматологии СГМУ разработан 36-часовой образовательный цикл, предназначенный как для врачей клинических специальностей и среднего медицинского персонала, так и для клинических ординаторов.

**Цель.** Целью курса мы определили формирование новых компетенций и получение знаний в области диагностики, терапии и профилактики болевого синдрома.

**Материалы и методы.** В рамках данного курса рассматриваются определения и современные представления о боли как о самостоятельном заболевании, влияющем на качество жизни пациента, методы ее оценки и диагностики. Детально разобраны болевые патологии головы, конечностей, корпуса, проанализированы как возможные способы лечения, так и методы профилактики острой и хронической боли. Предложены варианты использования как консервативных, так и интервенционных методов анальгезии, основанные на достижениях доказательной медицины.

**Результаты.** Новый образовательный цикл включен в программу ординатуры всех хирургических специальностей нашего университета и планируется к внедрению в программу высшего образования.

**Заключение.** Актуализацию проблемы терапии болевого синдрома можно рассматривать как ответ на возрастающие требования к качеству оказываемой медицинской помощи. Новая МКБ 11 пересмотра в своем перечне содержит более 50 наименований нозологических единиц, содержащих в своем составе слова «боль», «болевогой», которые будут требовать самостоятельного специализированного лечения. Наш новый образовательный цикл следует рассматривать как начальный этап обучения, формирующий общую базу знаний, который лежит в основе формирования мотиваций к дальнейшему самообразованию.

\* \* \*

## ПРОЛОТЕРАПИЯ: ЧТО МЫ ЗНАЕМ О ГЛЮКОЗЕ?

Свирский Д.А.<sup>1</sup>, Паромов К.В.<sup>2</sup>, Киров М.Ю.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России,

<sup>2</sup>ГБУЗ АО «Первая ГКБ им. Е.Е. Волосевич»,

г. Архангельск

**Введение.** В последнее время все более исследуемой областью является регенеративная медицина, в основе которой лежит идея замена старой поврежденной ткани на новую – здоровую, например, восстановление суставного хряща при остеоартрите или восстановление поврежденных сухожилий. При этом основное внимание при различных заболеваниях опорно-двигательного аппарата (ОДА) уделяется применению богатой тромбоцитами плазмы и стволовых клеток, однако еще до появления этих методик в регенеративной медицине начала применяться пролотерапия. Проллиферационная терапия известна с давних времен, когда для стимулирования процессов заживления использовалось раздражение поврежденных тканей, например, раскаленными иглами. Пролотерапия – это, по сути, первая форма современной регенеративной медицины, которая активно изучается в течение последних 100 лет. В основе метода лежит теория, заключающаяся в том, что использование вредоносного стимула (чаще всего, введение гипертонического раствора глюкозы), может стимулировать гибель клеток, что, в свою очередь, приводит к местному высвобождению медиаторов воспаления и факторов роста. Эти реакции стимулируют выработку новых клеток и способствуют восстановлению близлежащих тканей при хроническом повреждении. При этом облегчение выраженности болевого синдрома может объясняться формирующейся демиелинизацией на фоне изменения осмотического градиента. За последнее время увеличилось число рандомизированных клинических испытаний данной методики.

**Цель.** Целью данного сообщения мы определили обоснование применения пролотерапии в лечении хронического болевого синдрома.

**Материалы и методы.** По основным медицинским базам проведен литературный поиск по следующим ключевым словам: пролотерапия, хроническая боль, декстроза, регенеративная медицина. На основании данного поиска отобран 71 источник литературы для последующего анализа.

**Результаты.** Проведенный анализ позволяет утверждать о возможной эффективности использования пролотерапии при остеоартрите коленного сустава и кисти, тендинопатиях надколенника и ахиллова сухожилия, растяжении крестообразной связки, болезни Осгуда-Шляттера, плантарном фасците, разрыве вращательной манжеты плеча, латеральном эпикондилите, растяжении капсулы фасеточных суставов, дисфункции височно-нижнечелюстного сустава.

**Заключение.** Хронические заболевания ОДА в настоящее время являются одной из ведущих причин хронической боли. Несмотря на то, что большинство проведенных исследований на тему пролотерапии имели небольшие выборки, а полученный эффект был непродолжительным, данный метод представляет определенные перспективы в лечении хронического болевого синдрома. Для подтверждения эффективности пролотерапии требуются дополнительные исследования.



## ПРОСПЕКТИВНОЕ МЕЖДУНАРОДНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ AMESI ОСТРОЙ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНОЙ ИШЕМИИ: РЕЗУЛЬТАТЫ ЦЕНТРА В АРХАНГЕЛЬСКЕ

Семенкова Т.Н.<sup>1</sup>, Никонов А.М.<sup>1</sup>, Сметкин А.А.<sup>1,2</sup>,  
Кузьков В.В.<sup>1,2</sup>, Киров М.Ю.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ АО «Первая ГКБ им. Е.Е. Волосевич»,

<sup>2</sup>ФГБОУ «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России,  
г. Архангельск

**Введение.** Острая мезентериальная ишемия (ОМИ) – состояние, характеризующееся нарушением кровоснабжения кишечной стенки, приводящее к ишемии и некрозу кишечника и, как правило, к смерти пациента при отсутствии адекватного лечения. При достаточно низкой заболеваемости ОМИ (0,09-0,2%) летальный исход возникает в 60-80% случаев. В настоящий момент сохраняются проблемы своевременной диагностики и лечения данного заболевания. С целью улучшения исходов ОМИ проводилось международное мультицентровое обсервационное исследование AMESI (Acute MESenteric Ischaemia).

**Цель исследования.** Оценить заболеваемость, распространенность факторов риска, применяющиеся методы диагностики и лечения, а также исходы ОМИ.

**Материалы и методы исследования.** В исследовании приняли участие 35 медицинских учреждений из 21 страны. На протяжении 9 месяцев в 2022-2023 гг. в исследование включали всех пациентов с возможным или подтвержденным диагнозом ОМИ, у которых регистрировали наличие известных факторов риска, клинические и лабораторные проявления ОМИ, методы ее диагностики, лечения и исходы в течение 1 года.

**Результаты.** Всего в работу было включено 509 пациентов из 34 центров, среди которых 277 с подтвержденным диагнозом ОМИ. В Архангельске в исследование было включено 39 пациентов (60% мужчин, средний возраст 73 года). Диагноз ОМИ подтвержден у 69% пациентов, заболеваемость составила 0,2%. Ни один из известных факторов риска (курение, фибрилляция предсердий, атеросклероз, артериальная гипертензия, предшествующий инфаркт миокарда и тромбоэмболические осложнения) не показал достоверную статистическую связь с развитием ОМИ. Среди клинических проявлений у пациентов с подтвержденной ОМИ чаще выявляли признаки шока по сравнению с неподтвержденной ОМИ ( $p=0,028$ ). Лабораторные показатели не отличались у обеих групп, однако у пациентов с установленным диагнозом ОМИ более высокий уровень лактата ассоциировался с летальным исходом. Основными методами диагностики ОМИ в нашем стационаре были ультразвуковое исследование и рентгенография органов брюшной полости, которые, как известно, обладают низкой чувствительностью и специфичностью по сравнению с «золотым стандартом» диагностики ОМИ – компьютерной томографией с контрастированием; в связи с этим у всех пациентов с подтвержденной ОМИ диагноз был установлен при проведении оперативного пособия. В 75% случаев ситуация была расценена как инкурабельная, у 25% пациентов было выполнено резекционное вмешательство на кишечнике. В 100% случаев пациентам с подтвержденной ОМИ были назначены антикоагулянты, в 9% случаев – дезагреганты. Летальность у пациентов с подтвержденной ОМИ составила 78%.



**Заключение.** Отсутствие четких предикторов развития, специфических клинических и лабораторных признаков ОМИ часто ведет к задержке установления диагноза и оказания соответствующей медицинской помощи, что служит причиной значительной летальности. Необходим дальнейший анализ данных для поиска путей по улучшению результатов диагностики и терапии ОМИ.

\* \* \*



## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОЛОНГИРОВАННОЙ БЛОКАДЫ СЕДАЛИЩНОГО НЕРВА У ПАЦИЕНТОВ С КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В ООО «КЛИНИКА СЕРДЦА»

**Семенов Е.В.**

*ООО «Клиника Сердца»,  
г. Старый Оскол*

**Введение.** Атеросклероз является одним из наиболее распространенных заболеваний современности. Заболевания артерий нижних конечностей составляют 20% всех видов атеросклеротических заболеваний сердечно-сосудистой системы, что составляет 3% всего населения земного шара. При естественном течении процесса у 35-65% таких больных развивается критическая ишемия нижних конечностей (КИНК). Частота встречаемости КИНК увеличивается с возрастом. Критическая ишемия нижней конечности (КИНК) – длительно существующее клиническое состояние, характеризующееся нарушением проходимости магистральных артерий нижней конечности при наличии болей в нижней конечности в состоянии покоя и/или трофического дефекта тканей конечности, приводит к потере способности передвигаться и снижению качества жизни, сопровождается высоким риском потери конечности и смертности, а также значительными экономическими затратами. Лечение критической ишемии нижних конечностей (КИНК) является одним из сложнейших вопросов современной сосудистой хирургии. Частота встречаемости КИНК достигает 500-1000 случаев на 1 млн. населения в год. Для лечения больного с КИНК выбирают один из двух вариантов: ампутация пораженной конечности или попытка восстановления кровотока по ней. В настоящее время от 70 до 90% ампутаций в мире проводят по поводу КИНК, в России этот показатель еще выше. Причина боли – ишемия всех тканей конечности, в том числе периферических нервов. В условиях критической ишемии конечности происходят морфофункциональные изменения нервов стопы и голени, преимущественно демиелинизирующего характера. Поврежденные афферентные волокна в условиях продолжающейся ишемии приобретают способность генерировать эктопические разряды за счет активации натриевых каналов. Недостаточность тормозных механизмов, периферическая и центральная сенситизация приводят к сложным многоуровневым изменениям центральной нервной системы (ЦНС), которые обуславливают невропатическую боль. В настоящее время в практику активно внедряются пролонгированные блокады нервов в качестве альтернативы седативной/опиатной, общей или центральной нейроаксиальной анестезии.

**Цель.** Оценить эффективность и безопасность продленной блокады седалищного нерва у пациентов с КИНК.

**Результаты и обсуждение.** С 2022 года в ООО «Клиника Сердца» у пациентов с КИНК выполнено 35 продленных проводниковых анестезий с установкой катетера к области седалищного нерва в подколенной ямке и 50 одномоментных проводниковых анестезий седалищного и бедренного нерва при следующих операциях: 7 ампутаций пальцев стопы, более 15 эндоваскулярных операций ТЛБАП, 5 тромбэктомий из артерий нижних конечностей, 3 бедренно-подколенных шунтирований. Блокады выполнялись



в стерильных условиях, под мониторингом витальных функций. Для определения местоположения седалищного нерва был использован высокочастотный (8-16 МГц) линейный ультразвуковой преобразователь. Выполнялась местная анестезия кожных покровов (1% лидокаин, 3-5 мл), затем близко к нерву вводилась игла 18G 100 мм. С помощью стимулятора периферических нервов при силе тока 0,3-0,5А визуализировали седалищный нерв – определялась двигательная реакция на стимуляцию. В параневральное пространство вводили 15 мл 0,2% ропивакаина, затем устанавливали катетер из эпидурального набора, дополнительно вводилось 5 мл 0,2% раствора ропивакаина. Катетер фиксировался к коже, подключалась непрерывная инфузия ропивакаина через инфузomat 2-4 мл/ч. Средние сроки использования катетера составляли от 3 до 10 дней. После установки катетера сенсорная и моторная блокады оценивались каждые 5 мин. в течение 30 мин. Сенсорную блокаду оценивали на тыльной поверхности стопы и в середине подошвы стопы (область большеберцового нерва) с помощью холодного спиртового тампона. Степень потери чувствительности оценивали по 3-балльной шкале (2=норма; 1=снижение чувствительности; 0=потеря чувствительности). При моторной блокаде подошвенное сгибание голеностопного сустава и тыльное сгибание оценивались по 3-балльной шкале (2=норма; 1=слабость; 0=полная потеря силы). Успешность блокады определялась как сенсорная оценка, равная 0 в течение 30 мин после инъекции местного анестетика.

Из 35 пациентов с пролонгированной подколенной блокадой седалищного нерва эффективность обезболивания составила около 80%. По шкале ВАШ боль снизилась с 6-10 баллов до 0-3 баллов. Качество сна улучшалось у 70% пациентов на фоне обезболивания.

Неэффективность продленной анестезии составила 10%, причины – миграция катетера, самостоятельное удаление катетера пациентом ввиду когнитивных нарушений. Осложнения, связанные с системной токсической реакцией вследствие попадания анестетика в сосудистое русло, отсутствовали. У одного пациента диагностирована флегмона в месте установки катетера. При одновременной блокаде седалищного и бедренного нервов у двух пациентов отмечалось падение при вертикализации.

**Выводы.** Применение продленной подколенной блокады седалищного нерва у пациентов с критической ишемией нижних конечностей является эффективным и безопасным методом анестезии и может применяться в качестве альтернативы системному обезболиванию у коморбидных и физически ослабленных пациентов.

\* \* \*



## ЗНАЧЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ КОНЦЕНТРАЦИИ СИНДЕКАНА-1 ПРИ СЕПСИСЕ У ОНКОГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Сергунина О.Ю., Лянгузов А.В.

ФГБУН «Кировский НИИ гематологии и переливания крови ФМБА»,  
г. Киров

**Введение.** Онкогематологические больные наиболее уязвимы для инфекционных осложнений, что обусловлено нейтропенией, нарушениями клеточного и гуморального иммунитета, повреждения слизистых и др. Сепсис регистрируется более, чем у 30% онкогематологических больных после проведения у них химиотерапии, при этом летальность превышает 30%, достигая 70% при септическом шоке. Эндотелий сосудов вовлекается в патологический процесс уже на ранних стадиях развития сепсиса. Повреждение эндотелиального гликокаликса приводит к нарушению его антикоагулянтных и противовоспалительных свойств, а также к дисфункции микроциркуляторного русла. Важнейший компонент гликокаликса, синдекан-1, попадает в системную циркуляцию и может служить прогностическим биомаркером.

**Цель.** Оценить содержание синдекана-1 в сыворотке крови больных гемобластозами с сепсисом и его взаимосвязь с неблагоприятным исходом.

**Материалы и методы.** В исследование включен 71 онкогематологический пациент, поступивший в отделение анестезиологии и реанимации с инфекционными осложнениями. Из них мужчин – 47 (66%), женщин – 24 (34%). Медиана возраста – 50 лет. Клинические и лабораторные данные оценивались в течение первых 24 часов после госпитализации. Сепсис верифицировали по критериям консенсуса «Сепсис-3». Концентрацию синдекана-1 определяли методом иммуноферментного анализа. Контрольную группу для определения уровня синдекана-1 составили 17 доноров крови. Данные представлены в виде медианы и интерквартильного диапазона. Различия показателей оценивали методом Манна-Уитни, корреляционные взаимосвязи – с использованием критерия Спирмена.

**Результаты.** Содержание синдекана-1 у больных гемобластозами с сепсисом составило 13,97 нг/мл [12,18-20,69], что значительно превысило таковое у практически здоровых лиц – 0,82 [0,76-0,96] нг/мл ( $U=28,0$ ;  $p<0,0001$ ). Определена статистически значимая взаимосвязь уровня синдекана-1 с выраженностью органных дисфункций по шкале SOFA ( $r=0,338$ ;  $p=0,0039$ ) и тяжестью состояния, оцененной по шкале APACHE II ( $r=0,346$ ;  $p=0,0031$ ). Концентрация синдекана-1 в группе умерших значительно превышала таковую в группе выживших: 37,11 нг/мл [29,041-51,757] нг/мл против 8,71 нг/мл [3,902-13,133] нг/мл соответственно ( $U=217,0$ ;  $p<0,0001$ ).

**Вывод.** Установлено повышение концентрации синдекана-1 у больных гемобластозами с сепсисом по сравнению с практически здоровыми лицами, что подтверждает повреждение эндотелиального гликокаликса у этой категории пациентов. Значимо более высокая концентрация синдекана-1 в группе умерших и взаимосвязь уровня синдекана-1 с тяжестью состояния и выраженностью органных дисфункций демонстрирует необходимость изучения этого показателя в качестве биомаркера неблагоприятного прогноза.

\* \* \*

## ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАРКЕРОВ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ В КЛИНИЧЕСКОМ ТЕЧЕНИИ ТЯЖЕЛОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА С РАЗВИТИЕМ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Силкин В.В.<sup>1</sup>, Бирюкова Т.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГАОУЗ «ГКБ им. Н.И. Пирогова»,

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «ОрГМУ» Минздрава России,

г. Оренбург

**Введение.** Тяжелый ишемический инсульт (ИИ) характеризуется высокой частотой развития полиорганной недостаточности (ПОН), что является предиктором неблагоприятного клинического течения и исхода заболевания. Раннее прогнозирование неблагоприятного клинического течения является необходимым для поддержки принятия решений в интенсивной терапии тяжелого ИИ.

**Цель исследования.** Выявить прогностическое значение концентрации интерлейкина-6 (ИЛ-6), интерлейкина-10 (ИЛ-10), прокальцитонина (ПКТ) и С-реактивного белка (С-РБ) в клиническом течении тяжелого ИИ с ПОН.

**Материалы и методы.** В проспективное обсервационное исследование включили 30 пациентов. Критерии включения: пациенты с ИИ, оценка National Institutes of Health Stroke Scale  $\geq 16$  баллов при поступлении, возраст от 18 до 85 лет, госпитализация в течение 24 часов от начала заболевания, развитие более одной дисфункции органов и систем. Для диагностики ПОН применяли шкалу Sequential Organ Failure Assessment, оценку проводили на 1 и 5 сутки госпитализации. Критериями неблагоприятного клинического течения были приняты развитие более двух дисфункций органных систем или необходимость инвазивной респираторной поддержки. Методом иммуноферментного анализа определяли концентрацию ИЛ-6, ИЛ-10, ПКТ и С-РБ в сыворотке крови на 1 и 5 сутки госпитализации. Количественные данные представили в виде медианы, верхнего и нижнего квартилей, для оценки значимости различия применялся непараметрический критерий Манна-Уитни. Для определения предикторной значимости показателей вычислено отношение шансов (ОШ) с 95% доверительным интервалом. В качестве значимого принят уровень  $p < 0,05$ . Для обработки данных была использована программа STATISTICA-10.0.

**Результаты.** Благоприятное клиническое течение наблюдали у 12 пациентов, неблагоприятное – у 18 пациентов с тяжелым ИИ и ПОН. В группе с неблагоприятным течением летальный исход на 28 сутки наблюдали у 13 (72,22%) пациентов, среди пациентов с благоприятным течением летального исхода на 28 сутки не было. У пациентов с неблагоприятным клиническим течением на 5 сутки наблюдали более высокую концентрацию ИЛ-6 (88,37 (41,88; 184,68) пг/мл и 18,66 (9,27; 27,21) пг/мл,  $p=0,0002$ ), ИЛ-10 (7,56 (5,68; 10,20) пг/мл и 2,40 (1,54; 5,34) пг/мл,  $p=0,0024$ ) и ПКТ (0,31 (0,13; 1,56) нг/мл и 0,09 (0,08; 0,26) нг/мл,  $p=0,0134$ ), больший прирост концентрации ИЛ-6 в абсолютном значении (34,77 (11,32; 156,68) пг/мл и -2,08 (-3,54; 1,76) пг/мл,  $p=0,0134$ ) и относительно





1 суток (261,41 (32,96; 378,04)% и -12,44 (-44,23; 23,36)%,  $p=0,0161$ ), а также менее выраженное снижение концентрации ИЛ-10 относительно 1 суток (-23,90 (-61,07; 64,87)% и -69,33 (-90,19; -43,48)%,  $p=0,0229$ ). Более высокая концентрация ИЛ-10 на 5 сутки госпитализации была достоверно ассоциирована с более тяжелым течением ИИ с ПОН: ОШ 1,838 (1,066; 3,166),  $p=0,0196$ .

**Заключение.** Концентрации ИЛ-6, ИЛ-10, ПКТ и их динамика в острейшем периоде тяжелого ИИ с развитием ПОН являются значимым прогностическим фактором клинического течения заболевания.

\* \* \*



## КЛЮЧ К УПРАВЛЕНИЮ СЕДАЦИЕЙ В ОРИТ

Симутис И.С., Данилов М.С., Сыроватский А.А.

*ФГБУ «СЗОНКЦ им. Л.Г. Соколова ФМБА России»,  
Санкт-Петербург*

**Введение.** Медикаментозная седация – важный элемент лечения в отделении реанимации. Проблема аппаратного управления седацией остается не до конца решенной и дискуссионной. Вместе с тем шкала RASS также имеет ограничения: невозможность непрерывной оценки в баллах, субъективность оценивающего, неприменимость во время физиологического сна пациента. Отсюда возникают сложности в понимании глубины седации, ее колебаний (циркадных и связанных с введением гипнотиков) и профилактики осложнений чрезмерной седации. В настоящем исследовании мы хотели еще раз оценить применимость BIS-мониторинга в качестве вспомогательного инструмента для управления паттерном седации.

**Цель исследования.** Повышение безопасности и эффективности седации пациента в отделении реанимации с помощью BIS-мониторинга.

**Материалы и методы.** В рамках исследования изучено 78 пациентов, составивших 2 группы. В первую группу (n=45) вошли пациенты, у которых седация контролировалась непрерывно по уровню BIS, а во второй группе (контрольной, n=33) оценка проводилась по шкале RASS. Для оценки BIS использовали монитор Mindray BeneView T5 с модулем BIS-мониторинга. В группе 1 ориентировались на значение BIS=70-80 (уровень умеренной седации, пациент реагирует на громкую речь). В группе 2 целевое значение RASS было -1/-2. Для анализа данных использовались t-критерий и корреляционный анализ.

**Результаты и обсуждение.** В группе 1 достаточный уровень угнетения сознания (пациент сонлив/спокоен, нет ажитации – RASS=-1/-2) был достигнут при значении BIS  $71,3 \pm 6,6\%$ . При этом суточный расход пропофола в группе аппаратного контроля седации был на 15,9% меньше, чем в группе 2 ( $p < 0,05$ ). В группе 1 были зарегистрированы два случая гипотензии до 90/45 мм рт. ст. и один случай тошноты, в группе 2-5 эпизодов гипотензии (один потребовал инфузии норадреналина), один случай рвоты и один перевод на ИВЛ ночью из-за появления апноэ. Разница по частоте последствий чрезмерной седации значима при  $p < 0,05$ .

**Заключение.** BIS-мониторинг обеспечивает непрерывный контроль стабильности седации и раннее выявление тенденции к изменению ее глубины, особенно в периоды физиологического сна пациента, позволяя точнее управлять ею. Он не заменяет клинического суждения врача, но является важным инструментом в обеспечении безопасности лечения. Кроме того, оценка с помощью BIS-мониторинга позволяет избежать значительного количества осложнений и нежелательных последствий чрезмерного угнетения сознания. Наконец, видится перспективным создание системы «BIS-монитор + дозатор» с автоматической коррекцией дозы препарата по уровню BIS (по аналогии с системами контроля гликемии). Таким образом, использование BIS-мониторинга дает ключ к пониманию паттерна седации, управлению ей и, следовательно, повышает качество лечения пациента.

\* \* \*



## ПРОДЛЕННАЯ СИМПАТИЧЕСКАЯ БЛОКАДА СЕДАЛИЩНОГО НЕРВА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА ДИСТАЛЬНЫХ СЕГМЕНТАХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Синицин М.С., Сурина Е.О., Азбаров А.А.

ФГБУ НМИЦ «ЦВКГ им. А.А. Вишневого Минобороны России»,  
г. Красногорск

**Введение.** При реконструктивных оперативных вмешательствах частой причиной развития некроза лоскута является нарушение регионарной перфузии. Улучшить регионарную перфузионную защиту перемещенного лоскута возможно за счет вегетативной фармакологической денервации конечности, применяя длительные проводниковые блокады.

**Цель исследования.** Провести анализ эффективности продленной перинеуральной симпатической блокады седалищного нерва при реконструктивных операциях на дистальных сегментах нижних конечностей.

**Материалы и методы.** В исследовании принимали участие 58 пациентов, которым проводились реконструктивные операции на дистальных сегментах конечностей (возраст  $33,1 \pm 5,5$  лет, рост  $174,2 \pm 5,2$  см, ИМТ =  $23,2 \pm 0,8$  кг/м<sup>2</sup>, риск по ASA I-II. Пациенты были разделены на 2 равные группы, сопоставимые между собой по возрасту, полу, соматическому статусу.

Пациентам основной группы операции проводились в условиях проводниковой анестезии с внутривенной седацией бензодеазепинами. С целью улучшения микроциркуляции пораженной конечности под ультразвуковым контролем выполнялась установка катетера к седалищному нерву из подколенного доступа. Продленная блокада осуществлялась введением раствора ропивакаина эластомерной помпой в течение 10-15 суток.

У пациентов контрольной группы оперативные вмешательства проводились в условиях общей анестезии. С целью улучшения перфузии в зоне операции пациентам второй группы назначались спазмолитики и реологически активные препараты. Динамика изменения уровня регионарного кровотока в области проведения оперативного вмешательства оценивалась по данным транскутанной оксиметрии монитором TCM TOSCA/CombiM и термометрии тепловизором ThermoTracer TH9100 WR300 накануне операции и на 1, 3, 5, 7 и 10-е сутки.

**Результаты.** В предоперационном периоде цифры парциального давления кислорода ( $TcPO_2$ ) у пациентов обеих групп находились на уровне субкомпенсированного тканевого метаболизма:  $37,2 \pm 1,4$  мм рт. ст., уровень транскутанного напряжения  $CO_2$  составлял  $48,1 \pm 1,2$  мм рт. ст.

