

# Дифференциальная Терапия

ТОМ 19  
2013 **2**

---

*Международная ассоциация специалистов  
по эфферентным и физико-химическим методам лечения в медицине*  
*Санкт-Петербургский государственный  
медицинский университет им. И.И. Мечникова*  
*Комитет по здравоохранению Администрации Санкт-Петербурга*

---

## Главный редактор

д.м.н. профессор *А. М. Зайчик*  
(Санкт-Петербург)

## Заместитель главного редактора

д.м.н. профессор *К. М. Лебединский*  
(Санкт-Петербург)

## Редколлегия журнала

д.м.н. профессор *Ю. С. Александрович*  
(Санкт-Петербург)

д.м.н. доцент *В. А. Глущенко*  
(Санкт-Петербург)

д.м.н. профессор *В. И. Гордеев*  
(Санкт-Петербург)

д.м.н. профессор *Е. В. Григорьев*  
(Кемерово)

к.м.н. доцент *А. Ю. Земченков*  
(Санкт-Петербург)

д.м.н. профессор *В. А. Корячкин*  
(Санкт-Петербург)

д.м.н. профессор *А. П. Щербо* (Санкт-Петербург)

д.м.н. профессор *М. Ю. Киров*  
(Архангельск)

д.м.н. профессор *В. Е. Марусанов*  
(Санкт-Петербург)

д.м.н. профессор *Б. И. Мирошников*  
(Санкт-Петербург)

д.м.н. профессор *А. Г. Мирошниченко*  
(Санкт-Петербург)

д.м.н. профессор *А. В. Смирнов*  
(Санкт-Петербург)

д.м.н. профессор *В. В. Шилов*  
(Санкт-Петербург)

## Ответственный секретарь

д.м.н. *А. Е. Карелов* (Санкт-Петербург)

## Директор журнала

д.м.н. *В. А. Мазурок* (Санкт-Петербург)

Межрегиональная Ассоциация общественных объединений  
анестезиологов-реаниматологов Северо-Запада России  
Санкт-Петербургская Ассоциация специалистов по лечению  
заболеваний центральной нервной системы  
Российский нейрохирургический институт им. проф. А.Л. Поленова

приглашают Вас принять участие в работе:

## **НЕЙРОШКОЛЫ**

**«Черепно-мозговая травма и ее последствия»**

*11-13 декабря 2013 г., Санкт-Петербург*

★

**Всероссийской конференции**

**«V Балтийский форум:**

**Актуальные проблемы анестезиологии и реаниматологии»**

*2-4 июля 2014 года, Калининград, Светлогорск*

**Тезисы, присланные на V Балтийский форум, будут опубликованы  
в специальном выпуске журнала, включенного в Перечень ВАК  
ведущих рецензируемых научных журналов.**

★

**Телефон оргкомитета: +7 950 0077813**

**8 (812) 2738659**

**E-mail: anest-neuro@mail.ru**

**Факс: 8 (812) 2738759**

**Сайт: www.anesth.ru**

★

**Дорогие коллеги, мы будем рады новым встречам с вами!**

ISSN 2073)1434

**Адрес редакции:** 191015, Санкт-Петербург, Кирочная ул., д. 41

**Тел./факс:** (812) 275-19-42, **факс:** (812) 273-00-39. **e-mail:** et-journal@mail.ru

**Подписной индекс: 18030** (по каталогу «Роспечать»), **78582** (по каталогу «Пресс-Информ»).

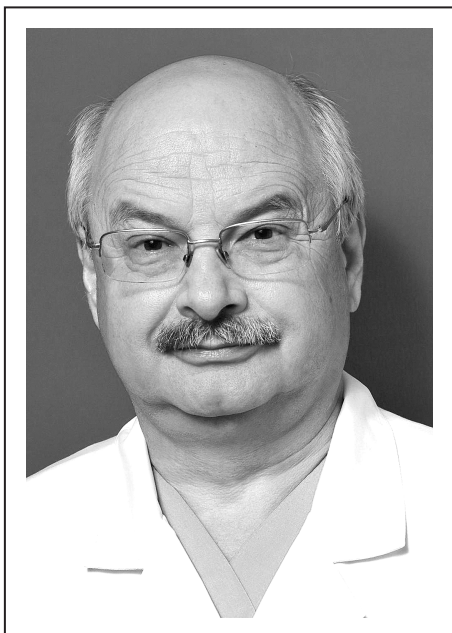
**МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ АССОЦИАЦИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБЪЕДИНЕНИЙ  
АНЕСТЕЗИОЛОГОВ-РЕАНИМАТОЛОГОВ СЕВЕРО-ЗАПАДА РОССИИ  
АССОЦИАЦИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ЛЕЧЕНИЮ ЗАБОЛЕВАНИЙ  
ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ  
РОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИЙ  
ИНСТИТУТ ИМ. ПРОФ. А.Л. ПОЛЕНОВА**