Показатель  $TcPO_2$  у пациентов основной группы уже через 15 мин. после выполнения блокады вырос на  $16,1 \pm 0,5$  мм рт. ст. с дальнейшей тенденцией к увеличению до  $73,4 \pm 6,3$  мм рт. ст. на 10-е сутки наблюдения. Уровень парциального напряжения угле-



кислого газа в пораженной области снизился с  $48,1+3,4$  до  $41,1+2,9$  мм рт. ст. В области действия проводниковой анестезии наблюдалось повышение температуры кожных покровов на  $3,4+0,9^{\circ}\text{C}$  от исходных показателей. В послеоперационном периоде у пациентов основной группы отмечен статистически значимый рост перфузионного индекса (ПИ) с  $2,2+1,4\%$  до  $4,9+2,2\%$ , что свидетельствует об улучшении микроциркуляции конечности. Уровень болевого синдрома по ВАШ составлял 1-2 балла.

У пациентов контрольной группы отмечен статистически незначимый прирост  $\text{TcPO}_2$ : с  $37,3+6,4$  мм рт.ст. до  $48,4+5,9$  мм рт. ст. к 10-м суткам измерения. Уровень  $\text{TcPCO}_2$  снизился с  $48,1+1,6$  до  $45,4+1,3$  мм рт. ст. Перфузионный индекс увеличился с  $2,1\pm 1,7\%$  до  $3,4\pm 1,4\%$ . Выраженность боли у пациентов контрольной группы составлял 4-5 баллов.

**Выводы.** Продленная блокада седалищного нерва позволяет улучшить регионарную перфузионную защиту перемещенного аутотрансплантата, что способствует лучшему приживлению пересаженных тканей и эффективной репарации.

\* \* \*



## УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩЬЮ В ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Слепухина М.А., Андрейченко С.А.

ЧУЗ «ЦКБ «РЖД-Медицина»»,  
Москва

**Введение.** В настоящее время все больше внимания уделяется функциональному статусу и уровню жизни пациентов, перенесших критическое состояние. Это подтверждается растущим числом проводимых исследований в области оценки ключевых показателей качества оказания медицинской помощи в ОРИТ. Одним из наиболее популярных инструментов для оценки удовлетворенности медицинской помощью в ОРИТ является FS-ICU 24R. Этот опросник изначально ориентирован на родственников больных, однако его модификация может использоваться непосредственно пациентами.

**Цель исследования.** Провести оценку удовлетворенности медицинской помощью в ОРИТ, используя FS-ICU 24R, а также выявить предикторы неудовлетворенности проводимым лечением.

**Материалы и методы исследования.** В исследование были включены пациенты старше 18 лет, получавшие лечение в ОРИТ более 24 часов. Критериями исключения являлись нарушение сознания любой степени, грубые когнитивные и речевые нарушения. Анкетирование пациентов проводилось перед переводом в профильное отделение посредством модифицированной версии FS-ICU 24R. Учитывали средний балл по всем разделам опросника FS-ICU 24R, возраст и пол пациентов, продолжительность лечения, наличие коморбидной патологии, частота онкопатологии и депрессии (по PHQ-2). Ретроспективно по результатам анкетирования пациенты были разделены на 2 группы: неудовлетворенные медицинской помощью (при среднем балле по всем разделам FS-ICU 24R  $\leq 4$ ) и удовлетворенные (остальные пациенты).

**Результаты.** Проанкетирован 81 человек. Наиболее частыми предложениями пациентов по улучшению процесса пребывания и лечения в ОРИТ были кнопка вызова медперсонала (11,7%), мобильный телефон (3,9%) и одежда (2,6%). 13 человек (16%) согласно принятым нами критериям были неудовлетворены медицинской помощью. При сравнении групп пациентов, удовлетворенных и неудовлетворенных лечением, не было обнаружено различий по возрасту, соотношению полов, продолжительности лечения, коморбидности и частоте онкопатологии. При этом частота депрессии в группах отличалась значительно (13% и 39% соответственно;  $p=0,028$ ). Кроме того, средняя балльная оценка по FS-ICU 24R коррелировала с баллами по PHQ-2 ( $\rho=-0,311$ ,  $p=0,005$ ).

**Заключение.** Совершенствование лечебного процесса с учетом потребностей пациентов в каждом конкретном ОРИТ является важным шагом на пути повышения качества оказания медицинской помощи больным в критическом состоянии. Депрессия является частой проблемой у таких пациентов и влияет на субъективную оценку проводимого лечения.

\* \* \*



## ТРАНСПИЛОРИЧЕСКОЕ КОРМЛЕНИЕ ПРИ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ С ПНЕВМОНИЕЙ: НАБЛЮДАТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Смирнов О.Г., Горбачев В.И.

ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия НПО» Минздрава России,  
г. Иркутск

**Введение.** Как известно, питание через гастральный зонд не всегда хорошо переносится тяжелобольными пациентами на искусственной вентиляции легких (ИВЛ). При возникновении проблем с усвоением энтерального кормления врачи отдают предпочтение парентеральному питанию. Транспилорический метод кормления является оптимальным методом для тяжелобольных недоношенных детей.

**Цель исследования.** Оценка преимущества использования транспилорического метода кормления у недоношенных детей, находящихся на ИВЛ, в сравнении с гастральным кормлением (ГК).

**Методы.** В исследование были включены 64 пациента, которые имели низкую толерантность к энтеральной нагрузке, а также нуждались в проведении ИВЛ. Гестационный возраст пациентов не превышал 34 (32-35) нед. Для энтерального кормления через питательный зонд, установленный за пределы привратника, использовали смесь NAN® Антирефлюкс. Объем энтерального кормления определяли из расчета необходимой потребности 120 ккал/кг/сут.

**Результаты.** В результате проведенного исследования в группе больных с транспилорическим кормлением обращает на себя внимание меньший срок пребывания в стационаре – 54 (41-67) дня, по сравнению с группой ГК – 86 (64-94) дней,  $p < 0,05$ . Прибавка массы тела в группе ГК была значительно ниже – 89 (55-200) г по сравнению с группой транспилорического кормления – 161,5 (110-218) г. Аналогичные изменения зафиксированы и в отношении снижения уровня общего белка на 10-й день исследования в группе ГК [36,5 (32-40) г/л] по сравнению с группой транспилорического кормления [47 (42-50) г/л],  $p < 0,05$ .

**Заключение.** Использование транспилорического питания у недоношенных детей на ИВЛ в сравнении с ГК является более эффективным методом. Полученные данные свидетельствуют о таких положительных эффектах как снижение срока госпитализации, предотвращение гипопроteinемии, большая прибавка массы тела.

\* \* \*



## ФАКТОРЫ РИСКА НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИСХОДОВ COVID-ПНЕВМОНИИ У ПАЦИЕНТОВ С КОМОРБИДНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Соловейчик Е.Ю.<sup>1</sup>, Лутфарахманов И.И.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ РБ «Клиническая больница скорой медицинской помощи»,

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Клиника БГМУ»,

г. Уфа

**Введение.** Клинические и лабораторные характеристики пациентов на момент госпитализации демонстрируют значительную вариабельность в качестве предикторов неблагоприятных исходов. В этой связи для более точной оценки прогноза выживаемости предложено использовать их временные тренды.

**Цель исследования.** Проанализировать клинические характеристики, суточные значения и временные тренды лабораторных параметров воспалительной реакции организма и дисфункции органов-мишеней и определить их взаимосвязь с неблагоприятными исходами у пациентов с тяжелой COVID-пневмонией и коморбидными заболеваниями.

**Материалы и методы исследования.** Проспективное когортное исследование было проведено в Республиканской клинической инфекционной больнице (г. Уфа) с марта 2020 г. по май 2022 г. В исследование были включены мужчины и женщины в возрасте от 18 до 90 лет с пневмонией, вызванной COVID-19, и острой дыхательной недостаточностью, требовавшей проведения респираторной поддержки. Пациенты были обследованы на наличие коморбидных заболеваний. Следующие лабораторные биомаркеры были выбраны для классификации воспаления и органной дисфункции: С-реактивный белок, прокальцитонин, СОЭ, абсолютное количество и фракции лейкоцитов, ферритин, креатинин, общий билирубин, фибриноген, Д-димер, тромбоциты, тропонин, лактат. Конечной точкой исследования была смерть пациента или стойкая зависимость от респираторной поддержки. Статистическую обработку данных выполнили с использованием программного пакета MedCalc (v 11.3.1.0, Бельгия). Непрерывные переменные представлены как медиана (25%-75% межквартильный разброс). Относительную силу взаимосвязи между фактором риска и исходом определяли с помощью логистического регрессионного анализа.

**Результаты.** В исследование были последовательно включены 135 взрослых пациентов. Медиана возраста пациентов составляла 68,1 (30-89) лет, половина пациентов были мужчины. Медиана ИМТ составляла 27,9 (17,8-39,3) кг/м<sup>2</sup>. По одному коморбидному заболеванию было зарегистрировано у 29 пациентов, у остальных пациентов было от 2 до 7 (всего 217) заболеваний. Артериальная гипертензия, заболевания сердца, ожирение, сахарный диабет были наиболее распространенными. При многофакторном анализе возраст старше 71 года (отношение рисков [ОР] 2,83; 95% доверительный интервал [ДИ] от 1,75 до 4,58; p=0,001) и индекс массы тела более 29,8 кг/м<sup>2</sup> (ОР 1,60; 95% ДИ от 1,07 до 2,66; p=0,044) на момент госпитализации, а также уровни Д-димера более 1600 нг/мл (ОР 2,09; 95% ДИ от 1,16 до 3,78; p=0,010) и прокальцитонина более 3,4 нг/мл (ОР 2,19; 95% ДИ от 1,24 до 3,89; p=0,003) в динамике лечения были ассоциированы с неблагоприятными исходами.



**Заключение.** Клинико-лабораторные характеристики, ассоциированные с увеличением риска неблагоприятных исходов пациентов с COVID-пневмонией и коморбидными заболеваниями, связаны с пожилым возрастом, ожирением, и динамикой уровней Д-димера и прокальцитонина.

\* \* \*



## ИНТРАОПЕРАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ УРОВНЯ АНАЛЬГЕЗИИ И СЕДАЦИИ ПОСРЕДСТВОМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ qNOX И qCON ВО ВРЕМЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ

Сорсунов С.В., Симдянкин К.И., Грицан Е.А.

*КГБУЗ «Краевая клиническая больница»,  
г. Красноярск*

**Введение.** Методика неинвазивного мониторинга глубины анестезии и анальгезии посредством определения показателей qNOX и qCON с помощью монитора Sonoх, позволяет оценить гипнотический и анальгетический эффект при проведении общей анестезии на основании регистрации корковой электроэнцефалограммы. Интраоперационный контроль данных показателей позволяет выявить оптимальный баланс между необходимой дозой опиатов и достаточным уровнем анальгезии для проведения оперативного вмешательства, что в свою очередь приводит к снижению рисков, связанных с избыточным или недостаточным уровнем седации и анальгезии.

**Цель исследования.** Оценить информативность показателей qNOX и qCON для объективизации уровня анальгезии и седации у пациентов при лапароскопической холецистэктомии в условиях общей анестезии и определить на основании этих данных, оптимальный уровень наркотических анальгетиков, позволяющий провести оперативное вмешательство.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 80 пациентов в возрасте от 35-80 лет с физическим статусом ASA I-III, перенесших лапароскопическую холецистэктомию в условиях многокомпонентной комбинированной анестезии с тотальной миоплегией в условиях ИВЛ. Пациенты разделены на две группы: в первой группе (40 пациентов) интраоперационная оценка адекватности анальгезии и седации проводилась опосредованно на основании основных гемодинамических показателей – САД, мм рт.ст., ЧСС, уд/мин., СИ, л/мин/м<sup>2</sup>, ОПССдин\*сек\*см<sup>-5</sup>. Болевой синдром оценивался по визуальной шкале боли (ВАШ) (от 0 до 10) через 1, 4, 8 часов после окончания операционного вмешательства и перевода в хирургическое отделение. Также проводилось наблюдение пациентов на 2-е сутки после операции, оценивалась потребность в наркотических анальгетиках, частота тошноты и рвоты. Во второй группе (40 пациентов) помимо наблюдения за основными показателями гемодинамики, общая анестезия проводилась под контролем монитора Sonoх, с оценкой параметров qNOX (индекс уровня глубины анальгезии) и qCON (индекс уровня глубины анестезии). Контроль в послеоперационном периоде не отличался от пациентов первой группы.

**Результаты исследования.** Показатели центральной гемодинамики в обеих группах на всех этапах операции достоверно не отличались. Если подача ингаляционного анестетика севофлурана для обеспечения адекватного уровня анестезии в обеих группах оставалась в пределах 0,9-1,0 МАК, то потребление фентанила было значительно ниже во 2 группе: 1-я группа – 0,4±0,016 мг, 2-я группа – 0,2±0,012 мг. Оценка по ВАШ в группе №1 составила в период пробуждения – 1,6±0,4, через 1 час – 2,7±0,8, через 4 часа – 3,4±0,9, через 8 часов – 3,6±0,9, на 2-е сутки – 3,9±0,4. В группе №2 отмечали следую-



щие баллы по ВАШ: в период пробуждения –  $1,4 \pm 0,4$ , через 1 час –  $2,6 \pm 1,4$ , через 4 часа –  $3,6 \pm 0,9$ , через 8 часов –  $3,7 \pm 0,8$ , на 2-е сутки –  $3,8 \pm 0,3$ . Введение наркотических анальгетиков с целью послеоперационного обезболивания ни одному пациенту из обеих групп не потребовалось. Частота развития послеоперационной тошноты и рвоты (ПОТР), зафиксированная хотя бы однократно после операции, составила 37,5% в первой группе и 12,5% во второй группе.

**Заключение.** Опыт клинического использования показателей qNOX и qCON для объективизации уровня анальгезии и седации у пациентов при лапароскопической холецистэктомии в условиях общей анестезии позволяет прогнозировать и регулировать глубину анестезии, а также контролировать общее количество введений лекарственных препаратов (в частности, опиоидных анальгетиков) без превышения необходимой дозы, что, в свою очередь, ведет к снижению рисков развития послеоперационных осложнений, в частности ПОТР.

\* \* \*



## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ НЕСИСТЕМНОЙ РЕПЕРФУЗИИ ТРАНСПЛАНТАТА, КАК МЕТОДА БОРЬБЫ С РЕПЕРФУЗИОННЫМ СИНДРОМОМ ПРИ ОРТОТОПИЧЕСКОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ТРУПНОЙ ПЕЧЕНИ

Сорсунов С.В.<sup>1</sup>, Миллер А.А.<sup>1</sup>, Грицан А.И.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>КГБУЗ «Краевая клиническая больница»,

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «КГМУ им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России,  
г. Красноярск

**Введение.** Реперфузионный синдром (РС) – серьезное осложнение операций трансплантации печени, возникающее после включения трансплантата в системный кровоток. Среди факторов, приводящих к развитию РС, наибольшее значение имеет время холодовой ишемии (ВХИ). Работа трансплантологической службы в Красноярском крае связана со значительной удаленностью донорских баз, что неизбежно приводит к увеличению ВХИ до 8-10 часов с последующим развитием выраженного РС. Одной из техник, призванных минимизировать патологическое влияние РС, является несистемная реперфузия пересаженной печени (предварительная промывка трансплантата теплой кровью реципиента до его включения в системный кровоток, портальная промывка).

**Цель исследования.** Оценка эффективности данной методики в снижении частоты и степени выраженности РС.

**Материалы и методы.** В исследовании было проанализировано 48 операций ортотопической трансплантации трупной печени, проведенных на базе ККБ с октября 2016 г. по февраль 2023 г. Для оценки эффективности методики было отобрано две группы пациентов: первая группа – реципиенты, перенесшие трансплантацию печени до ноября 2020 года без применения техники портальной промывки трансплантата (группа К, n=23), вторая группа – где портальная промывка применялась (группа ПП, n=25). Остальные этапы операции не отличались в двух группах. Пациенты обеих групп были сопоставимы по возрасту, полу, шкале MELD, продолжительности операции и этиологии печеночной дисфункции. В ходе операции на 1, 3, 5, 10 и 30 минутах неогепатической фазы контролировались показатели центральной гемодинамики, дозировка норадреналина, контроль показателей гомеостаза и клинического анализа крови.

**Результаты.** Исходные показатели центральной гемодинамики и газового состава крови, объемы кровопотери и аппаратной аутогемотрансфузии, уровни pH и  $\text{HCO}_3$  достоверно не отличались у пациентов двух групп. Проявления РС наблюдались у 18 пациентов (78%) из контрольной группы (К) и у одного пациента (4%) из группы с портальной промывкой (ПП) ( $p < 0,05$ ). На 1-й, 3-й, 5-й, 10-й и 30-й мин неогепатического этапа операции значения САД, ЧСС, СИ, ОПСС были достоверно ниже в группе контроля. Поддержание целевого САД у пациентов контрольной группы в среднем потребовало в 2-2,5 раза больших дозировок норадреналина, чем в группе с проведением портальной промывки. Уровень лактата артериальной крови был достоверно выше в контрольной группе.



**Заключение.** Техника несистемной реперфузии трансплантата является патогенетически направленным и одновременно относительно простым способом предупреждения развития реперфузионного синдрома и снижения степени его выраженности. Проведенный анализ 48 случаев ортотопической трансплантации трупной печени продемонстрировал эффективность данной методики в условиях трансплантологической службы ККБ.

\* \* \*



## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТАР-БЛОКА И ДРУГИХ МЕТОДОВ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ ПРИ ГЕРНИОПЛАСТИКЕ

Сорсунов С.В.<sup>1</sup>, Ефименко М.Ю.<sup>1</sup>, Грицан А.И.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>КГБУЗ «Краевая клиническая больница»,

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «КГМУ им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России,  
г. Красноярск

**Цель исследования.** Изучить насколько эффективным и безопасным является использование 0,5% ропивакаина для проведения ТАР-блока при герниопластике в абдоминальной хирургии в Краевой клинической больнице.

**Материалы и методы.** Нами проведено исследование, в котором выполнен анализ 78 пациентов, которым была выполнена герниопластика. Пациенты были разделены на три группы (n=26) в зависимости от особенностей анестезиологического пособия. Средний возраст пациентов составил 57,3±13,3, 53,6±14,2 и 52,3±16,8 лет соответственно для контрольной и двух исследуемых групп.

В контрольной группе хирургическое вмешательство было проведено под ингаляционной анестезией. В исследуемой группе №1 была использована ингаляционная анестезия с выполнением ТАР-блока под УЗ-навигацией (по 1,25 мг/кг раствора ропивакаина билатерально). В исследуемой группе №2 операция проводилась под ингаляционной анестезией с выполнением эпидуральной катетеризации.

Для оценки эффективности и безопасности методов обезболивания были измерены потребность пациентов в наркотических анальгетиках, а также выраженность болевого синдрома после экстубации и через 1, 6 часов, а также на 2-е сутки после операции. Оценка выраженности болевого синдрома осуществлялась с помощью визуально-аналоговой шкалы (ВАШ). Для оценки безопасности ТАР-блока проводились сравнения измерений гемодинамических показателей.

**Результаты исследования.** В проведенном исследовании было выявлено, что использование дополнительных методов обезболивания (ТАР-блока под УЗ-навигацией и эпидуральной катетеризации) при герниопластике существенно снижает потребность пациентов в наркотических анальгетиках как в периоперационном, так и в послеоперационном периодах. Кроме того, в исследуемых группах было отмечено значительное снижение интенсивности болевого синдрома и уменьшение частоты сердечных сокращений, что свидетельствует об эффективности и безопасности данных методов обезболивания.

**Вывод.** В результате проведенного исследования было выявлено, что ТАР-блок с применением ропивакаина в дозе 1,25 мг/кг билатерально при герниопластике является эффективным и безопасным методом обезболивания. В случаях, когда выполнение эпидуральной катетеризации невозможно, данный метод может быть использован как альтернативный.

\* \* \*

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛАЗМОДИАФИЛЬТРАЦИИ С ЦЕЛЬЮ СНИЖЕНИЯ БИЛИРУБИНЕМИИ И АЗОТЕМИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОЙ

Сорсунов С.В.<sup>1</sup>, Миллер А.А.<sup>1</sup>, Скуратов А.В.<sup>1</sup>,  
Новокрещенных В.В.<sup>1</sup>, Грицан А.И.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>КГБУЗ «Краевая клиническая больница»,

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «КГМУ им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России,  
г. Красноярск

**Введение.** Острая печеночная недостаточность на фоне хронической (ОХПН, ACLF – определение EASL-CLIF) выделяется как отдельный синдром у пациентов с циррозом печени, который характеризуется печеночной и/или внепеченочной органной недостаточностью с высокой краткосрочной смертностью. Пациентов данной категории характеризуют критические цифры гипербилирубинемии и азотемии на фоне гепаторенального синдрома. Приоритетным вопросом для реаниматолога становится борьба с нарастающей эндогенной интоксикацией.

Наиболее эффективными методами экстракорпоральной детоксикации (ЭКД) при печеночной недостаточности в настоящее время считаются системы MARS (США) и Prometheus (Германия). Тем не менее, крайне высокая стоимость этих процедур не позволяет им стать рутинными методами ЭКД при печеночной недостаточности. Одной из альтернатив данным методикам является плазмадиализация (ПДФ) – полуселективный мембранный метод ЭКД, основанный на принципе переноса воды и растворенных в ней молекул через полупроницаемую мембрану за счет градиента давления, обеспечивающий эффективное удаление компонентов, размер которых сопоставим и меньше размера молекулы альбумина. Фактически ПДФ представляет собой гемодиализацию с использованием высокопоточных сепараторов с высокой точкой отсечения.

**Цель исследования.** Определение эффективности ПДФ, как метода, направленного на снижение билирубинемии и азотемии у пациентов с ОХПН.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 14 пациентов с ОХПН (в соответствии с критериями EASL-CLIF) и гепаторенальным синдромом, которым было проведено 34 сеанса ПДФ. Этиология цирроза: 6 пациентов – с циррозом алкогольной этиологии, 3 – вирусной и 5 – смешанной этиологии. Характеристики пациентов: 8 мужчин (57%), 6 женщин (43%), средний возраст – 44,3 [31,7; 56,9] года; MELD – 30,9 [25,8; 36,0] баллов. Все пациенты на момент проведения процедур были гемодинамически стабильны (САД > 70 мм рт. ст. без применения симпатомиметиков) с оценкой по ШКГ > 3 б.

Сеансы ПДФ проводились на аппарате Fresenius multiFiltrate (Германия) в режиме вено-венозной гемодиализации с использованием плазмасепараторов Evaclio EC-2C20 (Япония), для введения замещающего раствора плазмы применялся перистальтический насос. Стандартный протокол процедуры: скорость перфузии крови – 100-120 мл/мин, скорость диализата – 1500 мл/ч, скорость замещающего раствора (субституата) –



750 мл/мин, скорость инфузии свежемороженой плазмы – 150 мл/ч, скорость ультрафильтрации – 150 мл/ч (нулевой баланс процедуры). Средний объем использованной плазмы за сеанс составил 2993,1 [2929,3; 3057,0] мл, средняя длительность процедуры – 20,6 [19,6; 21,5] часов.

Во время проведения ПДФ проводился постоянный неинвазивный мониторинг (ЧСС, НАД, SpO<sub>2</sub>, ЧДД). До начала ПДФ и на следующее утро (через сутки от начала сеанса) контролировались показатели билирубина и его фракций, мочевины и креатинина.

**Результаты.** Отмечали следующие средние биохимические показатели до начала проведения сеансов: общий билирубин – 456,9 [320,4; 593,4] мкмоль/л; прямой билирубин – 225,0 [152,0; 298,0] мкмоль/л; непрямой билирубин – 227,4 [151,7; 303,0] мкмоль/л; мочевина – 29,6 [22,7; 36,5] ммоль/л; креатинин – 453,7 [321,3; 586,1] мкмоль/л.

Концентрации билирубина и его фракций, а также показатели азотемии достоверно снизились в ходе всех проведенных процедур. Среднее снижение показателей через сутки от начала проведения сеансов в процентном выражении приведено ниже (в скобках приведена средняя разница в абсолютных цифрах): общий билирубин – 36,4% (165,1 мкмоль/л); прямой билирубин – 31,6% (64,1 мкмоль/л); непрямой билирубин – 83,1% (124,4 мкмоль/л); мочевина – 33,8% (19,6 ммоль/л); креатинин – 32,4% (347,2 мкмоль/л).

Все пациенты удовлетворительно перенесли проведение процедур в полном объеме. Осложнений и побочных реакций не отмечено.

**Заключение.** Применение ПДФ позволяет достоверно снижать концентрации билирубина и его фракций, а также мочевины и креатинина у пациентов при ОХПН с гепаторенальным синдромом. Учитывая эффективность, хороший профиль безопасности и относительную простоту выполнения, данная методика может рассматриваться, как альтернатива системам MARS и Prometheus при значительно меньшей стоимости.

\* \* \*



## АНАЛИЗ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ТРОМБОТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ТОРАКАЛЬНОЙ И АБДОМИНАЛЬНОЙ ОНКОПАТОЛОГИЕЙ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

Стадлер В.В.<sup>1</sup>, Каганов О.И.<sup>2</sup>, Воздвиженский М.О.<sup>2</sup>,  
Крюкова Э.Г.<sup>1</sup>, Тремазова Ю.В.<sup>1</sup>, Машукаева А.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ «Самарский областной клинический онкологический диспансер»,

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет»

Минздрава России,

г. Самара

**Актуальность.** У пациентов, перенесших COVID-19, может возникнуть потребность в плановых или экстренных операциях, не связанных с заболеванием. Эти пациенты более восприимчивы к послеоперационным осложнениям из-за последствий перенесенного COVID-19, а также ранее существовавших сопутствующих заболеваний и рисков, связанных с хирургическим вмешательством и анестезией. С началом пандемии COVID-19 вызывает особые проблемы у пациентов как с онкопатологией, в частности, повышенный риск гиперкоагуляции, что приводит как к макрососудистому, так и к микрососудистому тромбозу.

**Цель исследования.** Сравнить частоту и тяжесть послеоперационных тромботических осложнений у пациентов после хирургического лечения с торакальной и абдоминальной онкопатологией до пандемии COVID-19, и у пациентов, перенесших COVID-19.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное сравнительное исследование 258 историй болезни пациентов абдоминального и торакального отделений онкологического стационара, перенесших объемное оперативное вмешательство (обструктивная резекция прямой кишки, дистальная субтотальная резекция желудка, гемиколэктомия, брюшнопромежностная экстирпация прямой кишки, субтотальная резекция пищевода, пульмонэктомия, лобэктомия, бисегментэктомия, удаление опухоли средостения), осложнения у которых развились в послеоперационном периоде. С 2018 по 2022 гг. в отделениях абдоминальной и торакальной онкологии было выполнено хирургическое лечение у 8458 пациентов. Учитывались послеоперационные осложнения, связанные по патогенезу с COVID-19 (тромбоэмболия легочной артерии, острое нарушение мозгового кровообращения, инфаркт миокарда, сердечно-сосудистая недостаточность, несостоятельность швов анастомоза, пневмонии). Эти осложнения были выявлены у 258 пациентов, которые вошли в исследование.

Была сформирована основная группа пациентов с осложнениями, имевших в анамнезе перенесенный COVID-19 (n=113), и контрольная группа пациентов с осложнениями до пандемии COVID-19 (n=145).

**Результаты исследования.** В 2020-2021 гг. было выполнено 4253 операций. В период до пандемии (2018-2019 гг.) было выполнено 4205 операций. Наибольшее количество пациентов с послеоперационными осложнениями было выявлено в основной группе пациентов (2020-2021 гг.), прирост осложнений составил 92,46%, OR 1.99 [95%ДИ 1,55-2,57]. Результат статистически значим:  $p < 0,00001$ . Летальный исход из числа послео-





перационных осложнений был в 50 случаях основной группы и у 58 – в контрольной. Летальный исход в основной группе (2020-2021 гг.) достоверно увеличился на 113,04%, OR 2,17 [95%ДИ 1,48-3,17]. В ходе ретроспективного сравнительного анализа послеоперационной тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) наибольшее количество пациентов было выявлено в 2020-2021 гг. Увеличение составило 50,4%, OR 2,28 [95%ДИ 1,41-3,70]. Результат статистически значим:  $p=0,0008$ . При сравнительном анализе острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) также было достоверно выше на 65,14%, OR 3,19 [95%ДИ 1,19-8,58] в 2020-2021 гг. Прирост послеоперационного инфаркта миокарда у пациентов с перенесенным COVID-19 составил 28,3%, OR 2,48 [95%ДИ 1,03-5,97], а сердечно-сосудистой недостаточности – 39,97%, OR 2,71 [95%ДИ 1,19-6,15] ( $p<0,04$ ). Так как несостоятельность анастомозов может иметь тесную связь с особенностями патогенеза COVID-19, данный вид послеоперационных осложнений также был включен в сравнительный анализ нашего исследования. В результате ее прирост составил 50%, OR 1,52 [95%ДИ 1,07-2,17]. Результат статистически значимый:  $p=0,02$ .

**Выводы.** В период пандемии COVID-19 (2020-2021 гг.) у пациентов с абдоминальной и торакальной онкопатологией увеличилось количество тромботических послеоперационных осложнений, тромбоэмболий легочной артерии и несостоятельности швов анастомоза. Кроме того, значительно возросла тяжесть других осложнений после оперативного вмешательства.

\* \* \*



## ГИПЕРБАРИЧЕСКАЯ ОКСИГЕНАЦИЯ В ЛЕЧЕНИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ COVID-19

Струк Ю.В.<sup>1</sup>, Якушева О.А.<sup>1</sup>, Ефремова О.Ю.<sup>2</sup>,  
Вахтина Е.Б.<sup>1</sup>, Вериковская А.В.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет  
им. Н.Н. Бурденко»,

<sup>2</sup>БУЗ ВО «Воронежская областная клиническая больница №1»,  
г. Воронеж,

<sup>3</sup>ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России,  
Москва

**Введение.** Прогрессирование дыхательной недостаточности (ДН) при COVID-19 является одной из причин перевода на инвазивную вентиляцию легких (ИВЛ), что в 85-95% случаев заканчивается летальным исходом.

**Цель исследования.** Изучить способность гипербарической оксигенации (ГБО) предупреждать развитие дыхательной недостаточности у больных COVID-19, снижая риск их перевода на ИВЛ.

**Материалы и методы исследования.** Исследования клиничко-лабораторных показателей проведены у 30 больных COVID-19, находившихся на момент назначения ГБО на кислородной поддержке (КП): 20 человек на эндоnazальной подаче кислорода (ЭПК 8-10 л/мин), 10 – на неинвазивной вентиляции легких (НИВЛ, FiO<sub>2</sub> 70-80%). Пациенты были разделены на 2 группы: контрольную (n=10) (7 пациентов на ЭПК, 3 – на НИВЛ), не получавшую ГБО вследствие наличия противопоказаний (буллезная болезнь легких, клаустрофобия, ожирение III ст.), и основную (n=20) (13 пациентов на ЭПК, 7 – на НИВЛ), которым был назначен курс ГБО из 6 сеансов в режиме 1,4 ата, 50 мин, по одному сеансу в сутки. Исследования проводили после первого, третьего и шестого сеансов ГБО.

**Результаты.** В основной группе однократный сеанс ГБО не приводил к быстрой отмене КП у пациентов. После 3-го сеанса ГБО 9 пациентам отменена ЭПК, 4 пациента с НИВЛ переведены на ЭПК 3-4 л/мин, один в кислородной поддержке не нуждался. После 6-го сеанса ГБО на ЭПК находился один человек (был снят с нее после 10-го сеанса ГБО), на НИВЛ пациентов не было. Отказ от КП у больных основной группы наступал до полного устранения гипоксемии и сопровождался достоверным снижением частоты дыхания уже к 3-му сеансу ГБО. Достоверное снижение содержания в крови СРБ, трансферрина и лейкоцитов отмечено только после 6-го сеанса ГБО. Отмечено разнонаправленное влияние курса ГБО на активность АлАТ и АсАТ в крови, которое не отражалось на отказе пациентов от КП. В контрольной группе, 3 пациента с НИВЛ переведены на ИВЛ, 2 переведены с ЭПК на НИВЛ, 1 переведен с ЭПК на ИВЛ, 3 оставались на ЭПК (3-5 л/мин), один в кислородной поддержке не нуждался. При этом сохранялись высокие значения СРБ, трансферрина и лейкоцитов в крови. В основной группе летальности не отмечено, в контрольной группе умерло 5 человек.



**Заключение.** Курсовое применение ГБО в режиме 1,4 ата, 50 мин из 6 сеансов является эффективным методом лечения и профилактики дыхательной недостаточности, которая развивается у больных COVID-19 на фоне SARS-CoV-2 ассоциированной пневмонии.

\* \* \*



## МИТОХОНДРИИ – СУБКЛЕТОЧНАЯ МИШЕНЬ РЕАЛИЗАЦИИ НЕФРОПРОТЕКТИВНЫХ СВОЙСТВ ОКСИДА АЗОТА В КАРДИОХИРУРГИИ: РАНДОМИЗИРОВАННОЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Тё М.А., Каменщиков Н.О., Подоксенов Ю.К.,  
Мухомедзянов А.В., Маслов Л.Н., Козлов Б.Н.

*НИИ кардиологии – филиал ФГБНУ*

*«Томский национальный исследовательский медицинский центр РАН»,  
г. Томск*

**Введение.** Искусственное кровообращение (ИК) во время кардиохирургических операций связано с множеством повреждающих факторов: ишемией-реперфузией, системной воспалительной реакцией, окислительным стрессом, гемолизом. Мишенью воздействия поражающих факторов на субклеточном уровне являются митохондрии. Доставка оксида азота (NO) за счет эффектов пре- и посткондиционирования может оказывать протекторное влияние на митохондрии почечной ткани, защищая их от неблагоприятных воздействий ИК.

**Цель исследования.** Доказать, что интраоперационная доставка оксида азота снижает степень повреждения и улучшает биоэнергетику митохондрий почечной паренхимы.

**Материалы и методы исследования.** В исследование были включены 12 баранов Алтайской породы, рандомизированных на две равные группы в соотношении 1:1.

В основную группу вошли 6 животных, которым проводили доставку NO в дозе 80 ppm в модифицированные контуры аппаратов ИВЛ и ИК. Сразу после интубации трахеи осуществляли подачу NO в модифицированный контур ИВЛ. После начала ИК и до перехода на собственное кровообращение осуществляли доставку NO в модифицированный контур экстракорпоральной циркуляции. После отлучения от ИК подачу NO осуществляли через модифицированный контур ИВЛ в течение 1 ч.

В контрольную группу вошли 6 животных, которым проводились стандартные протоколы ИВЛ и ИК.

ИК проводили в условиях нормотермии в непульсирующем режиме с перфузионным индексом 2 л/мин/м<sup>2</sup>. Продолжительность ИК составила 90 мин, после чего экспериментальные животные были отлучены от ИК. После 1 ч собственного кровообращения производился забор материала (биоптатов почечной паренхимы). Оценивались показатели степени повреждения митохондрий по уровню трансмембранного потенциала митохондрий ( $\Delta\psi$ ), кальций-связывающей способности (КСС) и биоэнергетика митохондрий по концентрации АТФ, тканевого лактата.

**Результаты.** Показатели  $\Delta\psi$  митохондрий в биоптатах почек через 1 ч после отлучения от ИК составляли в контрольной группе 126,7±18,61 Ed/mg protein vs. 171,7±20,41 Ed/mg protein в основной группе (p=0,00256). Показатели КСС митохондрий в биоптатах почек через 1 ч после отлучения от ИК составляли в контрольной группе 866,7±216,02 Нм



CaCl<sub>2</sub>/mg protein vs. 1466,7±216,02 Нм CaCl<sub>2</sub>/mg protein в основной группе (p=0,000712). Концентрация АТФ в биоптатах почек через 1 ч после отлучения от ИК составила в контрольной группе 3,7±0,62 nmol/g; в основной группе 6,8±1,11 nmol/g (p=0,00011). Статистически значимой разницы по концентрации тканевого лактата в биоптатах почек через 1 ч после отлучения от ИК не выявлено (p=0,1502).

**Заключение.** Интраоперационная доставка оксида азота уменьшает степень повреждения и улучшает биоэнергетику митохондрий почечной паренхимы во время операций с искусственным кровообращением.

\* \* \*

## БОЛЕВОЙ СИНДРОМ У ДЕТЕЙ ПОСЛЕ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

Тере В.А., Куликов А.С., Лубнин А.Ю.

*ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко» Минздрава России,  
Москва*

**Введение.** Боль у детей после нейрохирургических операций – серьезная проблема, которая долгое время недооценивалась. Исследования последних лет показали, что взрослые пациенты после краниотомии нередко отмечают развитие сильного болевого синдрома. В детской практике уровень боли и ее интенсивность бывает сложно скорректировать и распознать из-за психоэмоциональной лабильности детей и особенностей раннего детского возраста. Дети не всегда могут выразить словами, что именно их беспокоит. Выбор анальгетика также может быть непростой задачей для врача. Несмотря на обилие современных препаратов, у каждой группы есть свои ограничения в использовании (опиаты способны провоцировать тошноту, рвоту, апноэ; для НПВС описано нарушение агрегации тромбоцитов).

В России в 2019 году были составлены клинические рекомендации по послеоперационному обезболиванию у детей. Однако специализированных разделов, касающихся нейрохирургической практики, на данный момент не опубликовано. На наш взгляд, вопрос обезбоживания у детей в нейрохирургии – это важная, малоизученная тема, которая, в свете ежегодного увеличения количества нейрохирургических вмешательств, становится особенно актуальной.

**Цель исследования.** Разработка протокола обезбоживания для детей после нейрохирургических операций.

**Материалы и методы.** Данное проспективное, обсервационное, одноцентровое исследование проводилось с мая 2020 по декабрь 2022 гг. среди пациентов детских отделений (№1 и №2) ФГАУ НМИЦ нейрохирургии им. академика Н.Н.Бурденко Минздрава России. В исследование вошли дети в возрасте от 2 месяцев до 18 лет включительно, первично оперированные под общей анестезией по поводу нейрохирургической патологии головного и спинного мозга. Повторная операция, тяжелая декомпенсированная сопутствующая патология ( $ASA \geq 3$ ), сопутствующий болевой синдром, афазия, аллергия на анальгетики (общие, местные), продленное нахождение на ИВЛ в палате интенсивной терапии. Исследование было одобрено этическим комитетом ФГАУ НМИЦ нейрохирургии им. академика Н.Н.Бурденко Минздрава России (протокол №9/21 от 10.09.2021).

Накануне операции каждого ребенка осматривал анестезиолог, уточняя необходимые детали, касающиеся семейной истории, предшествующих анестезий, оценивалось общее психоэмоциональное состояние пациента, проводились физикальный осмотр и оценка головной боли или сопутствующего болевого синдрома, назначение премедикации.

При поступлении в операционную всем пациентам проводилось не прямое измерение артериального давления, устанавливался датчик пульсоксиметрии, записывалась ЭКГ в 5 отведениях. Индукция анестезии включала введение пропофола (2-3 мг/кг), фентанила (3-5 мкг/кг) и рокурония (0.6-1 мг/кг). Интраоперационное поддержание анестезии



проводилось с помощью продленного введения пропофола (4-9 мг/кг/час) и болюсного введения фентанила (3-5 мкг/кг) на безболезненных этапах. После окончания операции пациенты переводились в постоперационную палату пробуждения или в отделение реанимации. У детей до 7 лет боль после операции оценивалась по шкалам EVENDOL (от 0 до 15 баллов) и FLACC (от 0 до 10 баллов), а у детей старшего возраста – по ВАШ (VAS, от 0 до 10). В абсолютных числах во всех шкалах 0 принимается за отсутствие боли, а увеличение количества баллов соответствует нарастанию болевого синдрома. Контрольная оценка состояния проводилась через 24 часа после окончания операции. В исследование вошли данные об интраоперационном количестве назначенных анестетиков и опиатов, времени экстубации, послеоперационное назначение анальгетиков и периоперационные осложнения (некупируемый болевой синдром, тошнота, рвота, зуд).

**Результаты.** В исследование включен 151 пациент, прооперированный с мая 2020 по декабрь 2022 гг. в ФГАУ НМИЦ нейрохирургии им. академика Н.Н. Бурденко Минздрава России по поводу заболеваний ЦНС, требующих оперативного вмешательства. Пациенты условно были разделены на две группы на основании использования соответствующих возрасту шкал боли: от 2 месяцев до 6 лет включительно (шкала EVENDOL, FLACC) и от 7 до 18 лет (шкалы VAS, NRS). В группу до 7 лет вошли 76 пациентов (35 девочек, 41 мальчик), старше 7 лет – 75 пациентов (37 девочек, 38 мальчиков). Оценка боли через 24 часа после экстубации, принятая за контрольную точку исследования, была проведена у всех пациентов. Через сутки после операции в большинстве случаев (у 62% пациентов) боль была слабой, по качественной оценке, среди общей популяции (что соответствует 0-5 баллов по шкале EVENDOL для детей до 7 лет и 0-4 по шкалам NRS и VAS для детей старше 7 лет). По процентному соотношению слабую боль испытывали примерно одинаковое количество детей в обеих группах: в младшей группе – 69,8% случаев (57 детей), в старшей – 68% случаев (52 ребенка). Боль средней интенсивности (5-10 баллов по EVENDOL, 5-7 баллов по VAS и NRS) была зафиксирована в 23% случаев (23 детей до 7 лет; 20 детей старше 7 лет). Сильная боль (10-15 баллов по EVENDOL, 7-10 баллов по VAS и NRS) была отмечена у 16 детей из 100, шестеро детей относились к младшей возрастной группе, 11 пациентов были старше 7 лет. Стоит отметить, что в 22% случаев в первые сутки после операции отмечалось нулевое значение боли (у 13 пациентов младше 7 лет и в 9 случаях среди старшей группы).

У пациентов из группы спинальных операций и операций по поводу удаления новообразований ЗЧЯ болевой синдром в первые сутки был более выраженным по сравнению с другими группами пациентов.

В качестве обезболивающей терапии применялись препараты различных групп. По частоте назначений – самым частым препаратом был парацетамол, который вводился в/в, внутрь или ректально (69% случаев), НПВС (нурофен в виде сиропа и таблеток, ксефокам в виде раствора, анальгин и кеторол в таблетках) назначались у 46% детей. Первые сутки после операции опиоидные анальгетики (трамал в/м и ТТС с фентанилом) были назначены в 44% случаев (27 детей до 7 лет и 17 детей после 7 лет).

Из осложнений постоперационного периода наиболее частым была тошнота и рвота – в 46% случаев. В 36% была отмечена взаимосвязь с назначением трамадола. Осложнений, связанных с неврологическим дефицитом, отмечено не было.



**Выводы.** Результаты исследования говорят о том, что болевой синдром является частой проблемой у пациентов после нейрохирургических операций. Наиболее оптимальной схемой обезболивания у детей после нейрохирургических операций является мультимодальный подход, включающий в себя локорегионарную анестезию, назначение парацетамола и НПВС в послеоперационном периоде и опиоидных анальгетиков по требованию.

\* \* \*





## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА СТРЕССОВЫХ СОСТОЯНИЙ NEONFSC ДЛЯ ПЕРИОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ БОЛИ У ДЕТЕЙ В НЕЙРОХИРУРГИИ

Тере В.А., Куликов А.С., Лубнин А.Ю.

*ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко» Минздрава России,  
Москва*

**Введение.** Предотвращение и лечение боли является одной из наиболее важных задач анестезиолога. Однако на сегодняшний день методики объективной оценки боли у детей как в сознании, так и во время общей анестезии довольно ограничены. При этом послеоперационная боль является одним из самых частых осложнений любого хирургического вмешательства, а уровень активации ноцицептивной системы во время наркоза оценивается только клинически.

**Цель исследования.** В данной работе мы анализируем наш опыт применения системы мониторинга стрессовых состояний NeonFSC (ООО «ВКО Физиомед», Россия) в клинической практике для периоперационного контроля боли у детей с нейрохирургической патологией.

**Материалы и методы.** В группу пациентов, которым проводился мониторинг стрессовых состояний, вошли 50 пациентов (25 девочек и 25 мальчиков), получавших лечение в НМИЦ нейрохирургии в возрасте от 3 месяцев до 18 лет (I-II класс по ASA), пациенты были прооперированы по поводу объемных образований головного мозга, краниосиностозов и гидроцефалии. Активация ноцицептивной системы во время операции оценивалась на основании клинических данных (подъем АД, ЧСС), оценка послеоперационной боли проводилась на основании поведенческих шкал для детей до 6 лет включительно (EVENDOL) и субъективной оценки боли для детей старшего возраста на основании визуальной аналоговой шкалы. Полученные результаты сравнивались с данными прибора (IP – спектральная мощность реакции кожной проводимости, PV – реактивность, PVL – потеря реактивности, DASS – кумулятивный эффект стресса, CSP – текущее состояние пациента, SDI – индекс симпатического доминирования, PVI – индекс реактивности).

**Результаты.** Применяемая схема обезболивания, включавшая в себя интраоперационное введение фентанила, послеоперационное назначение парацетамола по плану и трамадола по требованию была в целом эффективна. Клинических признаков, соответствующих недостаточной анальгезии во время анестезии, не было отмечено ни у одного пациента. В раннем послеоперационном периоде в 14% случаев (у 7 пациентов) отмечался болевой синдром, требующий дополнительной медикаментозной терапии и сопровождавшийся подъемом давления, повышением ЧСС и высокими баллами по поведенческим и визуальным шкалам боли (более 4 баллов по ВАШ и выше 5 баллов по EVENDOL). Показатели мониторинга боли соответствовали клиническим данным, поведенческим шкалам и субъективной оценке болевого синдрома самими пациентами.



**Выводы.** Наш опыт применения методики оценки боли с помощью системы мониторинга стрессовых состояний NeonFSC демонстрирует соответствие ее показателей клиническим данным. Данная система может применяться для дополнительного контроля анальгезии вовремя и после нейрохирургических операций у детей, что может быть особенно ценным при отсутствии эффективного вербального контакта с пациентом.

\* \* \*



## ЭНДОГЕННАЯ ИНТОКСИКАЦИЯ КАК ТРИГГЕР РАЗВИТИЯ ОСТРОГО РЕСПИРАТОРНОГО ДИСТРЕСС-СИНДРОМА И ИНФЕКЦИОННО-СЕПТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У БОЛЬНЫХ НЕМЕЛКОКЛЕТОЧНЫМ РАКОМ ЛЕГКОГО

Тихонова С.Н., Ушакова Н.Д., Розенко Д.А., Харагезов Д.А.,  
Попова Н.Н., Марыков Е.А., Шульга А.В.

*ФГБУ «НМИЦ онкологии» Минздрава России,  
г. Ростов-на-Дону*

**Актуальность.** Рак легкого (РЛ) занимает лидирующую позицию в структуре онкологической заболеваемости и смертности. Около 90% случаев РЛ морфологически представлены немелкоклеточным раком легкого (НМРЛ). Согласно современным данным, основная лечебная тактика больных НМРЛ направлена на радикальное удаление опухоли с возможными метастатическими очагами. При этом следует отметить, что течение заболевания зависит не только от степени распространения опухолевого процесса, но и от осложнений, возникших в раннем послеоперационном периоде. В прогнозе осложнений должным образом необходимо учитывать как первичное инфицирование опухоли, так и агрессивную-радикальную тактику торакопластических операций. По некоторым данным, легочные осложнения септического генеза диагностируются у 12-40% больных НМРЛ, при этом летальность составляет около 33%. Кроме того, на фоне прогрессирования системной воспалительной реакции потенциально опасные нарушения микроциркуляторного русла и несоответствие альвеолярной вентиляции и тканевой перфузии у больных РЛ приводит к развитию и прогрессированию острого повреждения легких, в итоге погибает каждый третий больной. В этой связи, следует определить концепцию предупреждения септических осложнений у больных НМРЛ в контексте функционирования собственных детоксикационных систем организма в условиях развития эндогенной интоксикации (ЭИ).

**Цель исследования.** Изучить взаимосвязь характера течения ЭИ у больных НМРЛ с развитием в раннем послеоперационном периоде острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС) и инфекционно-воспалительных осложнений.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное исследование данных 222 историй болезни больных с впервые выявленным НМРЛ, находившихся на плановом хирургическом лечении в ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии» с 2017 по 2019 гг. Были проанализированы результаты лейкограмм с оценкой показателей ЭИ: ЛИИ (лейкоцитарного индекса интоксикации), ИРО (индекса резистентности организма), РОН (реактивного ответа нейтрофилов) и НЛС (нейтрофильно-лимфоцитарного соотношения).

**Результаты исследования.** Выявлено, что у 81 (36,5%) из 222 больных манифестация РЛ проявлялась признаками воспалительного процесса в виде параканкротной пневмонии, пневмонита, плеврита и эмпиемы плевры. По данным исходных лейкограмм, у 63 из 81 (77,7%) больного были зарегистрированы клинико-лабораторные признаки ЭИ, об-



условленные аутолизом опухоли, у 22 (27,2%) больных – с присоединением бактериальной инфекции. Отмечено, что из всех больных с проявлениями ЭИ у 16,0% наблюдали стабильные показатели общей реактивности организма с функционально компенсированным состоянием гомеостаза. У 23,5% больных легкая степень ЭИ сопровождалась угнетением общей реактивности, но стабильностью гомеостаза (РОН был в пределах нормы). У 12,3% больных фиксировали увеличение ЛИИ, РОН и НЛС, что демонстрировало признаки неадекватной компенсации защитных систем организма за счет угнетения реактивности организма и нестабильности гомеостаза. У 25,9% больных выявили ЭИ средней степени тяжести со значимым снижением ИРО. Это связано с субкомпенсацией или декомпенсацией физиологических систем детоксикации организма больного. Прослежено, что у 28 из 81 (34,6%) пациентов с признаками ЭИ в условиях суб- и декомпенсации в первые трое суток послеоперационного периода диагностировали развитие тяжелых осложнений – ОРДС, пневмония, сепсис. Летальность среди этих больных составила 28,6%.

**Выводы.** Наличие исходной ЭИ у больных НМРЛ на фоне несостоятельности собственных защитных систем организма представляет высокий риск развития генерализованного воспалительного ответа на проведение радикального хирургического лечения НМРЛ. Это обосновывает целесообразность применения в комплексе предоперационной подготовки методов активной детоксикации, направленных на снижение концентраций токсических субстанций и улучшение функционального состояния физиологических систем детоксикации.

\* \* \*



## АГРЕГАЦИЯ ТРОМБОЦИТОВ У ПАЦИЕНТОВ С СЕПСИСОМ И СИНДРОМОМ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ В АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

Точило С.А., Липницкий А.Л., Марочков А.В.

*УЗ «Могилевская областная клиническая больница»,*

*г. Могилёв, Беларусь*

**Введение.** Тромбоцитопения часто встречается у пациентов с сепсисом и синдромом полиорганной недостаточности (СПОН) и уже давно признана независимым предиктором риска летального исхода и чувствительным маркером тяжести заболевания. Однако изменения функциональной активности тромбоцитов у пациентов с сепсисом и СПОН изучены недостаточно.

**Цель исследования.** Изучить агрегацию тромбоцитов у пациентов с сепсисом и СПОН в абдоминальной хирургии.

**Материалы и методы.** Проспективное когортное исследование было проведено у 45 пациентов (из них 13 мужчин и 32 женщины, возраст 58 (45; 70,8) лет, рост 170 (164; 176) см, масса тела 70 (60; 80) кг). Пациенты были разделены на две группы: 1-я (контрольная) – практически здоровые добровольцы (n=29), 2-я (основная) – пациенты после абдоминальных хирургических вмешательств с наличием сепсиса и СПОН (n=16). Признаки сепсиса и СПОН определяли на основании критериев конференции SCCM/ACCP 2016 года. Исследование агрегации проводилось в послеоперационном периоде на автоматическом анализаторе AP2110 (ЗАО «СОЛАР», Республика Беларусь) методом оптической трансмиссионной агрегатометрии.

**Результаты.** Пациенты в группах не различались по полу, возрасту, массе тела, росту. Хирургическая патология у пациентов 2-й группы: острый и хронический панкреатит – 7, холецистит и холедохолитиаз – 3, перитонит в результате перфорации – 6 случаев. Всем пациентам выполнялись лапаротомии, из них в 4 случаях предварительно проводили пункции под УЗ-контролем.

Время агрегации тромбоцитов с индуктором АДФ в низкой дозе 0,3 мкг/мл было статистически значимо ( $p < 0,05$ ) выше у пациентов с сепсисом и СПОН: 92 (67,5; 127) с и 69 (63; 82) с. При индукции агрегации высокими дозами АДФ (1,25 и 2,5 мкг/мл) были получены значимые отличия ( $p < 0,05$ ) между группами по степени агрегации: 69,8 (66; 72,7)% и 52,7 (41,2; 66,9)%; 79,4 (74,4; 82,5)% и 57,4 (51,5; 67,3)% в группах 1 и 2 соответственно; по времени агрегации: 430 (346; 487) с и 171,5 (93; 372,5) с; 369 (311; 427) с и 195,5 (133; 280,5) с, соответственно; по скорости агрегации: 46 (39; 49,4)%/мин и 36,5 (13,4; 42,2)%/мин; 54,2 (47,2; 59,4)%/мин и 34,6 (18,4; 50)%/мин, соответственно. При изучении агрегации тромбоцитов с индуктором адреналином в дозе 2,5 и 5,0 мкМ были также получены значимые отличия ( $p < 0,05$ ) между группами по степени агрегации: 76,1 (76,1; 79,1)% и 33,2 (19,8; 55,7)%; 80 (74,6; 88,5)% и 36,3 (26,4; 63,8)% в группах 1 и 2 соответственно; по скорости агрегации: 16,6 (9,8; 22,2)%/мин и 8,5 (4,2; 15,8)%/мин; 14,3 (10; 21)%/мин и 8,8 (4,4; 16,8)%/мин, соответственно. При применении индуктора коллагена в дозе 2 мг/мл наблюдалось отличие между группами только по времени агрегации тромбоцитов: 323 (283; 419) с и 392,5 (368,5; 463) с в группах 1 и 2 соответственно.



**Заключение.** У пациентов с сепсисом и СПОН в абдоминальной хирургии наблюдается повышение времени агрегации с индуктором АДФ 0,3 мкг/мл и коллагеном 2,5 мг/мл. С индуктором агрегации АДФ 1,25 и 2,5 мкг/мл и адреналином 2,5 и 5,0 мкМ наблюдается снижение степени и скорости агрегации тромбоцитов.

\* \* \*

## ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБМЕНА ЖЕЛЕЗА У ПАЦИЕНТОВ С АБДОМИНАЛЬНЫМ СЕПСИСОМ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

Точило С.А.<sup>1</sup>, Марочков А.В.<sup>1</sup>, Овчинникова М.Р.<sup>1</sup>, Тупицына О.Б.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>УЗ «Могилевская областная клиническая больница»,

<sup>2</sup>УЗ «Могилевская городская больница скорой медицинской помощи»,  
г. Могилёв, Беларусь

**Введение.** Нарушения показателей обмена железа часто отмечаются у пациентов в послеоперационном периоде; их связывают с перенесенной кровопотерей. Однако изменения данных показателей у пациентов с абдоминальным сепсисом в послеоперационном периоде изучены недостаточно.

**Цель исследования.** Проанализировать изменения показателей обмена железа у пациентов с абдоминальным сепсисом в послеоперационном периоде.

**Материалы и методы.** Проведено проспективное когортное исследование у 50 пациентов в послеоперационном периоде абдоминальных хирургических вмешательств (из них 30 мужчин и 20 женщин, в возрасте 60,5 (51; 70) лет, масса тела 71 (60,5; 82,8) кг, рост 170 (165; 176) см). Были выделены две группы: 1-я (n=16) – пациенты без сепсиса, 2-я (n=34) – пациенты с наличием сепсиса. Признаки сепсиса устанавливали на основе критериев SCCM/ACCP 2016 года. Уровень сывороточного железа, ферритина и трансферрина определяли с применением анализатора AU680 (Beckman Coulter, США). Измерения выполняли на 5 этапах каждые 24 ч после операции.

**Результаты.** У пациентов отсутствовали различия по полу, возрасту, массе тела, росту. Хирургическая патология у пациентов: холецистит / холедохолитиаз – 11, хронический панкреатит – 10, острый панкреатит – 9, язвенная болезнь желудка и ДПК с перфорацией – 5, стенозом – 1, кровотечением – 1, перитонит в результате перфорации кишечника – 3, ущемленная вентральная грыжа – 3, абсцессы печени – 3, кишечная непроходимость – 2, постхолецистэктомический синдром – 2 случая. Выполнялись следующие операции: пункции под УЗ-контролем – 11, лапаротомии – 39 случаев, из которых в 3 перед этим выполняли пункцию под УЗ-контролем, в 2 – выполняли лапароскопию, а 2 случая потребовали релапаротомии. В 1 и 2 группах было 0 и 8 (23,5%) летальных исходов, соответственно.

В обеих группах уровень сывороточного железа был снижен (норма более 12,5 мкмоль/л). Различий между группами не выявлено. При этом в 1-й группе отмечено значимое повышение уровня железа с 4,1 (8,9; 10,5) мкмоль/л на 1-м этапе до 7,4 (4,2; 9,2) мкмоль/л на 5-м этапе (p=0,043). Во 2-й группе подобных различий не наблюдалось: 4,0 (2,9; 6,1) мкмоль/л на 1-м этапе против 4,1 (2,7; 5,4) мкмоль/л на 5-м этапе (p=0,74).

Уровень ферритина был повышен в обеих группах (норма до 250 мкг/л), но был более высоким во 2-й группе. Различия были значимыми на 2-м этапе 261,9 (235,7; 452) мкг/л против 516,2 (346,2; 707,8) мкг/л (p=0,046); 3-м этапе 255,7 (227,5; 375,4) мкг/л против 918,5 (495,9; 1328,4) мкг/л (p=0,005) в 1 и 2 группах соответственно.



Уровень трансферрина был снижен в обеих группах (норма более 200 мг/дл), но был более низким во 2-й группе. Различия были значимыми ( $p=0,013$ ) на 1-м этапе 164 (142; 178,2) мг/дл против 131,8 (125,1; 151,2) мг/дл в 1 и 2 группах соответственно.

**Заключение.** У пациентов в 1-5 сутки после абдоминальных хирургических вмешательств отмечено снижение сывороточного железа и трансферрина, а также повышение уровня ферритина. Данные изменения были выражены в большей степени у пациентов с абдоминальным сепсисом.

\* \* \*





## КРИОНЕВРОЛИЗ В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛИ: АНАЛИЗ СЕРИИ СЛУЧАЕВ

Трухин К.С.

«Клиника ВМТ им. Н.И. Пирогова СПбГУ»,  
Санкт-Петербург

**Введение.** Чрескожный крионевролиз относится к методам малоинвазивного лечения боли. Воздействие низких температур на нерв при определенных условиях приводит к аксонотмезису и является обратимым, что может быть использовано для продленной анальгезии, и представлять интерес для клинициста в лечении острого и хронического болевого синдрома.

**Цель исследования.** Оценить клиническую эффективность метода чрескожного крионевролиза.

**Материалы и методы.** Исследование является описанием серии случаев в рамках клинической апробации метода. Крионевролиз проведен у 56 пациентов с болевыми синдромами различной локализации. Использовали ультразвуковую навигацию. Температура рабочей части криозонда составляла (-60°C). Протокол крионевролиза: две сессии по 2 минуты с 1 минутным интервалом пассивного «оттаивания». При отборе пациентов с хронической болью обязательным условием был положительный ответ на диагностическую блокаду местным анестетиком. Оценивали уровень боли по 10-ти балльной числовой рейтинговой шкале через 24 часа после интервенции, уровень боли через 4 недели после интервенции, количество пациентов с продолжительностью клинического эффекта менее 4 недель.

**Результаты.** Оценены результаты предоперационного крионевролиза суставных ветвей коленного и тазобедренного суставов (n=13) с целью периоперационного обезболивания у пациентов перед тотальным эндопротезированием. Уровень боли через 24 часа составил  $2 \pm 0,6$  балл, 95%ДИ (1,65-2,35), через 28 суток –  $0,62 \pm 0,9$  балл, 95%ДИ (0,09-1,14).

Оценены результаты крионевролиза при лечении хронической боли (n=43): крионевролиз медиальных ветвей спинномозговых нервов при фасет-синдроме, большого затылочного нерва при затылочной невралгии, полового нерва при пудендальной невралгии, при метатарзалгии при невrome Мортонa, межреберных нервов в комплексном лечении боли при рецидиве рака молочной железы, надлопаточного и латерального грудного нервов при патологии плечевого сустава, копчиковых нервов при кокцигодии, а также результаты криоденервации крестцово-подвздошного сочленения, тазобедренного сустава, коленного сустава при хронической боли. Уровень боли через 24 часа составил  $0,6 \pm 0,6$  балл, 95%ДИ (0,4-0,8), через 28 суток –  $2,58 \pm 2,3$  балл, 95%ДИ (1,9-3,3).

У 35,7% (20/56) пациентов длительность обезболивающего эффекта не превысила 4 недель, что вероятно связано с техническим исполнением и локализацией воздействия.

**Заключение.** Чрескожный крионевролиз в сочетании с ультразвуковой навигацией является перспективным методом интервенционного лечения острого и хронического болевого синдрома. В анестезиологии эта технология может стать эффективной альтернативой продленным методам регионарной анальгезии.

\* \* \*



## ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПНЕВМОНИЙ, ВЫЗВАННЫХ ВОЗБУДИТЕЛЯМИ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫМИ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 У ПАЦИЕНТОВ ОРИТ

Тхакохова Г.М.<sup>1</sup>, Родионов Е.П.<sup>1</sup>, Плоскирева А.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ «ГКБ им. С.П. Боткина» ДЗМ,

<sup>2</sup>ФБУН «ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора»,  
Москва

**Введение.** Отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) считаются отделениями повышенного риска по распространенности инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), чему способствуют тяжесть состояния пациентов, возраст и наличие коморбидной патологии, инвазивность методов интенсивной терапии, профиль ОРИТ, политика применения антимикробных препаратов и резистентность микроорганизмов. Значительный вклад в развитие ситуации внесла пандемия COVID-19, а вернее массовое применение антибактериальной и биологической терапии.

**Цель работы.** Выявление отличительных особенностей нозокомиальной пневмонии в период пандемии.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 776 медицинских карт пациентов, госпитализированных в отделение реанимации ГКБ им. С.П. Боткина за 2019-2022 гг. Показанием для госпитализации в отделение реанимации являлись тяжесть состояния, полиорганная недостаточность (SOFA>6 баллов, APACHE-II>25 баллов).

**Результаты исследования.** В 2019 г. потребность в ИВЛ наблюдалась у 34%, а развитие пневмонии – у 17,8% от общего числа госпитализированных в ОРИТ. Анализ возбудителей пневмонии показал, что в 17,3% случаев выявлялись панрезистентные штаммы возбудителей из группы ESCAPE-патогенов. Доминирующие позиции занимали *Acinetobacter baumannii* (83%), *Pseudomonas aeruginosa* (25%) и *Klebsiella pneumoniae* (14%). При анализе медицинских карт за 2022 г. было выявлено, что доля пациентов, находившихся на ИВЛ, возросла до 37% от общего числа госпитализированных в ОРИТ, а доля панрезистентных штаммов той же группы патогенов выросла до 40% от общего числа выявленных возбудителей. В подавляющем большинстве случаев была выявлена *Klebsiella pneumoniae* (36,4%), из которых 75% панрезистентные штаммы, при этом доля *Acinetobacter baumannii* снизилась до 7%, а доля *Pseudomonas aeruginosa* – до 4%. 65,5% пациентов 2022 г. перенесли в разные сроки новую коронавирусную инфекцию.

**Заключение.** Вопросы гнойно-септических осложнений у пациентов ОРИТ по-прежнему не теряют своей актуальности, и требуют анализа текущей ситуации и пересмотра существующих протоколов лечения с учетом реалий пандемии коронавирусной инфекции.

\* \* \*



## ПРИМЕНЕНИЕ КАСКАДНОЙ ПЛАЗМОФИЛЬТРАЦИИ В ТЕРАПИИ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ АНЦА-АССОЦИИРОВАННЫХ ВАСКУЛИТОВ В УСЛОВИЯХ ОРИТ

Тхакохова Г.М., Родионов Е.П., Шутов Е.В., Соколова С.В.,  
Зубова О.В., Калмыков А.Б., Чеботарев Э.Ю.

*ГБУЗ «ГКБ им. С.П. Боткина» ДЗМ,  
Москва*

**Введение.** АНЦА-ассоциированные васкулиты (ААВ) – это группа заболеваний, в основе которых лежит малоиммунное воспаление стенки мелких сосудов, патогенетически связанное с циркулирующими антинейтрофильными цитоплазматическими антителами, имеющее полиморфную клиническую картину и частое вовлечение в патологический процесс легких и почек. Тяжелые формы васкулитов характеризуются развитием жизнеугрожающих состояний (кровохарканье, легочное кровотечение, массивная гематурия, тяжелое поражение ЦНС, и т.д.), что требует перевода пациентов в ОРИТ и проведения терапевтического плазмообмена (РЕ). Плазмообмен входит в национальные клинические рекомендации по лечению системных васкулитов, но в последних рекомендациях EULAR от 2023 г. рутинное применение РЕ в лечении ААВ не носит рекомендательный характер. Проведение РЕ сопряжено со значительными затратами и риском развития нежелательных эффектов ввиду необходимости большого объема плазмозамещения.

**Цель работы.** Изучить эффективность каскадной плазмофильтрации (DFPP) в лечении ААВ.

**Материалы и методы.** С января 2022 г. по июнь 2023 г. в ОРИТ было пролечено 20 пациентов с ААВ: 9 пациентов получали РЕ с объемом замещения 2-2,5 л, 7 пациентов получили DFPP в объеме 1,5 ОЦП, 4 пациента получили и РЕ (от 3 до 5 процедур), и DFPP (от 3 до 5 процедур). Все пациенты поступали в ОРИТ с высокими показателями азотемии. В клинической картине отмечались признаки системности заболевания: по данным КТ выявлялись признаки поражения легких. Диагноз выставлялся на основании клинической картины и выявления специфических антител. РЕ проводился на аппарате Multifiltrat с применением стандартного набора магистралей и плазмафильтра plasmaFlux P2dry, и использованием донорской свежемороженой плазмы (СЗП) 2-2,5 л, альбумина 25% 100 мл на каждую процедуру. Процедуры DFPP проводились на аппарате Plasauto Sigma с использованием плазмофильтра Plasmaflo OP-05W и плазмасепаратора Cascadeflo EC-30W. Использовали замещение одной дозой СЗП (250 мл). Во всех группах пациентов отмечалась положительная динамика в отношении легочного синдрома в виде регресса или уменьшения выраженности инфильтратов на КТ. Все пациенты с тяжелым поражением почек вышли с исходом в диализпотребную ХБП. Иммунологический ответ на проведение DFPP отмечался после третьей процедуры: у 6 из 7 пациентов: отмечалось снижение титра АНЦА, уменьшение значений маркеров воспаления (СОЭ, СРБ) наблюдали уже после первой процедуры. В группе DFPP у всех пациентов был благоприятный исход, в группе РЕ отмечали 2 летальных исхода.



**Выводы.** Методика DFPP отличается от стандартных PE и ранее у пациентов с системной патологией не была изучена. По нашему мнению, DFPP требует более подробного исследования на большем количестве пациентов ввиду потенциала эффективности и рентабельности.

\* \* \*

## СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ТРУДНЫХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

Усикян Э.Г.<sup>1</sup>, Зайцев А.Ю.<sup>1,2</sup>, Дубровин К.В.<sup>1,2</sup>, Светлов В.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского»,

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России,  
Москва

**Введение.** Трудные дыхательные пути являются ведущей проблемой в современной анестезиологической практике. Физикальные методы диагностики, особенно основанные на сочетании различных тестов, шкал и измерений, применяемых в повседневной деятельности, отличаются умеренной чувствительностью.

**Цель исследования.** Определить эффективность ультразвуковых предикторов трудных дыхательных путей.

**Материалы и методы.** Для выявления предикторов ТДП с помощью УЗИ и шкалы LEMON было обследовано 70 пациентов (29 мужчин и 41 женщина). Все пациенты были распределены на 2 группы в зависимости от результатов ларингоскопии по шкале Кормак-Лехан. Группа I (n=25) включала пациентов с трудной ларингоскопией (ТЛС): шкала Кормак-Лехан – III и IV балла. Группа II (контрольная) (n=45) включала пациентов без ТЛС: Кормак-Лехан – I и II балла. Всем пациентам проводили УЗ-сканирование передней поверхности шеи и подчелюстной области с линейным (13-6МГц) и конвексным датчиками (5-2 МГц). Изучаемые предикторы: толщина языка (ТЯ), толщина мягких тканей на уровне голосовых складок (ТТ), вертикальное расстояние от верхнего края подъязычной кости до тела нижней челюсти (ВР) и толщина надгортанника (ТН).

**Результаты.** Для выявления качества, чувствительности, специфичности и пороговых значений для УЗИ предикторов в сравнении со шкалой LEMON при ТЛС выполнен ROC-анализ. Площадь под кривой (AUC) для шкалы LEMON составила 0,779 ( $p \leq 0,04-4$ , 95% ДИ 0,66-0,89), чувствительность 32%, специфичность 91,1%. AUC для ТЯ составила 0,89 ( $p \leq 0,001$ , 95% ДИ 0,85-0,1). Оптимальное значение отсечения (ОЗО) для ТЯ – 61 мм, чувствительность 96%, специфичность 88,9%. AUC для ВР составила 0,850 ( $p \leq 0,09-13$ , 95% ДИ 0,762-0,939), а для ТТ – 0,790 ( $p \leq 0,05-4$ , 95% ДИ 0,665-0,915). ОЗО для ВР составило 12,85 мм, а для ТТ – 5,15 мм. Значения чувствительности и специфичности составляли 84% и 55,6% для ВР и 80% и 66,7% для ТТ, соответственно. AUC у ТН составила 0,696 ( $p \leq 0,007$ , 95% ДИ 0,551-0,841), ОЗО – 2,85, а чувствительность и специфичность – 72% и 62,2%.

**Заключение.** Таким образом, изученные критерии являются эффективными предикторами ТЛС. Наибольшее прогностическое значение имеет толщина языка, что вероятно связано с большим объемом мягких тканей, которые необходимо сместить кпереди при выполнении прямой ларингоскопии.

\* \* \*



## ДЕФЕКТЫ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С COVID-19: МНЕНИЕ ЭКСПЕРТОВ И ВРАЧЕЙ

Уткин Н.Н.

*ОГБУЗ «Шелеховская районная больница»,  
г. Иркутск*

**Введение.** Значительная часть пациентов, инфицированных новой коронавирусной инфекцией с явлениями острого респираторного синдрома (SARS-CoV-2), имела тяжелое течение заболевания, требующее госпитализации и проведения интенсивной терапии.

**Цель исследования.** Провести анализ дефектов, допускаемых при проведении интенсивной терапии пациентам с SARS-CoV-2, выявленных экспертами, и оценить их причины, по мнению врачей анестезиологов-реаниматологов.

**Материалы и методы.** Аналитическому исследованию подверглись заключения экспертов по 60 историям болезней умерших пациентов в отделении реанимации и интенсивной терапии с основным диагнозом: «COVID-19. Внебольничная двухсторонняя полисегментарная вирусная пневмония. ОРДС». Для выявления причин, приведших к дефектам диагностики и лечения пациентов с НКИ COVID-19 в отделениях реанимации и интенсивной терапии проведен обезличенный опрос 92 анестезиологов-реаниматологов, работавших в «красной зоне» в период пандемии COVID-19.

**Результаты.** По мнению экспертов страховых компаний, в большинстве историй болезни значимое влияние на развитие неблагоприятного исхода для пациентов имели как недостаточная лабораторная диагностика (80%), так и дефекты фармакотерапии (58,3%). На это врачи анестезиологи-реаниматологи заявляют, что на первом месте как причина развития негативного результата для пациентов была острая нехватка медицинских ресурсов, и лишь на втором месте – незнание врачами, работающими в красной зоне, временных клинических рекомендаций по профилактике, диагностике и лечению НКИ COVID-19.

**Заключение.** Проведенный опрос позволил выявить несколько различные подходы к оценке качества оказания медицинской помощи пациентам с НКИ COVID-19. Так эксперты при оценке качества оказания медицинской помощи в большей степени ориентировались на строгое соблюдение лечащим врачом временных методических рекомендаций: «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», Приказа Министерства здравоохранения РФ от 10.05.2017 г. № 203н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи», Приказа Министерства здравоохранения РФ от 19.03.2021 г. № 231н «Об утверждении Порядка проведения контроля объемов, сроков, качества и условий предоставления медицинской помощи по обязательному медицинскому страхованию застрахованным лицам, а также ее финансового обеспечения», а практикующие врачи проводили лечение пациентов, исходя из возможностей медицинской организации. Представленная информация говорит о том, что на сегодняшний день отсутствует обратная связь между экспертами страховых компаний и врачами, которые непосредственно занимаются обследованием и лечением пациентов.



Полученные результаты позволили продемонстрировать некоторую ограниченность и субъективность существующей оценки качества оказания медицинской помощи, которая порой не полностью учитывает условия лечения пациентов и материально-технические возможности медицинской организации.

\* \* \*



## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ АНАФИЛАКТИЧЕСКОГО ШОКА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КОРОНАРОАНГИОГРАФИИ

**Федоров Д.А.**

*ФГБУ «Федеральный Сибирский научно-клинический центр» ФМБА России,  
г. Красноярск*

**Цель работы.** Описать клинический случай анафилактического шока на введение контрастного вещества и применение протокола расширенной реанимации с последующим лечением постреанимационной болезни.

**Материалы и методы.** Больной П., 60 лет, поступил для планового проведения коронароангиографии с входящим диагнозом: ИБС, стенокардия напряжения ФКШ, ПИКС (ОИМ от 2014 года), транзиторная ПБПНПГ. Фон: Гипертоническая болезнь III ст, риск 4 (очень высокий), Ожирение I ст. (ИМТ 32,4 кг/м<sup>2</sup>). Дилатация ЛП. Дислипидемия. ХБП С3А (СКД-ЕРІ) 58,44 мл/мин/1,73м<sup>2</sup>. Осложнения: ХСН IIАст с резко сниженной ФВ ЛЖ 38% (НУНА ФКII). Легочная гипертензия I ст. с ДЛА 37 мм рт. ст.

**Результаты.** Пациент имеет анамнез артериальной гипертонии 10 лет с максимальными цифрами АД 150/100 мм рт. ст. Рабочее АД 120/80 мм рт. ст, гипотензивные препараты принимает нерегулярно. ОНМК отрицает. Ишемический анамнез с 2004 г, дебютировал ОИМ, находился на стационарном лечении в районной больнице, был выписан с улучшением, коронарная ангиография (КАГ) не проводилась, у кардиолога не наблюдался, статины не принимал. Настоящее ухудшение состояния с февраля 2022 г., когда участились и усилились ангинозные боли до 3-4 раз в неделю, повысилась потребность в короткодействующих нитратах до 3-4 раз в неделю, усилилась одышка при умеренных физических нагрузках, участились подъемы АД до 150/90 мм рт. ст. 3-4 раза в неделю, проводилась амбулаторно коррекция терапии, без эффекта. На ЭхоКГ ФВ ЛЖ 38%, гипокинезия всех передних и передне-боковых сегментов, базальных и средне-нижних, ниже-боковых и ниже-перегородочных сегментов, базального передне-перегородочного сегмента. Направлен участковым терапевтом для проведения КАГ. Госпитализирован для проведения диагностической КАГ с целью определения топического поражения коронарных артерий, определения дальнейшей тактики ведения пациента. По результатам КАГ: тип кровоснабжения правый, диффузные изменения КА, извитость КА, хроническая окклюзия ПКА в 1/3, с заполнением из ЛКА. После проведения КАГ развилась неконтролируемая артериальная гипотония с последующей остановкой кровообращения по типу ЭМД и успешными реанимационными мероприятиями по протоколу расширенной СЛР. Другой симптоматики нет. В результате повторной диагностической ангиопульмонографии (подозрение на ТЭЛА), развившейся клиникой анафилактической реакции и лабораторных исследований триптазы, верифицирована аллергическая реакция по типу анафилактического шока.





**Заключение.** В первые сутки после начала анафилактического шока симптомы аллергической реакции немедленного типа могут не проявляться вовсе. Применение алгоритма расширенной сердечно-легочной реанимации при возникновении анафилактического шока является эффективным способом восстановления витальных функций, исход напрямую зависит от раннего начала применения алгоритма.

\* \* \*



## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭПИДУРАЛЬНЫХ ИНТЕРЛАМИНАРНЫХ БЛОКАД НА ШЕЙНОМ ОТДЕЛЕ ПОЗВОНОЧНИКА С НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИМ ЛЕЧЕНИЕМ ШЕЙНОЙ РАДИКУЛЯРНОЙ БОЛИ

Федоров Д.А.

ФГБУ «Федеральный Сибирский научно-клинический центр» ФМБА России,  
г. Красноярск

**Введение.** Остеохондроз шейного отдела позвоночника встречается преимущественно в возрастной группе 35-60 лет, занимая второе место после поясничного. Деформация позвоночного канала, компрессия спинного мозга, другие причины могут являться причиной сдавления спинного мозга и/или его корешков. Учитывая анатомо-физиологические особенности данной области, наличие компремирующего патологического процесса представляет большую опасность для развития миелопатии с различной степенью выраженности неврологической симптоматики, которая, при несвоевременном лечении, значительно ухудшает качество жизни и приводит к утрате трудоспособности и инвалидизации.

**Цель исследования.** Сравнить эффективность лечения радикулярной боли на шейном отделе позвоночника (ШОП) с помощью интерламинарного эпидурального введения местного анестетика и глюкокортикостероида с нейрохирургическим лечением радикулярной боли на уровне ШОП.

**Материалы и методы.** 93 пациента в возрасте от 32-65 лет с клиникой радикулярной боли в области ШОП разделены на 2 группы: первой группе (n=68) были проведены трансфораменальные эпидуральные блокады на уровне ШОП (лидокаин 2%-2 мл и дексаметазон 8 мг), вторая группа пациентов (n=25) получила шейный спондилодез. Оценка эффективности лечения пациентов проводилась ретроспективно посредством телефонного анкетирования. Оценивался уровень боли по ЦРШ до лечения, сразу после лечения и через 6 месяцев – 1 год после лечения и качество жизни по опроснику Освестри до лечения и через 6 месяцев – 1 год после лечения.

**Результаты и обсуждение.** Пациенты 1 группы, получившие эпидуральные блокады, сразу после процедуры отмечали уменьшение боли по ЦРШ с 7-8 до 2-3 баллов. После нейрохирургических вмешательств боль сохранялась на прежнем уровне из-за операционной травмы. Через 6 месяцев-1 год эффективность лечения эпидуральными блокадами не уступает по эффективности нейрохирургическому лечению и составляет в обеих группах 3-4 балла по ЦРШ. По опроснику Освестри обе группы отмечают улучшение качества жизни и снижение болевого синдрома в среднем на 75-85% через 6 месяцев-1 год после проведенного лечения. В первой группе трем пациентам в течение 1 года понадобилась операция.



**Заключение.** Лечение радикулярных болей на уровне ШОП с помощью интерламинарных эпидуральных блокад в сравнении с нейрохирургическим лечением в большинстве случаев показывает схожую эффективность, что позволяет нам делать выводы о возможном отсутствии необходимости в открытой нейрохирургии.

\* \* \*

## ИЗМЕНЕНИЕ ВНУТРИЧЕРЕПНОГО ДАВЛЕНИЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ ПРОДЛЕННОЙ ЭПИДУРАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ

Ханбикова Э.Р., Пригородов М.В.

ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России,  
г. Саратов

**Введение.** В настоящее время эпидуральная анестезия входит в «золотой стандарт» периоперационного обезболивания ввиду расширения знаний о физиологических эффектах, совершенствования методики, появления новых лекарственных средств. Несмотря на это, остаются нерешенными вопросы, касающиеся влияния эпидуральной анестезии на головной мозг и профилактики осложнений со стороны центральной нервной системы.

**Цель работы.** Изучение патофизиологических основ возникновения церебральных осложнений при эпидуральной анестезии.

**Материалы и методы.** Анализ масштабных исследований, отдельных сообщений, описывающих случаи церебральных осложнений методики эпидуральной анестезии.

**Результаты.** В литературе описаны случаи развития неврологических осложнений, проявляющихся церебральной симптоматикой ввиду ошибок в технике выполнения эпидуральной анестезии (Seidel R., Tietke M., Heese O., 2021), травм нейрональных структур иглой, нейротоксичности местных анестетиков (Auroy Y., Narchi P., Messiah A., 1997). Н. Hilt, Н. J. Gramm, J. Link (1986) придают особое значение развитию неврологических осложнений, обусловленных повышением уровня внутричерепного давления (ВЧД). Это явление частично объясняется статической гипотезой Монро-Келли. Согласно этой концепции для поддержания нормального значения ВЧД каждый компонент (головной мозг, кровь, ликвор) полости черепа должен находиться в балансе с уменьшением или увеличением других составляющих. Важным является соответствие между церебральным притоком и оттоком крови. Патофизиологические сдвиги в системе кровообращения, ликвородинамике, возникающие в результате продленной эпидуральной анестезии и приводящие к повышению ВЧД, объясняются функциональной теорией Монро-Келли. В исследовании Higuchi H., Adachi Y., Kazama T. (2005) отмечено, что уменьшение объема цереброспинальной жидкости зависит от объема вводимого солевого раствора в эпидуральное пространство.

Авторы приводят клинический случай, возникший в клинической больнице №1 им. С.Р. Миротворцева Саратовского государственного медицинского университета им. В.И. Разумовского. Пациенту выполнялось плановое бужирование уретры под продленной эпидуральной анестезией. На 60 минуте возникли клонико-тонические судороги, потеря сознания. Исходом названного осложнения явилась декортикация головного мозга.

**Заключение.** В основе безопасности выполнения методики эпидуральной анестезии лежит тщательная диагностика исходного состояния основных функциональных систем жизнеобеспечения – центральной нервной системы, кардиореспираторной системы



и системы ткани крови пациента. Необходимо знание топографической анатомии, строгое исполнение методики, своевременная оценка патофизиологических динамических изменений соотношения объемов ткани полости черепа во время проведения методики продленной эпидуральной анестезии.

\* \* \*



## ПОДДЕРЖАНИЕ БЕЗОПАСНОГО УРОВНЯ ГЛУБИНЫ АНЕСТЕЗИИ ПРИ АМБУЛАТОРНЫХ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ

Хилихнев К.В., Малышев А.А., Родионов Е.П., Макаров О.В.,  
Власенко А.В., Осипов С.А., Барыбин Д.А.

*ГБУЗ «ГКБ им. С.П. Боткина» ДЗМ,  
Москва*

**Введение.** Мультимодальное мониторирование состояния пациента и накопленные опыты безопасного применения седативных препаратов закономерно привели к росту доверия к анестезии (процедурной седации), в том числе за пределами многопрофильных медицинских организаций: в поликлиниках, стоматологических центрах, стационарах кратковременного пребывания. Нацеленность на повышение доступности медицинской помощи населению (в том числе с анестезиологическим обеспечением) сопровождается увеличением числа коморбидных пациентов старших возрастных групп. Указанное обстоятельство побуждает адаптировать тактику анестезии в соответствии с особенностями каждого пациента, при этом избегая «шаблонных» методик. При проведении внутривенной седации для выполнения эндоскопических исследований мониторирование глубины анестезии позволяет избежать нежелательных явлений: передозировки с угнетением спонтанного дыхания и гипотензией или поверхностной седации с непреднамеренным пробуждением, что может увеличить частоту осложнений и удовлетворенность пациентов.

**Цель исследования.** Оптимизировать методику анестезиологического обеспечения амбулаторных эндоскопических вмешательств за счет применения мультимодального мониторинга.

**Материалы и методы исследования.** В исследование включены 40 пациентов в возрасте от 22 до 77 лет, мужчины и женщины в равных пропорциях. 10% пациентов отнесены к классу ASA I, у остальных имели место хронические заболевания, как правило сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, нарушения углеводного обмена и др., в зависимости от степени компенсации которых класс по ASA составлял II или III. Пациенты случайным образом были разделены на две равные группы по 20 наблюдений, которым выполнялись эзофагогастродуоденоскопия, колоноскопия с полипэктомией.

В первой группе индукция в анестезию осуществлялась введением фентанила в дозировке 1,5 мкг/кг и инфузией пропофола по целевой концентрации плазмы от 2 до 4 мкг/мл под контролем показателей qCON и qNOX (CONEX, Fresenius Kabi) в интервале 40-60. Во второй группе для обеспечения седации вводился лишь пропофол также по методу целевой концентрации плазмы от 3 до 7 мкг/мл под контролем qCON и qNOX. Указанные показатели фиксировались перед началом анестезии, после индукции и в момент начала эндоскопического исследования. Параллельно проводился мониторинг базовых показателей: неинвазивного артериального давления (АД), ЭКГ, пульсоксиметрии, частоты дыхания, температуры тела.



**Результаты.** У пациентов первой группы были отмечены стабильные гемодинамические показатели, транзиторная гипотензия не превышала 20% от исходных значений, не отмечалось тахикардии, нарушений сердечного ритма, не зарегистрировано ни одного эпизода угнетения дыхания. Среднее значение  $qCON$  составило 48,4, а  $qNOX$  – 51. Обращает на себя внимание, что у пациентов второй группы для достижения целевых показателей  $qCON$  и  $qNOX$  требовалась бóльшая концентрация пропофола, что негативно сказывалось на гемодинамических показателях: у 10 пациентов отмечено снижение АД более чем на 30% от исходного показателей, троим из них потребовалась коррекция гипотензии вазопрессорными препаратами. Среднее значение  $qCON$  составило 41,4, а  $qNOX$  – 61.

**Заключение.** Мультимодальное мониторирование позволяет оптимизировать тактику амбулаторной анестезии (седации) при проведении эндоскопических вмешательств на безопасном уровне. Использование фентанила не влияет на угнетение спонтанного дыхания, но позволяет провести более сбалансированную анестезию.

\* \* \*



## ЭЛЕКТРОННЫЙ ДНЕВНИК МАНИПУЛЯЦИЙ НА БАЗЕ СИСТЕМЫ MOODLE В КЛИНИЧЕСКОЙ ОРДИНАТУРЕ ПО АНЕСТЕЗИОЛОГИИ-РЕАНИМАТОЛОГИИ

Хуссейн А., Фот Е.В., Свирский Д.А., Кузьков В.В.,  
Сметкин А.А., Киров М.Ю.

*ФГБОУ «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России,  
г. Архангельск*

**Введение.** Регулярный мониторинг образовательной деятельности имеет неоспоримое значение в рамках обучения в ординатуре. В дневнике ординатора могут быть записаны различные образовательные и учебные мероприятия, в том числе посещение лекций, участие в семинарах и практических занятиях, отработка практических навыков.

**Цели.** Целью нашего исследования была оценка эффективности электронного варианта ведения дневника ординатора.

**Методы.** В настоящем исследовании приняли участие ординаторы первого года обучения по специальности анестезиология-реаниматология ФГБОУ ВО СГМУ (г. Архангельск) 2022-2023 гг. На базе LMS Moodle с использованием элемента «База данных» нами был создан онлайн дневник. Для удобства заполнения ординаторам было предложено установить официальное бесплатное приложение LMS Moodle на своих мобильных телефонах. Ординаторы вносили необходимую информацию в режиме реального времени. Для проверки и оценки прохождения модулей всем преподавателям был предоставлен доступ к электронным дневникам ординаторов.

**Результаты.** Возникшие на начальном этапе сложности были своевременно решены. Все двадцать ординаторов освоили работу с электронным дневником. За период с 1 сентября 2022 г. по 31 мая 2023 г. в онлайн-дневник внесено 1699 манипуляций по анестезиологии и 749 – по реаниматологии, что значительно превышает количество манипуляций, фиксированных в бумажных дневниках за аналогичный период времени в 2021-2022 гг.

**Выводы.** Электронный дневник на базе LMS Moodle не требует дополнительных финансовых вложений. Использование электронного дневника позволяет обеспечить своевременный контроль за прохождением этапов обучения и освоением практических навыков, выявлять сложности и оперативно их устранять. Непрерывный онлайн доступ через мобильное устройство дает возможность повысить приверженность ординаторов к ведению документации.

\* \* \*





## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ГНОЙНО-ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОЙ И ГНОЙНО-ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ, ПРОХОДИВШИХ ЛЕЧЕНИЕ В ОРИТ

Цветаев И.И.<sup>1</sup>, Власенко А.В.<sup>1,2</sup>, Родионов Е.П.<sup>1</sup>, Малашенко Д.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ «ГКБ им. С.П. Боткина» ДЗМ,

<sup>2</sup>ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия НПО» Минздрава России,  
Москва

**Введение.** В отечественной и зарубежной литературе крайне мало данных по особенностям послеоперационного ведения пациентов с гнойно-травматологической и гнойно-хирургической патологией. Данная группа заболеваний представляет серьезную медицинскую, экономическую и социальную проблему. В связи с этим, научное обоснование, разработка и внедрение в клиническую практику персонализированных протоколов лечения является актуальной задачей.

**Цель.** Улучшение результатов лечения пациентов с гнойно-травматологической и гнойно-хирургической патологией за счет выявления наиболее значимых факторов риска развития осложнений и летального исхода.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ результатов лечения 383 пациентов (223 мужчины и 160 женщин, от 20 до 92 лет). Пациенты были распределены на 3 группы в соответствии с диагнозом: 1-я группа – пациенты с остеомиелитом (n=134, 80 мужчин, 54 женщины); 2-я группа – пациенты с перипротезной инфекцией (n=192, 110 мужчин, 82 женщины); 3-я группа – пациенты с инфекцией кожи и мягких тканей (n=57, 33 мужчины, 24 женщины). Проанализировано влияние на результаты лечения таких факторов, как диагноз, пол, возраст, необходимость повторных оперативных вмешательств, лабораторные показатели, необходимость в вазопрессорной и респираторной поддержке. Проанализированы показатели шкал АРАСНЕ II (при поступлении в ОАР) и SOFA (максимальное значение).

**Результаты.** Среди исследуемых преобладали лица мужского пола (58,22%), в возрасте от 41 до 65 лет (47,52%), с перипротезной инфекцией (49,92%). Проведение респираторной поддержки потребовалось 56 пациентам (14,98%). Вазопрессорная поддержка проводилась 39 пациентам (10,14%). Среднее значение АРАСНЕ II составило 11,33, среднее значение SOFA – 2,31. Повторные хирургические вмешательства проведены 159 пациентам, что составило 41,34%.

Были оценены лабораторные показатели в раннем послеоперационном периоде (уровень гемоглобина, pH, альбумина). Метаболический ацидоз наблюдался в 56,14% случаев; 78% пациентов поступали с анемией; гипоальбуминемия отмечена в 66,34% случаев.

Общая летальность составила 4,44% (n=17). Наиболее высокой летальность была в 3-й группе – 15,79% (n=9). Среди женщин летальность была выше (6,88%), чем у мужчин (2,69%). Самая высокая летальность была в возрастной группе 66-92 лет – 7,69%. В качестве факторов, оказывающих значимое влияние на внутрибольничную летальность, выявили возраст, пол, необходимость проведения РП, ВП, нутритивную недостаточность, анемию, нарушения КОС.



**Выводы.** Тяжесть состояния пациентов с гнойно-травматологической и гнойно-хирургической патологией обусловлена нутритивной недостаточностью, метаболическими нарушениями, анемией, необходимостью проведения повторных оперативных вмешательств, что требует комплексного лечения, включая нормализацию КОС, проведение нутритивной поддержки, коррекцию анемии. На основании полученных данных разработан протокол персонифицированного лечения пациентов с гнойно-травматологической и гнойно-хирургической патологией.

\* \* \*



## ЦИТОПРОТЕКТОРНЫЕ ЭФФЕКТЫ СУБТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ДОЗ ЛИТИЯ

Черпаков Р.А.<sup>1,2</sup>, Гребенчиков О.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского» ДЗМ,

<sup>2</sup>НИИ «ОР им. В.А. Неговского ФНКЦ РР Минобрнауки»,

Москва

**Актуальность.** Препараты лития применяются в психиатрии с 1970 года. В начале XXI века ряд экспериментальных работ показал наличие у препарата выраженного цитопротекторного эффекта, а несколько позже клинические наблюдения подтвердили связь приема препарата лития и снижения риска развития сердечно-сосудистых и неврологических осложнений. Однако также имеется ряд работ, описывающих влияние фонового поступления солей лития с водой и продуктами питания на состояние здоровья населения.

**Цель.** Методом анализа литературных источников определить основные эффекты фонового поступления солей лития на организм человека.

**Материалы и методы.** Поиск отечественных публикаций проводился в базе данных elibrary.ru, зарубежных – в базе данных PubMed. Проводился поиск по публикациям (обзоры литературы, наблюдательные исследования, двойные слепые рандомизированные исследования) за период 2016-2021 гг., а также, среди ранее опубликованных фундаментальных работ, не имеющих современные аналоги. Использовались следующие поисковые запросы: «влияние лития на организм», «содержание лития в воде», «литий и продукты питания», «потребление лития», «литий и инсульт», «литий психические нарушения», «литий и сердечно-сосудистые заболевания», «литий и неврологические нарушения», «the effect of lithium on the body», «lithium content in water», «lithium and food», «lithium consumption», «lithium and stroke», «lithium mental disorders», «lithium and cardiovascular diseases», «lithium and neurological disorders». В конечный анализ было включено 12 публикаций 2016-2021 года и 18 более ранних публикаций.

**Результаты и обсуждение.** Обнаружена четкая взаимосвязь между повышенным содержанием солей лития в питьевой воде и почве и снижением частоты развития деменции, болезни Альцгеймера, ишемической болезни сердца, а также иных возрастных и дегенеративных заболеваний. В отношении психического статуса высокая концентрация ионов лития была сопряжена со снижением частоты суицидов, тяжелых депрессивных расстройств, а также способствовала снижению частоты тяжких и особо тяжких правонарушений.

**Вывод.** Увеличение фонового поступления ионов лития, не выходящего за нижнюю границу терапевтической дозы способно благотворно влиять на состояние сердечно-сосудистой и нервной системы.

\* \* \*



## РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ОТДЕЛЕНИЯ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ, РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

Чулаков К.В.<sup>1</sup>, Чулакова Н.А.<sup>2</sup>, Потапов А.Ф.<sup>2</sup>, Иванова А.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГБУ РС(Я) «Якутская республиканская клиническая больница»,

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университета

им. М.К. Аммосова»,

г. Якутск

**Введение.** С начала пандемии в Республике Саха (Якутия) были перепрофилированы соматические отделения и отделение анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии (ОАРИТ) ГБУ Республики Саха (Якутия) «Якутская республиканская клиническая больница» в инфекционный профиль для оказания медицинской помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией COVID-19, расширено количество коек, усилена материально-техническая база.

**Цель исследования.** Провести анализ работы отделения анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии для пациентов с COVID-19 в Республике Саха (Якутия).

**Материалы и методы исследования.** Проведено обсервационное исследование работы ОАРИТ ГБУ Республики Саха (Якутия) «Якутская республиканская клиническая больница» (ЯРКБ) с марта 2020 г. по декабрь 2022 г. Сбор данных проведен из медицинской документации – годовые отчеты, журналы регистрации пациентов, медицинские карты стационарных пациентов. Критерии включения: пациенты в возрасте 18 лет, с диагнозами U07.1 «COVID-19, вирус идентифицирован» и U07.2 «Предполагается COVID-19, вирус не идентифицирован».

**Результаты.** За 3 года пандемии с марта 2020 года по декабрь 2022 года в ОАРИТ поступило 2206 пациентов: в 2020 г. – 488, в 2021 г. – 1308, в 2022 г. – 410. Количество коек было расширено с 12 до 36. Длительность лечения в ОАРИТ 1-3 суток – 30,6% пациентов, 4-10 суток – 48,8%. Проведен анализ выживаемости Каплана-Мейера, медиана срока наступления летального исхода в ОАРИТ составила 10,0±0,2 койко-дней [95%ДИ 9,5-10,5], среднее время 11,5±0,3 [10,9-12,0] сут. Умерло в стационаре от любых причин 1206 пациентов (летальность 54,7%), в 2020 г. – 281 (летальность 58,0%), в 2021 г. – 734 (летальность 56,1%), в 2022 г. – 191 (летальность 46,6%). Женщин поступило 1195 (54,2%), мужчин 1011 (45,8%), летальность составила среди женщин 53,6%, среди мужчин 55,9%,  $p=0,844$ . Медиана возраста составила у выживших 63 года [54-70], у умерших 70 лет [62-79], 71% пациентов были старше 60 лет. С повышением возраста летальность возрастала ( $p<0,001$ ). Внутригрупповая летальность среди различных возрастных категорий: 18-44 года-26,9%, 45-59 лет – 43,7%, 60-74 года – 61,5%, 75-89 лет – 74,8%, старше 90 лет – 79,6%. AUC ROC для возраста составила 0,670 [95%ДИ 0,645-0,695,  $p<0,001$ ] с порогом отсечения 65,5 лет, специфичность 62,5%, чувствительность 61,4%, старше порога шанс летального исхода возрастает в 2,7 раз [95%ДИ 2,2-3,2,  $p<0,001$ , сила связи V Крамера 0,236].



**Заключение.** Проведенный анализ указывает на высокую нагрузку на отделение реанимации во время пандемии, высокую летальность пациентов с тяжелым течением COVID-19. Своевременная мобилизация анестезиолого-реанимационной службы во время пандемии позволила справиться с большим потоком тяжелых пациентов.

\* \* \*

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ COVID-19-АССОЦИИРОВАННОЙ ПНЕВМОНИЕЙ

Чулакова Н.А.<sup>1,2</sup>, Потапов А.Ф.<sup>1</sup>, Иванова А.А.<sup>1</sup>, Чулаков К.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГАУ ВО «Северо-Восточный федеральный университета им. М.К. Аммосова»,

<sup>2</sup>ГБУ РС(Я) «Якутская республиканская клиническая больница»,

г. Якутск

**Введение.** Высокая летальность, отсутствие специфических маркеров и прогностической шкалы риска неблагоприятного исхода у пациентов с тяжелой COVID-19-ассоциированной пневмонией диктует необходимость в исследовании факторов риска и прогнозирования летального исхода у данной группы пациентов.

**Цель исследования.** Разработать прогностическую модель вероятности неблагоприятного исхода у пациентов с тяжелой пневмонией, вызванной новой коронавирусной инфекцией COVID-19.

**Материалы и методы исследования.** Проведено наблюдательное исследование «случай-контроль» на базе отделения анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии (ОАРИТ) ГБУ РС(Я) «Якутская республиканская клиническая больница». Включен 591 взрослый пациент с подтвержденной COVID-19, с тяжелой пневмонией (более 50% поражения по результатам компьютерной томографии), первая группа (n=450) – основная для построения прогностической модели, вторая (n=141) – тестовая. Конечная точка исследования – летальный исход.

Был проведен анализ демографических (возраст, пол), антропологических показателей (вес, ИМТ), особенности поступления (поздняя госпитализация, которая определялась как поражение легких более 75% по РКТ при первичном обследовании в приемном отделении), хронические заболевания, клиническая характеристика при поступлении в ОАРИТ (оценка по шкалам SOFA, APACHEII, уровень сознания, сатурация смешанной крови, индекс оксигенации, КТ-картина, острая сердечно-сосудистая, церебральная, почечная, печеночная недостаточности, гиперкоагуляция), лабораторные показатели при поступлении в ОАРИТ (показатели общего и биохимического анализа крови, ИЛ-6, ферритин, СРБ, прокальцитонин, фибриноген, Д-Димер, СК-МВ, общая креатинкиназа, натрийуретический гормон NT-proBNP).

**Результаты.** По данным анализов рассчитаны гематологические индексы – лимфоцитарный индекс, индексы соотношения нейтрофилов к лимфоцитам, тромбоцитов к лимфоцитам, нейтрофилов к альбумину, фибриногена к альбумину, фибриногена к тромбоцитам, СРБ к альбумину, ЛДГ к альбумину, лимфоцитам, тромбоцитам, мочевины к альбумину. В прогностическую модель вошли следующие независимые факторы риска летального исхода (скорректированное отношение шансов): возраст (1,060, 95%ДИ 1,036-1,085), поздняя госпитализация (2,484, 95%ДИ 1,360-4,537), SOFA (1,155, 95%ДИ 1,037-1,285), острая сердечно-сосудистая недостаточность (2,334, 95%ДИ 1,006-5,415), индекс оксигенации (2,474, 95%ДИ 1,491-4,103), индекс соотношения фибриноген/тромбоциты 1,416 (95%ДИ 1,156-1,734), индекс соотношения ЛДГ/альбумин (1,066, 95%ДИ 1,030-



1,104), АСТ (1,008, 95%ДИ 1,001-1,0015), мочеви́на (1,077, 95%ДИ 1,025-1,131), лимфоциты (0,595, 95%ДИ 0,384-0,921). Специфичность модели 90,6%, чувствительность 71,7%, прогностическая эффективность 83,8%. AUC ROC основной группы 0,888 (95%ДИ 0,859-0,918,  $p < 0,001$ ), тестовой группы – 0,864 (95%ДИ 0,830-0,898,  $p < 0,001$ ).

**Заключение.** Полученная модель показала высокую прогностическую эффективность у пациентов с тяжелой COVID-19-ассоциированной пневмонией.

\* \* \*



## ВЛИЯНИЕ ОКСИДА АЗОТА НА КИШЕЧНИК ВО ВРЕМЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ОПЕРАЦИИ С ИСКУССТВЕННЫМ КРОВООБРАЩЕНИЕМ И ЦИРКУЛЯТОРНЫМ АРЕСТОМ

Чурилина Е.А., Каменщиков Н.О., Подоксенов Ю.К.,  
Дымбрылова О.Н., Козлов Б.Н.

ФГБНУ «Томский НИМЦ» РАН,  
г. Томск

**Введение.** Кардиохирургические вмешательства с применением искусственного кровообращения (ИК) и гипотермического циркуляторного ареста (ЦА) ассоциированы с высокими рисками послеоперационных осложнений. Гастроинтестинальным осложнениям уделяется крайне мало внимания, хотя летальность при таких осложнениях достигает 90%. Оксид азота (NO) обладает органопротективными свойствами, что может помочь в решении проблемы ишемически-реперфузионного повреждения спланхнической системы.

**Цель.** Доказать протективные свойства оксида азота при моделировании искусственного кровообращения и/или гипотермического циркуляторного ареста в эксперименте.

**Материалы и методы.** Исследование выполняли на баранах Алтайской породы,  $n=24$ . Все животные были распределены в 4 равные группы по 6 баранов: в группе «ИК» выполняли стандартный протокол ИК; в группе «ИК+NO» проводили ИК по стандартному протоколу с доставкой NO в дозе 80 ppm; в группе «ИК+ЦА» осуществляли ИК и гипотермический ЦА по стандартному протоколу и в группе «ИК+ЦА+NO» выполняли ИК и гипотермический ЦА по стандартному протоколу с доставкой NO в дозе 80 ppm. Продолжительность ИК во всех группах была 90 мин, по истечении этого времени проводили отлучение от ИК, переводили животное на спонтанное кровообращение и через 1 ч осуществляли забор биопсийного материала. Во время эксперимента оценивали темп дефекации (г/ч), динамику маркера ишемии кишечника – i-FABP, тканевую концентрацию АТФ и лактата в биоптатах ткани кишечника, коэффициент микровязкости липид-липидных (КМЛЛК) и белок-липидных контактов (КМБЛК), полярности мембран эритроцитов в области липид-липидных (КПЛЛК) и белок-липидных контактов (КПБЛК).

**Результаты.** Темп дефекации на этапе после отлучения от ИК в группе «ИК+NO» был выше, чем в группе «ИК»,  $p=0,046$ . Концентрация маркера i-FABP на этапе конец операции в группе «ИК+NO» была ниже, чем в группе «ИК»,  $p=0,002$ , а в группе «ИК+ЦА+NO» была ниже, чем в группе «ИК+ЦА»,  $p=0,033$ . Концентрация АТФ в биоптатах кишечника в группах «ИК+NO» и «ИК» составила  $6,1\pm 1,31$  нМоль/г и  $4,2\pm 0,24$  нМоль/г, соответственно,  $p=0,005$ . КМБЛК в группе «ИК» на этапе после завершения ИК снижался на 55% ( $p=0,009$ ). В группе «ИК+NO» не отмечено изменений КМБЛК на этапах эксперимента. В группе «ИК» отмечено снижение КПБЛК на этапе после проведения ИК на 32% ( $p=0,013$ ) от исходных значений. В группе «ИК+NO» не отмечено изменений КПБЛК на этапах эксперимента. КМБЛК снижался в группе «ИК+ЦА»





после отключения ИК на 35% ( $p=0,049$ ). В группе «ИК+ЦА+NO» не отмечено изменений КМБЛК на этапах эксперимента. В группе «ИК+ЦА» отмечалось значимое снижение КПБЛК после завершения ИК в сравнении с исходными значениями на 38% ( $p=0,023$ ). В группе «ИК+ЦА+NO» не отмечено изменений КПБЛК на этапах эксперимента.

**Заключение.** Доставка оксида азота при различных вариантах механической перфузии в эксперименте приводила к улучшению функционального состояния кишечника, снижению концентрации маркеров органного повреждения, увеличению тканевой концентрации АТФ, а также положительно влияла на структурную организацию эритроцитарных мембран.

\* \* \*

## ДИСФУНКЦИЯ ДИАФРАГМЫ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Шабает В.С., Оразмагомедова И.В., Мазурок В.А.,  
Березина А.В., Васильева Л.Г., Александрова Д.А.

*ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России,  
Санкт-Петербург*

**Введение.** Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) сопровождается развитием дыхательной недостаточности за счет изменений паренхимы легких, повышающих эластичность, что, в свою очередь, увеличивает нагрузку на диафрагму и может привести к ее структурно-функциональным изменениям. Этиопатогенетическим звеном модификации состояния диафрагмы у пациентов с ХСН также служит снижение ее перфузии. Ожидается снижение резервов функции внешнего дыхания. Наиболее показательными могут быть отличия при повышении выполняемой работы, например, при глубоком дыхании.

**Цель исследования.** Выявить наличие диафрагмальной дисфункции у пациентов с хронической сердечной недостаточностью.

**Материалы и методы исследования.** Проведено одномоментное проспективное исследование на базе ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова». Изучали изменения структуры и функции диафрагмы у пациентов с ХСН при глубоком дыхании.

Включено 58 испытуемых: 40 пациентов с ХСН и 18 – без ХСН. Группы были сопоставимы по антропометрическим и возрастным параметрам с ХСН/без ХСН: женщины 8/12, мужчины 32/6, возраст  $59,1 \pm 12,9/60,3 \pm 11,1$  лет, масса тела  $84,9 \pm 17,0/81,7 \pm 15,5$  кг, рост  $172,9 \pm 8,3/172,1 \pm 12,0$  см, ИМТ  $28,3 \pm 4,9/27,6 \pm 4,7$  кг/м<sup>2</sup>.

Изучали дыхательный объем при максимально глубоком дыхании с помощью аппарата искусственной вентиляции легких в режиме неинвазивной вентиляции легких при постоянном положительном давлении 0 см H<sub>2</sub>O, без поддержки давлением с фракцией кислорода на вдохе 21%, при одномоментной оценке работы диафрагмы с помощью ультразвукового аппарата: оценивали структуру (толщину) и функцию (экскурсию, индекс сокращения).

**Результаты.** Группы не отличались по газовому составу крови, уровню гемоглобина, не было лабораторных признаков гипоксии. У пациентов с ХСН выявлен статистически значимо меньший объем вдоха при глубоком дыхании: 3000,0 (2300,0; 4000,0) против 4022,0 (3800,0; 4500,0) мл у пациентов без ХСН ( $p=0,002$ ). Толщина диафрагмы на высоте глубокого вдоха больше у пациентов с ХСН с обеих сторон: справа 5,2 (4,2; 6,2) против 4,2 (3,6; 5,4) мм ( $p=0,07$ ); слева 4,9 (4,1; 6,9) против 4,0 (3,2; 4,4) мм ( $p=0,02$ ). Толщина диафрагмы при максимальном выдохе статистически больше у пациентов с ХСН с обеих сторон: справа 1,7 (1,3; 1,9) против 1,3 (1,0; 1,5) мм ( $p=0,007$ ); слева 1,6 (1,3; 2,0) против 1,2 (1,0; 1,5) мм ( $p=0,0004$ ). Индекс утолщения был меньше у пациентов с ХСН: справа 118,5 (81,2; 180,9) против 151,8 (114,6; 282,5) ( $p=0,04$ ), слева 150,0 (119,0; 192,7) против 169,8 (100,0; 245,8) ( $p=0,87$ ). Показатели экскурсии диафрагмы не достигали статистической значимости и были разнонаправленными: справа у пациентов с ХСН 7,2 (5,9; 9,1)/7,0 (5,4; 8,5) см у пациентов без ХСН ( $p=0,69$ ); слева у пациентов с ХСН 5,6 (4,5; 7,3)/6,5 (5,2; 7,4) см у пациентов без ХСН ( $p=0,15$ ).



**Заключение.** У пациентов с ХСН более толстая диафрагма. Меньшее утолщение диафрагмы при сниженном объеме глубокого вдоха согласуется с невозможностью максимального включения в работу мышечной части диафрагмы – то есть определяет снижение ее функциональных резервов.

\* \* \*

## ВЛИЯНИЕ СИНТЕТИЧЕСКОГО АНАЛОГА ЛЕЙ-ЭНКЕФАЛИНА (ДАЛАРГИНА) НА ОКИСЛИТЕЛЬНЫЙ СТРЕСС У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ

Шабанов А.К.<sup>1,2</sup>, Антонова В.В.<sup>2</sup>, Евсеев А.К.<sup>1</sup>,  
Черпаков Р.А.<sup>1,2</sup>, Гребенчиков О.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского» ДЗМ,

<sup>2</sup>НИИ «ОР им. В.А. Неговского ФНКЦ РР Минобрнауки»,

Москва

**Актуальность.** Тяжелая сочетанная травма остается ведущей причиной смертности и инвалидизации трудоспособного населения. При воздействии повреждающего фактора запускается целый каскад патологических процессов, приводящих к развитию полиорганной недостаточности.

**Цель исследования.** Изучить влияние аналога синтетического лей-энкефалина (Даларгина) на динамику маркеров окислительного стресса у пациентов с тяжелой сочетанной травмой и исходы лечения.

**Материалы и методы.** В исследование включено 104 пациента с тяжелой сочетанной травмой. В группе Даларгина было 38 пациентов, в группе контроля – 66 пациентов. Пациенты из основной группы получали Даларгин в виде постоянной инфузии через шприцевой дозатор в дозе 10 мкг/кг/час в первые 12 часов от момента поступления в стационар и 5 мкг/кг/час до 72 часов от момента поступления. Группа контроля получала стандартное лечение. Показатели окислительного стресса оценивались на момент поступления (0 сутки), далее 1, 3, 5, 7, 10 и 14 сутки от начала терапии.

**Результаты.** В основной группе отмечались значимое снижение маркеров окислительного стресса, таких как МДА, с первых суток лечения ( $p < 0,05$ ), нормализация NOx на 10-е сутки, а также снижение АПФ на первые сутки в группе Даларгина 23,68 (21,30; 29,19) ммоль/л против 29,25 (24,03; 39,25) ммоль/л в группе контроля ( $p = 0,0328$ ). Величины ОАА и Q, сохранялись ниже нормы на всем промежутке наблюдения. Летальность в обеих группах была сопоставима: 21,1% ( $n = 8$ ) и 25,8% ( $n = 17$ ) в группах Даларгина и контроля ( $p = 0,6412$ ), однако длительность госпитализации среди выживших пациентов была меньше в группе Даларгина: 29,0 (12,0; 36,0) койко-дней против 36,5 (21,8; 54,0) сут ( $p = 0,0015$ ). Развитие острого респираторного дистресс-синдрома встречалось реже в группе Даларгина: у 21,2% пациентов ( $n = 14$ ) в контрольной группе и у 5,3% пациентов ( $n = 2$ ) в группе Даларгина ( $p = 0,0457$ ). Острое повреждение почек (1 стадия по KDIGO) отмечали у 19,7% пациентов ( $n = 13$ ) в группе контроля и у 2,6% пациентов ( $n = 1$ ) в группе даларгина ( $p = 0,0286$ ), но инфекционные осложнения (пневмония, менингит, нагноение ран) были сопоставимы.

**Выводы.** Наше исследование показало, что Даларгин приводит к снижению маркеров окислительного стресса у пациентов с тяжелой сочетанной травмой, более быстрой нормализации ферментативной антиоксидантной системы и, как следствие, ингибирует повреждение эндотелия, что способствует снижению частоты развития органной дисфункции.

\* \* \*



## ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ДВУКРАТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ГЕМОСОРБЦИИ ПРИ КРАЙНЕ ТЯЖЕЛОМ ТЕЧЕНИИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Яковлев А.Ю., Ильин Ю.В., Бершадский Ф.Ф.,  
Прокин Е.Г., Селиванов Д.Д.  
ГБУЗ НО «НОКБ им. Н.А. Семашко»,  
г. Нижний Новгород

**Введение.** Клиники, переоборудованные в ковид-госпитали, используют различные подходы к проведению гемосорбции (ГС). Наиболее распространенным опубликованным вариантом является однократное применение гемосорбции через сутки и более после перевода больного на ИВЛ.

**Цель исследования.** Патогенетическое обоснование двукратного применения стирол-дивинилбензолной гемосорбции после перевода больного с НКИ на ИВЛ.

**Материалы и методы.** Исследования проведены у 130 пациентов с НКИ. 65 больным в первые 6 часов после перевода на ИВЛ проведена двукратная 12-часовая ГС с интервалом в 24 часа с помощью макропористого стирол-дивинилбензолного сорбента «Эфферон ЦТ». Все больные, вошедшие в исследование, получили за 2-5 суток до ГС антицитоклиновые препараты и не требовали проведения заместительной почечной терапии. В интервале между процедурами ГС проводилась лабораторная оценка динамики лабораторных маркеров эндотоксикоза и сепсиса.

**Результаты.** В течение 24 часов после 1-й ГС, несмотря на снижение за время ее проведения уровня ИЛ-6 на 24%, регистрировался статистически значимый подъем ИЛ-6 на 11%. Отмечено нарастание значительно сниженных во время 1-й ГС уровней лейкоцитоза, ВНиСММ, прокальцитонина и пресепсина. Определялось продолжающееся нарастание Д-димеров, несмотря на активную сорбцию этой молекулы на исследуемом гемосорбенте. Проведение 2-й ГС позволило не только более эффективно снизить маркеры эндотоксикоза, но и исключить случаи их нарастания в раннем постгемосорбционном периоде.

**Обсуждение.** Нарастание маркеров интоксикации после проведения 1-й гемосорбции может быть связано как с исключительно выраженным интоксикационным синдромом с недостаточной сорбционной емкостью используемого устройства в данной клинической ситуации, так и с развитием реперфузионного синдрома с улучшением кровообращения в системе микроциркуляции. По-видимому, оба механизма интоксикационного синдрома и его разрешения необходимо учитывать при разработке тактики детоксикационных мероприятий. Об этом косвенно свидетельствует нарастание значений Д-димеров как во время 1-й ГС, так и в течение последующих 24 часов, а также резкое снижение уровня Д-димеров в венозной крови на следующих этапах лечения. Стабилизация и последующий регресс основных параметров интоксикационного синдрома после двукратного проведения ГС свидетельствует о правильно выбранной тактике использования этого метода лечения.

**Заключение.** Полученные лабораторные обоснования двукратного проведения гемосорбции с помощью стирол-дивинилбензолного сорбента у больных с крайне тяжелым течением НКИ расширяют возможности патогенетического лечения этой инфекции.



## АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

### А

Аветисян В.А.	3
Авидзба А.Р.	5, 124, 194
Азбаров А.А.	251
Акульская Т.В.	181
Александрова Д.А.	306
Алибутаева Е.С.	118
Алиев И.С.	220, 222
Ананченко Е.А.	179
Андрейченко С.А.	188, 253
Андропова И.А.	66
Анохин М.С.	44, 46
Антипин Э.Э.	89
Антонова В.В.	6, 29, 308
Антонян Е.С.	53
Анурьев А.М.	8
Арсланов О.З.	97
Артамонов В.А.	10
Арутюнов Г.Г.	170, 172
Аскеров С.М.	12
Астраков С.В.	106, 190
Атюков М.А.	197
Ахматханова Л.Х.	222

### Б

Бабаев В.Д.	158, 160
Бабаев М.А.	14
Баньковский А.А.	131
Баринев Е.Х.	16
Барминский А.В.	18, 174
Барыбин Д.А.	294
Батин А.О.	210
Баширян Б.А.	163
Беленкова К.С.	20
Беленова А.Г.	22
Беликов В.Л.	64, 73
Белобородова Н.В.	14
Беляева И.П.	95

Беляев К.Ю.	95
Березина А.В.	306
Бершадский Ф.Ф.	91, 309
Бестаев Г.Г.	24, 26
Богураев Е.А.	28
Боева Е.А.	29
Бойко А.М.	31
Болонкин Л.С.	129
Бочаров Р.В.	32
Бояркин А.А.	197
Брюханов В.А.	85
Будкевич Р.С.	34, 36
Булгакова Д.Б.	38
Буркин М.А.	126
Бурчуладзе Н.Ш.	170, 172
Бусин А.С.	41
Быкова К.М.	42

### В

Валиева З.Ш.	50
Василевский А.В.	129
Васильева Л.Г.	306
Васильев В.В.	44, 46
Васильев Я.И.	184
Васильков В.Г.	48
Васин И.В.	210
Вахтина Е.Б.	94, 266
Вериковская А.В.	266
Верхнев В.А.	50, 51, 144
Витик А.А.	70
Владимиров С.А.	53
Власенко А.В.	136, 211, 230, 294, 297
Воздвиженский М.О.	264
Волкова А.А.	56
Волкова А.Е.	87, 92
Волков В.К.	54
Волков Д.А.	204
Волчков В.А.	197
Воробьева А.А.	170



## Г

Гаджиева О.А.	163
Газенкамф А.А.	58
Гайдаров А.Е.	152
Гайковская Л.Б.	192
Галицкая С.С.	131
Гальвидис И.А.	126
Герасименко А.С.	66
Гиплюк Е.М.	60
Гладкая С.В.	80
Говорова Н.В.	217
Голикова В.В.	71
Голубцов И.Г.	62
Гоминов В.В.	64
Горбачев В.И.	8, 254
Городилов А.В.	84
Городник Г.А.	66
Горончаровская И.В.	166
Гребенчиков О.А.	6, 29, 149, 238, 299, 308
Грекова М.С.	14
Гринь А.А.	166
Гринь О.О.	14
Грицан А.И.	84, 85, 95, 116, 118, 120, 226, 259, 261, 262
Грицан Е.А.	68, 257
Грудинина Е.С.	176
Грязнова Е.А.	70
Гузовский Е.И.	73
Гузо С.В.	71
Гульятеева Н.А.	126
Гуменюк И.В.	80
Гутников А.И.	74, 126
Гущина Н.Н.	91

## Д

Давыдова Л.А.	74, 126
Давыдов И.М.	41
Данилович А.В.	84
Данилов М.С.	76, 78, 250
Демчук О.В.	80
Денисенко Т.В.	179

Джопуа М.А.	3
Дик К.П.	82, 189
Добросмыслова А.О.	83
Довбыш Н.Ю.	84, 85
Драндров Р.Н.	87, 92
Дранишников С.В.	58
Дроботова Е.Ф.	89
Дружинин А.В.	64
Дубровин К.В.	285
Дудко В.А.	34, 36, 62, 122
Дудорова М.В.	91
Думаньян Е.С.	183
Дымбрылова О.Н.	304

## Е

Евсеев А.К.	166, 308
Евтеева Д.А.	192
Елдырёва М.В.	87, 92
Елдырёв А.Ю.	87, 92
Емельянов С.А.	102
Еременко А.А.	14
Еремина С.В.	94
Ершов А.В.	149
Ефименко М.Ю.	261
Ефремова Е.Н.	142
Ефремова О.Ю.	266

## Ж

Жарова Е.Н.	42
Жукалина К.С.	94
Жуков А.В.	95

## З

Завертайло Л.Л.	97
Загидуллин Б.И.	183
Загреков В.И.	105
Зайцев А.Ю.	196, 285
Замятина К.Н.	192
Зараменский А.Ю.	224, 226
Захарко А.И.	99



Захарчук Н.В.	66
Зеулина Е.Е.	152, 154, 156, 158, 160
Зильберт Е.В.	101
Зубова О.В.	283
Зуев Е.В.	3
Зюбина Е.Н.	172

## И

Иванашкин А.Ю.	149
Иванова А.А.	300, 302
Иванова О.Д.	102
Иванова О.Н.	103
Иванов М.И.	92
Ильина М.В.	50, 51
Ильина Я.Ю.	174
Ильин Ю.В.	309
Илюкевич Г.В.	129, 131
Исаев Д.Н.	151
Исакович Е.Д.	181
Итыгина Е.А.	224, 226

## К

Каганов О.И.	177, 264
Казанин А.А.	105
Казинец Е.А.	106
Калашникова Т.П.	140
Калинина С.Л.	108
Калинин Р.Э.	16
Калмыков А.Б.	283
Каменева Е.А.	208
Каменщиков Н.О.	31, 140, 268, 304
Кандыбина И.Г.	170
Капралов С.В.	213, 215, 216
Карзин А.В.	74
Карпова Н.Ю.	85
Карташев Д.Д.	110
Киров М.Ю.	5, 18, 124, 174, 176, 194, 204, 206, 241, 242, 243, 296
Кислухина Е.В.	112, 114
Кислухин В.В.	112, 114

Кишиневский М.В.	116, 118, 120
Клепча Т.И.	122
Клименко И.А.	53
Клубова А.А.	5, 124, 174
Клычникова Е.В.	220
Кобзарь Ю.В.	20
Ковалева Э.А.	220, 222
Ковалев К.В.	199
Ковзель В.А.	74, 126
Козлова Е.М.	56
Козлов Б.Н.	31, 140, 268, 304
Колесникова В.А.	20, 184
Колесников А.Н.	127, 165, 227
Коломыйцева М.А.	32
Колышкина А.А.	226
Комилов Х.А.	190
Кононов Е.Н.	116
Конончук С.Н.	129, 131
Коригова Х.В.	222
Корниенко В.Г.	133
Королёв А.А.	80
Королева Н.И.	136, 211
Королев И.А.	136
Корчагин Е.Е.	58
Корячкин В.А.	3
Костенко А.С.	186
Кох П.В.	224, 226
Коцуба-Кипцевич Ю.Я.	99
Коцюбинский Д.В.	138
Кравченко И.В.	140
Краснов К.С.	142
Крестовникова А.Г.	144
Кровко Ю.Н.	145
Крылов С.В.	147
Крюкова Э.Г.	177, 264
Крюков И.А.	149
Кудашева О.В.	161
Кузьков В.В.	174, 241, 243, 296
Кузьмичева И.С.	151
Кулабухов В.В.	166
Кулигин А.В.	22, 152, 154, 156, 158, 160, 213
Куликов А.С.	145, 163, 270, 273
Кунгурцев К.Н.	106
Купцова М.Ф.	161
Курбасов А.А.	163





Курицкая А.В.	129
Курносов Д.А.	85
Кучеренко Е.А.	165

## Л

Ладыка И.Б.	87, 92
Латушко А.В.	224
Лебединский К.М.	24, 26, 73, 78
Левиков Д.И.	29, 238
Левина О.А.	166
Левит А.Л.	82, 189
Липницкий А.Л.	62, 122, 277
Лисняк Е.А.	118
Лобачева Г.В.	168
Лобаченко И.Г.	169
Лопушков А.В.	170, 172
Лочехина Е.Б.	174
Лубнин А.Ю.	103, 270, 273
Лутфарахманов И.И.	255
Лянгузов А.В.	108, 247

## М

Мазуренко Р.П.	184
Мазурок В.А.	306
Макаров О.В.	136, 211, 294
Маковеев С.А.	176
Максимова А.Г.	168
Малашенко Д.А.	297
Малков А.Б.	131
Мальшев А.А.	136, 211, 294
Мамалыга М.Л.	168
Манакова Т.А.	177
Маринчев В.Н.	151
Маркевич Д.П.	179, 181
Марков А.И.	210
Марков Ю.Н.	183
Марова Н.Г.	20, 184
Марочков А.В.	34, 36, 62, 122, 181, 277, 279
Мартынов А.С.	129
Марченко А.П.	102

Марченков Ю.В.	186
Марыков Е.А.	275
Маслов Л.Н.	268
Матюхин Е.П.	210
Матюшков Н.С.	53
Машукаева А.С.	264
Медведева А.А.	211
Меликян А.К.	188
Мельник А.А.	82, 189
Миллер А.А.	259, 262
Михайлова А.А.	110
Михин И.В.	170, 172
Морозова А.В.	116
Мухомедзянов А.В.	268

## Н

Назаренко К.В.	66
Неговский А.А.	38
Недашковский Э.В.	241
Недведская Т.А.	179
Недуров Е.В.	142
Непорада Е.Л.	106, 190
Нефедов А.В.	197
Николаева Н.М.	58
Николаева О.В.	192
Никонов А.М.	194, 243
Новикова О.В.	197
Новиков Д.И.	196
Новицкий А.В.	154, 156
Новокрещенных В.В.	262

## О

Овчинникова М.Р.	279
Оразмагомедова И.В.	306
Ореховский П.В.	181
Осинькин Д.В.	48
Осипенко Д.В.	199, 201
Осипкина О.В.	201
Осипов С.А.	136, 294
Очельдыев Р.Р.	133



## П

Павлов В.Е.	203
Панина А.А.	183
Панфилов Д.С.	31
Паромов К.В.	204, 206, 242
Паромонова Е.В.	110, 208
Пасечник И.Н.	147
Паутова А.К.	14
Переймак Ю.В.	44
Петриков С.С.	166, 220, 222
Петров А.С.	197
Пимахин А.А.	210
Пимахина Е.В.	210
Плоскирева А.А.	282
Плоткин Л.Л.	10
Погода Г.Г.	64
Подоксенев Ю.К.	31, 140, 268, 304
Подрезова Г.В.	158, 160
Половцев Е.Г.	76
Положенков А.Е.	154, 156
Поляхова Ю.Н.	127
Попова В.С.	211
Попова Н.Н.	275
Попов А.С.	170, 172
Порхунова О.Ю.	158, 160
Потанина Н.В.	44
Потапов А.Ф.	300, 302
Пригородов М.В.	22, 213, 215, 216, 292
Притуленко Д.С.	99
Прокин Е.Г.	309
Прокопьев К.В.	84
Прохоров Р.С.	154, 156, 158, 160
Путкина Е.Ю.	217
Пушкин А.С.	163

## Р

Раева Д.А.	110
Ракашевич Д.Н.	218
Рамазанов Г.Р.	220, 222
Распопин Ю.С.	224, 226
Рахманова Н.А.	56
Решетняк Н.А.	227

Рогов А.Ю.	226
Родионова Л.Н.	174
Родионов Е.П.	136, 186, 211, 228, 230, 282, 283, 294, 297
Розенко Д.А.	275
Романова Л.Л.	234
Россоловский А.Н.	158, 160
Рыбакова М.А.	149

## С

Саввина И.А.	42
Савилов П.Н.	232
Савинов А.К.	234
Садыков Р.З.	183
Салыгина Д.С.	236
Саморуков В.Ю.	230
Саптеев Е.В.	64
Саскин В.А.	5, 124, 194
Сафиуллин Д.Р.	238
Сафронов А.И.	48
Светличная Т.О.	240
Светлов В.А.	285
Свизунов О.И.	131
Свиридов С.В.	38
Свирко Ю.С.	31
Свирский Д.А.	206, 241, 242, 296
Селиванов Д.Д.	91, 309
Семенкова Т.Н.	243
Семенова Л.П.	228
Семенов Е.В.	245
Семенькова Г.В.	97
Сергунина О.Ю.	247
Сиденкова А.П.	82, 189
Силанов А.А.	201
Силачев Д.Н.	6
Силкин В.В.	248
Симакова М.А.	216
Симдянкин К.И.	257
Симонов А.В.	44
Симутис И.С.	76, 78, 169, 192, 236, 250
Синицин М.С.	251
Скороходов А.А.	199, 201



Скрипаль А.В.	213	Тюменцева С.Г.	66
Скуратов А.В.	262	Тюрин Д.П.	224
Слепухина М.А.	253		
Слободин Ю.В.	129		
Сметкин А.А.	296	<b>У</b>	
Смёткин А.А.	243		
Смирнов О.Г.	254	Ужевская К.С.	136
Соколова С.В.	283	Усанов А.Д.	213
Соленкова А.В.	103	Усикян Э.Г.	285
Соловейчик Е.Ю.	255	Уткин Н.Н.	286
Соловьев Т.Ю.	199	Ушакова Н.Д.	275
Сорсунов С.В.	68, 257, 259, 261, 262		
Спиридонова В.С.	106	<b>Ф</b>	
Спиридонов Е.Г.	172		
Стадлер В.В.	177, 264	Федоров Д.А.	288, 290
Старикова О.С.	116, 118, 120	Федоров С.А.	3
Старовойтов Я.А.	34, 36	Федосеева Е.В.	91
Струк Ю.В.	54, 94, 266	Фетисов В.А.	73
Султанова Р.Ш.	228	Фокин А.С.	16
Сурина Е.О.	251	Фот Е.В.	241, 296
Сыроватский А.А.	76, 250	Фошина С.Б.	91
<b>Т</b>		<b>Х</b>	
Тельпук Е.М.	99	Халиуллин Э.М.	144
Тё М.А.	268	Хало Н.В.	116
Теплых Б.А.	138	Хамин И.Г.	149
Тере В.А.	270, 273	Ханбикова Э.Р.	292
Терещенко Д.С.	120	Харагезов Д.А.	275
Тихонова С.Н.	275	Харитонов Д.В.	133
Толстова Н.В.	66	Хафизов Р.Р.	183
Точило С.А.	34, 36, 62, 122, 277, 279	Хилихнев К.В.	211, 294
Травков А.А.	190	Хотько Д.Н.	158, 160
Трайковская А.С.	181	Хуссейн А.	296
Тремазова Ю.В.	177, 264		
Трухин К.С.	281	<b>Ц</b>	
Тупикин М.Г.	224, 226		
Тупикин С.К.	106	Царенко С.В.	126
Тупицына О.Б.	279	Цветаев И.И.	230, 297
Туровец М.И.	170, 172	Целоева А.Х.	228
Тхакохова Г.М.	282, 283	Цилина С.В.	217



## Ч

Чеботарев Э.Ю.	283
Чеверкова А.С.	84
Чепелев И.Ю.	224
Чернова Т.В.	161
Черпаков Р.А.	238, 299, 308
Чечик Н.М.	131
Чубченко Н.В.	26
Чулакова Н.А.	300, 302
Чулаков К.В.	300, 302
Чурилина Е.А.	304

## Я

Яковлев А.Ю.	91, 309
Яковлев В.О.	95
Якубенко Е.Д.	227
Якубцевич Р.Э.	218
Якушева О.А.	54, 94, 266
Ямщиков О.Н.	102
Янонис Ю.В.	228

## Ш

Шабает В.С.	306
Шабанов А.К.	166, 238, 308
Шаранкова М.С.	179
Шевченко Е.В.	220, 222
Шестериков Я.А.	217
Шестопалов А.Е.	118
Шишкина М.В.	174
Шмелёва А.О.	56
Шмигельский А.В.	163
Штыкова О.А.	116, 120
Шульга А.В.	275
Шунькина Г.Л.	56
Шутов Е.В.	283



## СОДЕРЖАНИЕ

РАСШИРЕННЫЙ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПРИ ОБШИРНЫХ АБДОМИНАЛЬНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ Аветисян В.А., Зуев Е.В., Федоров С.А., Джопуа М.А., Корячкин В.А.....	3
МОНИТОРИНГ ОКСИГЕНАЦИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ИСХОДОВ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА: POST NOS АНАЛИЗ Авидзба А.Р., Клубова А.А., Саскин В.А., Киров М.Ю.....	5
ВЛИЯНИЕ 3-Х ЧАСОВОЙ ИНГАЛЯЦИИ АРГОНА ПОСЛЕ ОТКРЫТОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ У КРЫС Антонова В.В., Силачев Д.Н., Гребенчиков О.А.....	6
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕСПИРАТОРНОЙ ТЕРАПИИ ПУТЕМ НЕПРЕРЫВНОГО МОНИТОРИНГА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ДИАФРАГМЫ У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ Анурьев А.М., Горбачев В.И.....	8
ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ У ПАЦИЕНТОВ С СЕПТИЧЕСКИМ ШОКОМ С ИНТРААБДОМИНАЛЬНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИЕЙ ОЧАГА ИНФЕКЦИИ Артамонов В.А., Плоткин Л.Л.....	10
ДИНАМИКА ВОДНЫХ СЕКТОРОВ ОРГАНИЗМА ПОСЛЕ ТРАНСУРЕТРАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ ПРОСТАТЫ И МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ Аскеров С.М.....	12
НАРУШЕНИЕ МЕТАБОЛИЗМА МИКРОБИОТЫ КАК ФАКТОР РИСКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ Бабаев М.А., Белобородова Н.В., Грекова М.С., Паутова А.К., Гринь О.О., Еременко А.А.....	14



КАК ЮРИДИЧЕСКИ ПРАВИЛЬНО ОФОРМИТЬ ПРИМЕНЕНИЕ КАРДИОПЛЕГИЧЕСКИХ РАСТВОРОВ РАЗЛИЧНОГО СОСТАВА Баринов Е.Х., Калинин Р.Э., Фокин А.С.....	16
СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕЖФАСЦИАЛЬНЫХ БЛОКАД ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ У ДЕТЕЙ Барминский А.В., Киров М.Ю.....	18
ВНУТРЕННИЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА: РОЛЬ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ-АНЕСТЕЗИСТА – СОБСТВЕННЫЙ ОПЫТ В НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ КЛИНИКЕ Беленкова К.С., Марова Н.Г., Колесникова В.А., Кобзарь Ю.В.....	20
ОСЛОЖНЕНИЯ ПРОДЛЕННОЙ ЭПИДУРАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ Беленова А.Г., Пригородов М.В., Кулигин А.В.....	22
ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАЗ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА НА НЕРВНО-МЫШЕЧНЫЙ БЛОК Бестаев Г.Г., Лебединский К.М.....	24
ОЦЕНКА СТЕПЕНИ МЫШЕЧНОЙ РЕЛАКСАЦИИ ПО АМПЛИТУДЕ F-ВОЛНЫ Бестаев Г.Г., Лебединский К.М., Чубченко Н.В.....	26
ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ КАТЕТЕРИЗАЦИИ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ВЕН ПОД КОНТРОЛЕМ УЛЬТРАЗВУКА У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМИ ТРОМБОЦИТОПЕНИЯМИ Богураев Е.А.....	28
НЕЙРОПРОТЕКТОРНЫЕ ЭФФЕКТЫ КРИПТОНА Боева Е.А., Антонова В.В., Гребенчиков О.А., Левиков Д.И.....	29
НЕФРОПРОТЕКЦИЯ ОКСИДОМ АЗОТА ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ С ЦИРКУЛЯТОРНЫМ АРЕСТОМ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ Бойко А.М., Каменщиков Н.О., Подоксенов Ю.К., Свирко Ю.С., Панфилов Д.С., Козлов Б.Н.....	31



АНАЛИЗ ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ СЕПТИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ У РЕБЕНКА ГРУДНОГО ВОЗРАСТА Бочаров Р.В., Коломыйцева М.А.	32
АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ПОКАЗАТЕЛЯ «ЗОЛОТОГО СЕЧЕНИЯ» У ПАЦИЕНТОВ ПРИ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ Будкевич Р.С., Дудко В.А., Марочков А.В., Точило С.А., Старовойтов Я.А.	34
ЭФФЕКТИВНАЯ ТРОМБОЛИТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ У ПАЦИЕНТА С ТРОМБОЗОМ ПРОТЕЗА МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА Будкевич Р.С., Дудко В.А., Марочков А.В., Точило С.А., Старовойтов Я.А.	36
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ РЕГИОНАРНОЙ БЛОКАДЫ В СТРУКТУРЕ ПЕРИОПЕРАЦИОННОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ ПАЦИЕНТОК ПРИ ОБШИРНЫХ ОПЕРАЦИЯХ НА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЕ Булгакова Д.Б., Неговский А.А., Свиридов С.В.	38
ESP-БЛОК КАК КОМПОНЕНТ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ АНАЛГЕЗИИ ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ГЕРНИОПЛАСТИКАХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ Бусин А.С., Давыдов И.М.	41
ДИАГНОСТИКА ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПРИ СЕПСИСЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ВЫЗВАННЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ Быкова К.М., Жарова Е.Н., Саввина И.А.	42
РОЛЬ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАВИГАЦИИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ КАТЕТЕРИЗАЦИЙ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ВЕН У ДЕТЕЙ Васильев В.В., Анохин М.С., Потанина Н.В., Переймак Ю.В., Симонов А.В.	44
ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ КАТЕТЕРИЗАЦИИ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ВЕН У ДЕТЕЙ Васильев В.В., Анохин М.С.	46



КРИТЕРИИ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ Васильков В.Г., Сафронов А.И., Осинькин Д.В.....	48
ВЛИЯНИЕ ИНГАЛЯЦИОННЫХ АНЕСТЕТИКОВ НА ЗДОРОВЬЕ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ Верхнев В.А., Валиева З.Ш., Ильина М.В.....	50
ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ АНЕСТЕЗИИ У ПАЦИЕНТОВ С МОРБИДНЫМ ОЖИРЕНИЕМ Верхнев В.А., Ильина М.В.....	51
ПРЕДИКТОРЫ ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА У ОНКОГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В ОТДЕЛЕНИЕ РЕАНИМАЦИИ Владимиров С.А., Матюшков Н.С., Клименко И.А., Антонян Е.С.....	53
О КОНСТРУКТИВНОЙ РЕАНИМАТОЛОГИИ Волков В.К., Струк Ю.В., Якушева О.А.....	54
БЕТА-2-МИКРОГЛОБУЛИН В МОЧЕ КАК АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ МАРКЕР ОСТРОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ И ОЧЕНЬ НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА В РАННЕМ НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ Волкова А.А., Козлова Е.М., Шунькина Г.Л., Шмелёва А.О., Рахманова Н.А.....	56
ОСТАНОВКА КРОВООБРАЩЕНИЯ ВНЕ ОТДЕЛЕНИЯ РЕАНИМАЦИИ. ОПЫТ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА Газенкамф А.А., Корчагин Е.Е., Николаева Н.М., Дранишников С.В.....	58
ФАРМАКОКИНЕТИКА АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДАХ ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ПОЧЕЧНОЙ ТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ Гиплюк Е.М.....	60
ВЛИЯНИЕ ГИПОФОСФАТЕМИИ НА ИСХОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ В ОТДЕЛЕНИИ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАЦИИ Голубцов И.Г., Дудко В.А., Марочков А.В., Липницкий А.Л., Точило С.А.....	62





СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОДЛЕННОЙ ЭПИДУРАЛЬНОЙ АНАЛЬГЕЗИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДИК НЕПРЕРЫВНОГО И ФРАКЦИОННОГО ВВЕДЕНИЯ АНАСТЕТИКА В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ Гоминов В.В., Беликов В.Л., Саптеев Е.В., Дружинин А.В., Погода Г.Г. ....	64
НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ СЕДАЦИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИМЕНЯЕМОГО ПРЕПАРАТА, ОЦЕНКА ЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ С ПОМОЩЬЮ МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ Городник Г.А., Андропова И.А., Герасименко А.С., Назаренко К.В., Тюменцева С.Г., Толстова Н.В., Захарчук Н.В. ....	66
КОНТРОЛЬ АНАЛЬГЕЗИИ И СЕДАЦИИ С ПОМОЩЬЮ qNOX И qSOX ВО ВРЕМЯ ДЛИТЕЛЬНЫХ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ПЕЧЕНИ В УСЛОВИЯХ ОБЩЕЙ АНЕСТЕЗИИ Грицан Е.А., Сорсунов С.В. ....	68
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ШЛЕМОВ ДЛЯ НЕИНВАЗИВНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ STARMED VENTUKIT В ТЕРАПИИ ИНФАРКТА МИОКАРДА, ОСЛОЖНЕННОГО ОСТРОЙ ЛЕВОЖЕЛУДОЧКОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ Грязнова Е.А., Витик А.А. ....	70
НОВЫЕ ВАРИАНТЫ УХОДА ЗА ПОЛОСТЬЮ РТА У РЕАНИМАЦИОННЫХ ПАЦИЕНТОВ. БЛАЖЬ ИЛИ НЕОБХОДИМОСТЬ? Гузо С.В., Голикова В.В. ....	71
КОМИССИОННЫЕ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ: АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ЛЕТАЛЬНОСТЬ И ОЦЕНКА РИСКА Гузовский Е.И., Фетисов В.А., Беликов В.Л., Лебединский К.М. ....	73
«ОКНО ВОЗМОЖНОСТЕЙ» РЕАНИМАЦИИ И ХИРУРГИИ DAMAGE CONTROL: КЛИНИЧЕСКИЕ И ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ Гутников А.И., Давыдова Л.А., Карзин А.В., Ковзель В.А. ....	74
УПРЕЖДАЮЩАЯ АНАЛЬГЕЗИЯ ИБУПРОФЕНОМ – МИФ ИЛИ ЭФФЕКТИВНАЯ ТАКТИКА? Данилов М.С., Смутис И.С., Сыроватский А.А., Половцев Е.Г. ....	76



К ВОПРОСУ О СУТИ ЦЕНТРАЛЬНОГО АНТИХОЛИНЕРГИЧЕСКОГО СИНДРОМА Данилов М.С., Лебединский К.М., Симулис И.С.....	78
ГИБРИДНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ РЕПЕРFUЗИОННОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ В АНГИОХИРУРГИИ Демчук О.В., Королёв А.А., Гладкая С.В., Гуменюк И.В.....	80
ДОДЕМЕНТНЫЕ КОГНИТИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА НА ДООПЕРАЦИОННОМ ЭТАПЕ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ ДЕЛИРИЙ Дик К.П., Сиденкова А.П., Левит А.Л., Мельник А.А.....	82
ИНЪЕКЦИОННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ КСЕНОНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ НЕЙРОПАТИЧЕСКОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА Добросмыслова А.О.....	83
НУТРИТИВНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ Довбыш Н.Ю., Чеверкова А.С., Городилов А.В., Прокопьев К.В., Грицан А.И., Данилович А.В.....	84
ГЕМОМРАГИЧЕСКАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЗОНЫ ИШЕМИИ ПРИ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ МЕТОДАХ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ Довбыш Н.Ю., Карпова Н.Ю., Курносков Д.А., Брюханов В.А., Грицан А.И.....	85
СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ КОМПРЕССИОННО-ИШЕМИЧЕСКОЙ НЕЙРОПАТИИ ПОДНАДКОЛЕННИКОВОЙ ВЕТВИ ПОДКОЖНОГО НЕРВА БЕДРА У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ В МЕДИАЛЬНЫХ ОТДЕЛАХ КОЛЕННОГО СУСТАВА Драндров Р.Н., Елдырёв А.Ю., Ладыка И.Б., Волкова А.Е., Елдырёва М.В.....	87
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ АНАЛЬГЕЗИИ МЕТОДОМ БЛОКАДЫ НЕРВОВ НЕЙРОФАСЦИАЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА МЫШЦ РАЗГИБАТЕЛЕЙ ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ ОБШИРНЫХ ТОРАКАЛЬНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ Дроботова Е.Ф., Антипин Э.Э.....	89



РОЛЬ МАЛООБЪЕМНОГО ПЛАЗМАФЕРЕЗА ПЕРЕД ГЕМОСОРБЦИЕЙ ПРИ РАБДОМИОЛИЗЕ Дудорова М.В., Яковлев А.Ю., Фошина С.Б., Гущина Н.Н., Федосеева Е.В., Бершадский Ф.Ф., Селиванов Д.Д.	91
ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕДНЕ-МЕДИАЛЬНОЙ БОЛИ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА НА ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ Елдырёв А.Ю., Драндров Р.Н., Иванов М.И., Волкова А.Е., Ладыка И.Б., Елдырёва М.В.	92
ВЫБОР МЕТОДА АНАЛЬГЕЗИИ ПРИ ПРОКТОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ Еремина С.В., Струк Ю.В., Якушева О.А., Жукалина К.С., Вахтина Е.Б.	94
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПОТРЕБНОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ПАНКРЕАТОГЕННЫМ СЕПСИСОМ В ОТДЕЛЕНИЯХ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ Жуков А.В., Грицан А.И., Беляев К.Ю., Беляева И.П., Яковлев В.О.	95
ТРОМБОЭЛАСТОГРАФИЯ В КОРРЕКЦИИ ГЕМОСТАЗА У ПАЦИЕНТА С СУБАРАХНОИДАЛЬНЫМ КРОВОИЗЛИЯНИЕМ ВСЛЕДСТВИЕ РАЗРЫВА МЕШОТЧАТОЙ АНЕВРИЗМЫ СОСУДА ГОЛОВНОГО МОЗГА НА ФОНЕ СЕПСИСА И «OVERLAP» СИНДРОМА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ Завертайло Л.Л., Арсланов О.З., Семенькова Г.В.	97
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНТРАТЕКАЛЬНОГО ВВЕДЕНИЯ МОРФИН-СПИНАЛА ДЛЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ВЕРХНЕМ ЭТАЖЕ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ Захарко А.И., Притуленко Д.С., Тельпук Е.М., Коцуба-Кипцевич Ю.Я.	99
ИНФЕКЦИЯ, ВЫЗВАННАЯ CLOSTRIDIUM DIFFICILE У ДЕТЕЙ И НОВОРОЖДЕННЫХ: ЕСТЬ ЛИ ПОВОД ДЛЯ БЕСПОКОЙСТВА? Зильберт Е.В.	101



ПРОДЛЕННАЯ ПЛЕКСУСНАЯ БЛОКАДА ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ НАДКЛЮЧИЧНЫМ ДОСТУПОМ С ФИКСАЦИЕЙ КАТЕТЕРА ПОД КОЖЕЙ ПОДКЛЮЧИЧНОЙ ОБЛАСТИ Иванова О.Д., Ямщиков О.Н., Емельянов С.А., Марченко А.П.	102
МОНИТОРИНГ И КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ С ВЫСОКИМ РИСКОМ ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ ТЕСТА «ТРОМБОДИНАМИКА» Иванова О.Н., Соленкова А.В., Лубнин А.Ю.	103
ВЛИЯНИЕ МЕТОДА АНЕСТЕЗИИ НА ИММУНИТЕТ ПРИ РЕВИЗИОННЫХ ОПЕРАЦИЯХ ПРИ ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА Казанин А.А., Загреков В.И.	105
ПРОДЛЕННАЯ ЗАМЕСТИТЕЛЬНАЯ ПОЧЕЧНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ СИНДРОМЕ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ Казинец Е.А., Тупикин С.К., Кунгурцев К.Н., Спиридонова В.С., Астраков С.В., Непорада Е.Л.	106
АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ УЛУЧШЕНИЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ВНУТРЕННЕЙ ЯРЕМНОЙ ВЕНЫ ПРИ ЕЕ КАТЕТЕРИЗАЦИИ Калинина С.Л., Лянгузов А.В.	108
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ У ПАЦИЕНТКИ С ХОРЕЕЙ ГЕНТИНГТОНА Карташев Д.Д., Паромонова Е.В., Михайлова А.А., Раева Д.А.	110
МОНИТОРИНГ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ МЕТОДОМ РАЗВЕДЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КРОВИ Кислухин В.В., Кислухина Е.В.	112
МЕХАНИКА ДЫХАНИЯ: СОГЛАСОВАНИЕ ВЕНТИЛЯЦИИ И ПЕРФУЗИИ Кислухина Е.В., Кислухин В.В.	114



ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ФОРТЕЛИЗИНА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ Кишиневский М.В., Грицан А.И., Старикова О.С., Морозова А.В., Хало Н.В., Кононов Е.Н., Штыкова О.А.	116
СИНДРОМ КИШЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ПОСЛЕ УСПЕШНОЙ РЕКАНАЛИЗАЦИИ Кишиневский М.В., Грицан А.И., Шестопалов А.Е., Алибутаева Е.С., Лисняк Е.А., Старикова О.С.	118
СРАВНЕНИЕ СЕДАЦИИ И ОБЩЕЙ АНЕСТЕЗИИ С ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РЕКАНАЛИЗАЦИИ Кишиневский М.В., Грицан А.И., Старикова О.С., Штыкова О.А., Терещенко Д.С.	120
ДИНАМИКА ПАРАМЕТРОВ ЭНДОКРИННО-МЕТАБОЛИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПРИ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ Клепча Т.И., Дудко В.А., Липницкий А.Л., Марочков А.В., Точило С.А.	122
ПРЕДИКТОРЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ И УСПЕШНОЙ РЕПЕРФУЗИЕЙ Клубова А.А., Авидзба А.Р., Саскин В.А., Киров М.Ю.	124
СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА В ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ Ковзель В.А., Гальвидис И.А., Буркин М.А., Гутников А.И., Давыдова Л.А., Гульятеева Н.А., Царенко С.В.	126
ВЫЯВЛЕНИЕ РИСКА ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА ПРИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ Колесников А.Н., Поляхова Ю.Н.	127



РЕС I/II-БЛОК С ДЕКСМЕДЕТОМИДИНОМ ПРИ РАДИКАЛЬНОЙ МАСТЭКТОМИИ Конончук С.Н., Болонкин Л.С., Курицкая А.В., Мартынов А.С., Василевский А.В., Слободин Ю.В., Илюкевич Г.В. ....	129
УЛЬТРАЗВУК-АССИСТИРОВАННАЯ ESP-БЛОКАДА ПРИ РАДИКУЛОПАТИИ Конончук С.Н., Галицкая С.С., Свизунов О.И., Баньковский А.А., Чечик Н.М., Малков А.Б., Илюкевич Г.В. ....	131
ОПТИМИЗАЦИЯ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЛЕЧЕБНЫХ И ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР В ДЕТСКОЙ ОБЛАСТНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЕ Корниенко В.Г., Харитонов Д.В., Очельдыев Р.Р. ....	133
ВЫБОР МЕТОДИКИ АНЕСТЕЗИИ ДЛЯ АМБУЛАТОРНОЙ АРТРОСКОПИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА Королева Н.И., Макаров О.В., Ужевская К.С., Малышев А.А., Власенко А.В., Осипов С.А., Родионов Е.П., Королев И.А. ....	136
ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА СОЧЕТАННОЙ И ОБЩЕЙ АНЕСТЕЗИИ ПРИ ТОТАЛЬНОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА Коцюбинский Д.В., Теплых Б.А. ....	138
БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫСОКОДОЗНОЙ В СОЧЕТАНИИ С ПОСТОЯННОЙ НИЗКОДОЗНОЙ ИНГАЛЯЦИОННОЙ НО-ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ COVID-19 СО СПОНТАННЫМ ДЫХАНИЕМ Кравченко И.В., Каменщиков Н.О., Калашникова Т.П., Подоксенев Ю.К., Козлов Б.Н. ....	140
ОПЫТ РЕГИОНАРНОЙ АНЕСТЕЗИИ В ХИРУРГИИ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВЫ И ШЕИ В УСЛОВИЯХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ТРЕТЬЕГО УРОВНЯ Краснов К.С., Ефремова Е.Н., Недуруев Е.В. ....	142
АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ Крестовникова А.Г., Халиуллин Э.М., Верхнев В.А. ....	144



ВЛИЯНИЕ ТЩАТЕЛЬНОГО ПЕРИОПЕРАЦИОННОГО МОНИТОРИНГА И УМЕРЕННОГО КОНТРОЛЯ ГЛИКЕМИИ НА ЧАСТОТУ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ИНФЕКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ, ПЕРЕНЕСШИХ ПЛАНОВУЮ КРАНИОТОМИЮ Кровко Ю.Н., Куликов А.С. ....	145
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ УСКОРЕННОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ В ОРТОПЕДИИ СУСТАВОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ Крылов С.В., Пасечник И.Н. ....	147
ВЛИЯНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЭКСПОЗИЦИИ КСЕНОНА 0,5МАК НА КОНЦЕНТРАЦИЮ БЕЛКА S100B В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПОСЛЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА Крюков И.А., Рыбакова М.А., Иванашкин А.Ю., Хамин И.Г., Гребенчиков О.А., Ершов А.В. ....	149
СМЕСЬ МЕСТНЫХ АНЕСТЕТИКОВ: К ВОПРОСУ БЕЗОПАСНОСТИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ Кузьмичева И.С., Маринчев В.Н., Исаев Д.Н. ....	151
ВЛИЯНИЕ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ТАХИКАРДИИ ПРИ ЛИПОСАКЦИИ НА ОБЪЕМ КРОВОПОТЕРИ Кулигин А.В., Гайдаров А.Е., Зеулина Е.Е. ....	152
ДИСФУНКЦИЯ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У ПАЦИЕНТОВ С СОПУТСТВУЮЩИМИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПОСЛЕ ТРАНСУРЕТРАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ Кулигин А.В., Положенков А.Е., Новицкий А.В., Прохоров Р.С., Зеулина Е.Е. ....	154
ОЦЕНКА АГРЕГАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ТРОМБОЦИТОВ ПРИ ТРАНСУРЕТРАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19 Кулигин А.В., Новицкий А.В., Положенков А.Е., Прохоров Р.С., Зеулина Е.Е. ....	156



ЭПИДУРАЛЬНАЯ БЛОКАДА КАК МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ ОСТРОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ С МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПРИ ПЕРКУТАННОЙ НЕФРОЛИТОТРИПСИИ Кулигин А.В., Хотько Д.Н., Прохоров Р.С., Порхунова О.Ю., Подрезова Г.В., Бабаев В.Д., Зеулина Е.Е., Россоловский А.Н.	158
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ ОЦЕНКА МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ ПОЧЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА В УСЛОВИЯХ ОБЩЕЙ И СОЧЕТАННОЙ АНЕСТЕЗИИ Кулигин А.В., Бабаев В.Д., Россоловский А.Н., Прохоров Р.С., Хотько Д.Н., Подрезова Г.В., Порхунова О.Ю., Зеулина Е.Е.	160
ХРОНИЧЕСКОЕ КРИТИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПОСЛЕ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ КАТАСТРОФ Купцова М.Ф., Чернова Т.В., Кудашева О.В.	161
ПЕРИОПЕРАЦИОННОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ ВЫСОКОГО КАРДИАЛЬНОГО РИСКА ПРИ ПЛАНОВОЙ КРАНИОТОМИИ ПО ПОВОДУ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА Курбасов А.А., Пушкин А.С., Шмигельский А.В., Куликов А.С., Гаджиева О.А., Баширян Б.А.	163
СИСТЕМА КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМ ТЕЧЕНИЕМ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ Кучеренко Е.А., Колесников А.Н.	165
ВЛИЯНИЕ ГИПЕРБАРИЧЕСКОЙ ОКСИГЕНАЦИИ НА ВЫРАЖЕННОСТЬ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА У ПАЦИЕНТОВ В КРИТИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ Левина О.А., Евсеев А.К., Шабанов А.К., Горончаровская И.В., Гринь А.А., Кулабухов В.В., Петриков С.С.	166
РЕСПИРАТОРНАЯ РЕР-ТЕРАПИЯ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ Лобачева Г.В., Максимова А.Г., Мамалыга М.Л.	168
ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИИ – ПРЕДИКТОР ОРГАННОЙ ДИСФУНКЦИИ Лобаченко И.Г., Симулис И.С.	169





ЗАВИСИМОСТЬ ЧАСТОТЫ РАЗВИТИЯ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ОТ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ ЭНДОХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКЕ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ПАНКРЕОНЕКРОЗОМ Лопушков А.В., Туровец М.И., Попов А.С., Бурчуладзе Н.Ш., Кандыбина И.Г., Воробьева А.А., Арутюнов Г.Г., Михин И.В.	170
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКА ОСТРОГО РЕСПИРАТОРНОГО ДИСТРЕСС-СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ С ПАНКРЕОНЕКРОЗОМ Лопушков А.В., Туровец М.И., Попов А.С., Зюбина Е.Н., Спиридонов Е.Г., Бурчуладзе Н.Ш., Арутюнов Г.Г., Михин И.В.	172
ВЛИЯНИЕ СБАЛАНСИРОВАННЫХ КРИСТАЛЛОИДНЫХ РАСТВОРОВ НА ФУНКЦИЮ ПОЧЕК В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ВЫСОКОГО РИСКА Лочехина Е.Б., Ильина Я.Ю., Родионова Л.Н., Шишкина М.В., Барминский А.В., Клубова А.А., Кузьков В.В., Киров М.Ю.	174
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СОЧЕТАНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО НЕСАХАРНОГО ДИАБЕТА И СОЛЬТЕРЯЮЩЕГО СИНДРОМА Маковеев С.А., Грудинина Е.С., Киров М.Ю.	176
ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ПРИНЦИПОВ МЕНЕДЖМЕНТА КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ АБДОМИНАЛЬНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ Манакова Т.А., Стадлер В.В., Крюкова Э.Г., Каганов О.И., Тремазова Ю.В.	177
ДИНАМИКА ЦЕРЕБРАЛЬНОГО КРОВотоКА И ИСХОД ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ Маркевич Д.П., Недведская Т.А., Денисенко Т.В., Шаранкова М.С., Ананченко Е.А.	179
ВЛИЯНИЕ ВНУТРИБРЮШНОГО ДАВЛЕНИЯ НА ТЕЧЕНИЕ СПИНАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ У ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМАМИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ Маркевич Д.П., Марочков А.В., Ореховский П.В., Исакович Е.Д., Трайковская А.С., Акульская Т.В.	181



ПРИМЕНЕНИЕ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ МЕМБРАННОЙ ОКСИГЕНАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ИНФАРКТМ МИОКАРДА, ОСЛОЖНЕННЫМ КАРДИОГЕННЫМ ШОКОМ Марков Ю.Н., Думаньян Е.С., Загидуллин Б.И., Хафизов Р.Р., Садыков Р.З., Панина А.А. ....	183
ПРОФИЛАКТИКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПРИ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ Марова Н.Г., Васильев Я.И., Мазуренко Р.П., Колесникова В.А. ....	184
ОСОБЕННОСТИ ПАТОФИЗИОЛОГИИ И ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛОЙ ОСЛОЖНЕННОЙ ТОРАКАЛЬНОЙ ТРАВМЫ Марченков Ю.В., Родионов Е.П., Костенко А.С. ....	186
БИЛАТЕРАЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ ИНДЕКСА АКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАЭКТОМИИ Меликян А.К., Андрейченко С.А. ....	188
СОМАТИЧЕСКАЯ И КОГНИТИВНАЯ ПАТОЛОГИЯ У ПАЦИЕНТОВ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ Мельник А.А., Левит А.Л., Сиденкова А.П., Дик К.П. ....	189
ПЕРИОПЕРАЦИОННЫЕ КОГНИТИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА ПРИ НЕКАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА Непорада Е.Л., Комилов Х.А., Травков А.А., Астраков С.В. ....	190
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СУКЦИНАТСОДЕРЖАЩИХ ИНФУЗИОННЫХ СРЕД С ЦЕЛЬЮ КОРРЕКЦИИ COVID-19-АССОЦИИРОВАННОЙ ЭНДОТЕЛИОПАТИИ Николаева О.В., Симутис И.С., Гайковая Л.Б., Евтеева Д.А., Замятина К.Н. ....	192
УСПЕШНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМНОЙ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ В БАССЕЙНЕ АРТЕРИИ ПЕРШЕРОНА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ Никонов А.М., Саскин В.А., Авидзба А.Р., Киров М.Ю. ....	194
АНЕСТЕЗИЯ ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ ДЕТЯМ. ЧТО? КОГДА? ЗАЧЕМ? Новиков Д.И., Зайцев А.Ю. ....	196



ПРОФИЛАКТИКА РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ВИДЕОТОРАКОСКОПИЧЕСКИХ ЛОБЭКТОМИЙ Новикова О.В., Волчков В.А., Петров А.С., Атюков М.А., Бояркин А.А., Нефедов А.В. ....	197
МЕТОД РАСЧЕТА ОБЪЕМА КРОВОПОТЕРИ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ НА СЕРДЦЕ В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ Осипенко Д.В., Скороходов А.А., Соловьев Т.Ю., Ковалев К.В. ....	199
ДИНАМИКА ПРОЛАКТИНА ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА СЕРДЦЕ В УСЛОВИЯХ ОБЩЕЙ МНОГОКОМПОНЕНТНОЙ АНЕСТЕЗИИ Осипенко Д.В., Силанов А.А., Осипкина О.В., Скороходов А.А. ....	201
УПРАВЛЕНИЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ПЕРФУЗИЕЙ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ КРОВОТОЧИВОСТИ В РИНОСИНУСОХИРУРГИИ Павлов В.Е. ....	203
ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИЧЕСКИХ ТЕСТОВ НА ВОСПРИИМЧИВОСТЬ К ИНФУЗИОННОЙ НАГРУЗКЕ НА ФОНЕ РЕГИОНАРНОЙ АНЕСТЕЗИИ ПРИ КОРОНАРНОМ ШУНТИРОВАНИИ НА РАБОТАЮЩЕМ СЕРДЦЕ (РАНДОМИЗИРОВАННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ) Паромов К.В., Волков Д.А., Киров М.Ю. ....	204
МЕТОДИКИ РЕГИОНАРНОЙ АНЕСТЕЗИИ И ПРОЛОТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ ИШЕМИЧЕСКОЙ ПЛЕКСОПАТИИ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ) Паромов К.В., Свирский Д.А., Киров М.Ю. ....	206
ВКЛАД АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ В РАЗВИТИЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ Паромонова Е.В., Каменева Е.А. ....	208
АНАЛИЗ ДОСТОВЕРНОСТИ РАСЧЕТНЫХ МЕТОДИК ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕРДЕЧНОГО ИНДЕКСА Пимахина Е.В., Пимахин А.А., Васин И.В., Батин А.О., Марков А.И., Матюхин Е.П. ....	210



ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МИОФАСЦИАЛЬНЫХ БЛОКАД В СОСТАВЕ СОЧЕТАННОЙ АНЕСТЕЗИИ ПРИ ЭКСТРЕННЫХ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ Попова В.С., Малышев А.А., Хилихнев К.В., Родионов Е.П., Королева Н.И., Макаров О.В., Власенко А.В., Медведева А.А.	211
ДИАГНОСТИКА КРИТИЧЕСКИХ ИНЦИДЕНТОВ И ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ТРАВМАТИЧНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ В УСЛОВИЯХ СОЧЕТАННОЙ АНЕСТЕЗИИ Пригородов М.В., Капралов С.В., Кулигин А.В., Скрипаль А.В., Усанов А.Д.	213
СОЧЕТАННАЯ АНЕСТЕЗИЯ У ПАЦИЕНТА С АНКИЛОЗИРУЮЩИМ СПОНДИЛИТОМ Пригородов М.В., Капралов С.В.	215
ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ ПРИ ТРАВМАТИЧНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ В УСЛОВИЯХ СОЧЕТАННОЙ АНЕСТЕЗИИ Пригородов М.В., Капралов С.В., Симакова М.А.	216
ЛОКОРЕГИОНАРНАЯ АНЕСТЕЗИЯ: ЗА И ПРОТИВ Путкина Е.Ю., Цилина С.В., Говорова Н.В., Шестериков Я.А.	217
АНТИЦИТОКИНОВАЯ ГЕМОСОРБЦИЯ С ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ АУТОГЕМОМАГНИТОТЕРАПИЕЙ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ТЯЖЕЛОГО ТЕЧЕНИЯ COVID-19 Ракашевич Д.Н., Якубцевич Р.Э.	218
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИДАРУЦИЗУМАБА КАК СПЕЦИФИЧЕСКОГО АНТАГОНИСТА ДАБИГАТРАНА ЭТЕКСИЛАТА Рамазанов Г.Р., Ковалева Э.А., Петриков С.С., Алиев И.С., Шевченко Е.В., Клычникова Е.В.	220
ЧАСТОТА И ПРЕДИКТОРЫ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА Рамазанов Г.Р., Ковалева Э.А., Шевченко Е.В., Алиев И.С., Ахматханова Л.Х., Коригова Х.В., Петриков С.С.	222



ОСТРАЯ ЖИРОВАЯ ДИСТРОФИЯ ПЕЧЕНИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ Распопин Ю.С., Тупикин М.Г., Кох П.В., Чепелев И.Ю., Тюрин Д.П., Итыгина Е.А., Зараменский А.Ю., Латушко А.В. ....	224
ДЕФИЦИТ АНТИТРОМБИНА III У ПАЦИЕНТОВ АКУШЕРСКОГО ПРОФИЛЯ Распопин Ю.С., Грицан А.И., Тупикин М.Г., Кох П.В., Итыгина Е.А., Зараменский А.Ю., Кольшклина А.А., Рогов А.Ю. ....	226
ДИАГНОСТИКА ВЕНТИЛЯТОР – ИНДУЦИРОВАННОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ЛЕГКИХ ВО ВРЕМЯ АНЕСТЕЗИИ ПУТЕМ ОЦЕНКИ ПРОНИЦАЕМОСТИ АЛЬВЕОЛОКАПИЛЛЯРНОЙ МЕМБРАНЫ Решетняк Н.А., Колесников А.Н., Якубенко Е.Д. ....	227
АНАЛИЗ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ТРОМБОТИЧЕСКИМИ МИКРОАНГИОПАТИЯМИ Родионов Е.П., Целоева А.Х., Янонис Ю.В., Семенова Л.П., Султанова Р.Ш. ....	228
ИСКУССТВЕННАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ ЛЕГКИХ В ПОЛОЖЕНИИ НА ЖИВОТЕ У ПАЦИЕНТОВ В КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ – РАСШИРЕНИЕ ПОКАЗАНИЙ? Родионов Е.П., Саморуков В.Ю., Цветаев И.И., Власенко А.В. ....	230
О ЛЕЧЕБНЫХ МЕХАНИЗМАХ ГИПЕРБАРИЧЕСКОЙ КИСЛОРОДНОЙ ТЕРАПИИ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ COVID-19 Савилов П.Н. ....	232
ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ РАННЕЙ РЕАБИЛИТАЦИИ В ПОЛИВАЛЕНТНОМ ДЕТСКОМ ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ Савинов А.К., Романова Л.Л. ....	234
СЕПТИЧЕСКАЯ КОАГУЛОПАТИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ Сальгина Д.С., Симутис И.С. ....	236



ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОДЛЕННОЙ СЕДАЦИИ СЕВОФЛУРАНОМ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ Сафиуллин Д.Р., Гребенчиков О.А., Черпаков Р.А., Шабанов А.К., Левиков Д.И.	238
ИСКУССТВЕННАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТОВ С ВНУТРИБРЮШНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ: ЧТО ДОЛЖЕН ЗНАТЬ КАЖДЫЙ РЕАНИМАТОЛОГ? Светличная Т.О.	240
НОВЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦИКЛ «ДИАГНОСТИКА, ТЕРАПИЯ И ПРОФИЛАКТИКА БОЛЕВОГО СИНДРОМА» Свирский Д.А., Фот Е.В., Кузьков В.В., Киров М.Ю., Недашковский Э.В.	241
ПРОЛОТЕРАПИЯ: ЧТО МЫ ЗНАЕМ О ГЛЮКОЗЕ? Свирский Д.А., Паромов К.В., Киров М.Ю.	242
ПРОСПЕКТИВНОЕ МЕЖДУНАРОДНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ AMESI ОСТРОЙ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНОЙ ИШЕМИИ: РЕЗУЛЬТАТЫ ЦЕНТРА В АРХАНГЕЛЬСКЕ Семенкова Т.Н., Никонов А.М., Смёткин А.А., Кузьков В.В., Киров М.Ю.	243
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОЛОНГИРОВАННОЙ БЛОКАДЫ СЕДАЛИЩНОГО НЕРВА У ПАЦИЕНТОВ С КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В ООО «КЛИНИКА СЕРДЦА» Семенов Е.В.	245
ЗНАЧЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ КОНЦЕНТРАЦИИ СИНДЕКАНА-1 ПРИ СЕПСИСЕ У ОНКОГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ Сергунина О.Ю., Лянгузов А.В.	247
ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАРКЕРОВ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ В КЛИНИЧЕСКОМ ТЕЧЕНИИ ТЯЖЕЛОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА С РАЗВИТИЕМ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ Силкин В.В., Бирюкова Т.В.	248
КЛЮЧ К УПРАВЛЕНИЮ СЕДАЦИЕЙ В ОРИТ Симутис И.С., Данилов М.С., Сыроватский А.А.	250



ПРОДЛЕННАЯ СИМПАТИЧЕСКАЯ БЛОКАДА СЕДАЛИЩНОГО НЕРВА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА ДИСТАЛЬНЫХ СЕГМЕНТАХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ Синицин М.С., Сурина Е.О., Азбаров А.А.	251
УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩЬЮ В ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ Слепухина М.А., Андрейченко С.А.	253
ТРАНСПИЛОРИЧЕСКОЕ КОРМЛЕНИЕ ПРИ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ С ПНЕВМОНИЕЙ: НАБЛЮДАТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ Смирнов О.Г., Горбачев В.И.	254
ФАКТОРЫ РИСКА НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИСХОДОВ COVID-ПНЕВМОНИИ У ПАЦИЕНТОВ С КОМОРБИДНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ Соловейчик Е.Ю., Лутфаррахманов И.И.	255
ИНТРАОПЕРАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ УРОВНЯ АНАЛЬГЕЗИИ И СЕДАЦИИ ПОСРЕДСТВОМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ qNOX и qCON ВО ВРЕМЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ Сорсунов С.В., Симдянкин К.И., Грицан Е.А.	257
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ НЕСИСТЕМНОЙ РЕПЕРFUЗИИ ТРАНСПЛАНТАТА, КАК МЕТОДА БОРЬБЫ С РЕПЕРFUЗИОННЫМ СИНДРОМОМ ПРИ ОРТОТОПИЧЕСКОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ТРУПНОЙ ПЕЧЕНИ Сорсунов С.В., Миллер А.А., Грицан А.И.	259
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТАР-БЛОКА И ДРУГИХ МЕТОДОВ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ ПРИ ГЕРНИОПЛАСТИКЕ Сорсунов С.В., Ефименко М.Ю., Грицан А.И.	261
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛАЗМОДИАФИЛЬТРАЦИИ С ЦЕЛЬЮ СНИЖЕНИЯ БИЛИРУБИНЕМИИ И АЗОТЕМИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОЙ Сорсунов С.В., Миллер А.А., Скуратов А.В., Новокрещенных В.В., Грицан А.И.	262



АНАЛИЗ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ТРОМБОТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ТОРАКАЛЬНОЙ И АБДОМИНАЛЬНОЙ ОНКОПАТОЛОГИЕЙ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19 Стадлер В.В., Каганов О.И., Воздвиженский М.О., Крюкова Э.Г., Тремазова Ю.В., Машукаева А.С. ....	264
ГИПЕРБАРИЧЕСКАЯ ОКСИГЕНАЦИЯ В ЛЕЧЕНИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ COVID-19 Струк Ю.В., Якушева О.А., Ефремова О.Ю., Вахтина Е.Б., Вериковская А.В. ....	266
МИТОХОНДРИИ – СУБКЛЕТОЧНАЯ МИШЕНЬ РЕАЛИЗАЦИИ НЕФРОПРОТЕКТИВНЫХ СВОЙСТВ ОКСИДА АЗОТА В КАРДИОХИРУРГИИ: РАНДОМИЗИРОВАННОЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ Тё М.А., Каменщиков Н.О., Подоксенов Ю.К., Мухомедзянов А.В., Маслов Л.Н., Козлов Б.Н. ....	268
БОЛЕВОЙ СИНДРОМ У ДЕТЕЙ ПОСЛЕ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ Тере В.А., Куликов А.С., Лубнин А.Ю. ....	270
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА СТРЕССОВЫХ СОСТОЯНИЙ NEONFSC ДЛЯ ПЕРИОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ БОЛИ У ДЕТЕЙ В НЕЙРОХИРУРГИИ Тере В.А., Куликов А.С., Лубнин А.Ю. ....	273
ЭНДОГЕННАЯ ИНТОКСИКАЦИЯ КАК ТРИГГЕР РАЗВИТИЯ ОСТРОГО РЕСПИРАТОРНОГО ДИСТРЕСС-СИНДРОМА И ИНФЕКЦИОННО-СЕПТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У БОЛЬНЫХ НЕМЕЛКОКЛЕТОЧНЫМ РАКОМ ЛЕГКОГО Тихонова С.Н., Ушакова Н.Д., Розенко Д.А., Харагезов Д.А., Попова Н.Н., Марьков Е.А., Шульга А.В. ....	275
АГРЕГАЦИЯ ТРОМБОЦИТОВ У ПАЦИЕНТОВ С СЕПСИСОМ И СИНДРОМОМ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ В АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ Точило С.А., Липницкий А.Л., Марочков А.В. ....	277





ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБМЕНА ЖЕЛЕЗА У ПАЦИЕНТОВ С АБДОМИНАЛЬНЫМ СЕПСИСОМ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ Точило С.А., Марочков А.В., Овчинникова М.Р., Тупицына О.Б. ....	279
КРИОНЕВРОЛИЗ В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛИ: АНАЛИЗ СЕРИИ СЛУЧАЕВ Трухин К.С. ....	281
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПНЕВМОНИЙ, ВЫЗВАННЫХ ВОЗБУДИТЕЛЯМИ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫМИ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 У ПАЦИЕНТОВ ОРИТ Тхакохова Г.М., Родионов Е.П., Плоскирева А.А. ....	282
ПРИМЕНЕНИЕ КАСКАДНОЙ ПЛАЗМОФИЛЬТРАЦИИ В ТЕРАПИИ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ АНЦА-АССОЦИИРОВАННЫХ ВАСКУЛИТОВ В УСЛОВИЯХ ОРИТ Тхакохова Г.М., Родионов Е.П., Шутов Е.В., Соколова С.В., Зубова О.В., Калмыков А.Б., Чеботарев Э.Ю. ....	283
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ТРУДНЫХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ Усикян Э.Г., Зайцев А.Ю., Дубровин К.В., Светлов В.А. ....	285
ДЕФЕКТЫ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С COVID-19: МНЕНИЕ ЭКСПЕРТОВ И ВРАЧЕЙ Уткин Н.Н. ....	286
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ АНАФИЛАКТИЧЕСКОГО ШОКА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КОРОНАРОАНГИОГРАФИИ Федоров Д.А. ....	288
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭПИДУРАЛЬНЫХ ИНТЕРЛАМИНАРНЫХ БЛОКАД НА ШЕЙНОМ ОТДЕЛЕ ПОЗВОНОЧНИКА С НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИМ ЛЕЧЕНИЕМ ШЕЙНОЙ РАДИКУЛЯРНОЙ БОЛИ Федоров Д.А. ....	290



ИЗМЕНЕНИЕ ВНУТРИЧЕРЕПНОГО ДАВЛЕНИЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ ПРОДЛЕННОЙ ЭПИДУРАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ Ханбикова Э.Р., Пригородов М.В.	292
ПОДДЕРЖАНИЕ БЕЗОПАСНОГО УРОВНЯ ГЛУБИНЫ АНЕСТЕЗИИ ПРИ АМБУЛАТОРНЫХ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ Хилихнев К.В., Малышев А.А., Родионов Е.П., Макаров О.В., Власенко А.В., Осипов С.А., Барыбин Д.А.	294
ЭЛЕКТРОННЫЙ ДНЕВНИК МАНИПУЛЯЦИЙ НА БАЗЕ СИСТЕМЫ MOODLE В КЛИНИЧЕСКОЙ ОРДИНАТУРЕ ПО АНЕСТЕЗИОЛОГИИ-РЕАНИМАТОЛОГИИ Хуссейн А., Фот Е.В., Свирский Д.А., Кузьков В.В., Сметкин А.А., Кирюх М.Ю.	296
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ГНОЙНО-ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОЙ И ГНОЙНО-ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ, ПРОХОДИВШИХ ЛЕЧЕНИЕ В ОРИТ Цветаев И.И., Власенко А.В., Родионов Е.П., Малашенко Д.А.	297
ЦИТОПРОТЕКТОРНЫЕ ЭФФЕКТЫ СУБТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ДОЗ ЛИТИЯ Черпаков Р.А., Гребенчиков О.А.	299
РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ОТДЕЛЕНИЯ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ, РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 Чулаков К.В., Чулакова Н.А., Потапов А.Ф., Иванова А.А.	300
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ COVID-19-АССОЦИИРОВАННОЙ ПНЕВМОНИЕЙ Чулакова Н.А., Потапов А.Ф., Иванова А.А., Чулаков К.В.	302
ВЛИЯНИЕ ОКСИДА АЗОТА НА КИШЕЧНИК ВО ВРЕМЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ОПЕРАЦИИ С ИСКУССТВЕННЫМ КРОВООБРАЩЕНИЕМ И ЦИРКУЛЯТОРНЫМ АРЕСТОМ Чурилина Е.А., Каменщиков Н.О., Подоксенов Ю.К., Дымбрылова О.Н., Козлов Б.Н.	304



---

ДИСФУНКЦИЯ ДИАФРАГМЫ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ Шабаев В.С., Оразмагомедова И.В., Мазурок В.А., Березина А.В., Васильева Л.Г., Александрова Д.А. ....	306
ВЛИЯНИЕ СИНТЕТИЧЕСКОГО АНАЛОГА ЛЕЙ-ЭНКЕФАЛИНА (ДАЛАРГИНА) НА ОКИСЛИТЕЛЬНЫЙ СТРЕСС У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ Шабанов А.К., Антонова В.В., Евсеев А.К., Черпаков Р.А., Гребенчиков О.А. ....	308
ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ДВУКРАТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ГЕМОСОРБЦИИ ПРИ КРАЙНЕ ТЯЖЕЛОМ ТЕЧЕНИИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ Яковлев А.Ю., Ильин Ю.В., Бершадский Ф.Ф., Прокин Е.Г., Селиванов Д.Д. ....	309