**VII СЪЕЗД АНЕСТЕЗИОЛОГОВ И РЕАНИМАТОЛОГОВ  
СЕВЕРО-ЗАПАДА РОССИИ  
(посвященный памяти академика Н.П. Бехтеревой)**



**БЕХТЕРЕВА  
Наталья Петровна  
(1924-2008)**

**Санкт-Петербург  
2013**



## Уважаемые коллеги!

VII Съезд нашей Ассоциации посвящен памяти академика Натальи Петровны Бехтеревой. Хотелось бы, чтобы обращение к её научному наследию послужило импульсом к новым исследованиям, обобщениям и размышлениям о том, что является нейрофизиологической сутью наркоза и устойчивых патологических состояний. В нашей специальности в последние десятилетия преобладает сугубо прагматический подход к научным проблемам. К сожалению, между нейрофизиологией и анестезиологией, существует большая дистанция. Несложные, прикладные вопросы, связанные с обеспечением адекватной перфузии головного мозга, нередко подаются как нейрофизиологические. Появление доступных устройств для регистрации и математической обработки спонтанной и вызванной биоэлектрической активности головного мозга создает иллюзию адекватного мониторинга и понимания сути происходящего в ЦНС.

Зачастую, для комбинации препаратов, применение которых далеко от каких-либо реальных нейрофизиологических обоснований, к месту и не к месту используются термин «нейропротекция». Фундаментальной нейрофизиологией накоплено много знаний, способных поменять некоторые базовые представления современной практической анестезиологии-реанимации.

В стране продолжают реформы, глубоко затрагивающие и нашу специальность. Лично у меня сложилось впечатление, что без учета особенностей давно устоявшихся в России в среде медиков и у остального населения морально-нравственных представлений о медицине, экономически логичные и на первый взгляд целесообразные реформы не будут иметь ожидаемой эффективности.

Мы проводим VII Съезд. Оргкомитет постарался сформировать интересную программу. Санкт-Петербург как всегда самобытен и прекрасен. Надеемся, что пребывание в нашем городе будет приятным и полезным для всех участников форума.

Председатель Съезда, президент Ассоциации анестезиологов и реаниматологов  
Северо-Запада России, Заслуженный врач РФ,  
д.м.н. профессор

Кондратьев А.Н.

## АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАТОЛОГИИ

### РОЛЬ ПАЛАТЫ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ПРИЕМНОГО ОТДЕЛЕНИЯ В СТРУКТУРЕ ЭКСТРЕННОЙ ПОМОЩИ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА

*Балкова О.О.*

ГБУЗ Мариинская больница, Санкт-Петербург, Россия

**Цель исследования:** улучшить экстренную и неотложную помощь пациентам на этапе постановки диагноза в приемном отделении (ПО).

**Материалы и методы.** Палата реанимации и интенсивной терапии (ПРИТ) организована на базе приемного отделения в 2006 году на 4 койки. Штатное расписание включает врача анестезиолога-реаниматолога, медицинскую сестру, санитарку при круглосуточной работе. В палате имеется весь необходимый объем аппаратуры и медикаментов, все диагностические мероприятия проводятся при поступлении.

Реанимационных отделений (ОРИТ) три – до 2009 на 36 коек, по 2011 на 40 коек и с 2012 на 45 коек. Кроме того, в 2011 году организованы блоки интенсивной терапии на 6 и 12 коек для пациентов с неотложной кардиологической и неврологической патологией. Проанализирована структура диагнозов пациентов ПРИТ до и после 2011 года. Для оценки эффективности палаты сформировано четыре группы пациентов по 30 человек каждая. 1-я группа – пациенты, направленные в ОРИТ из ПРИТ, 2-я группа – пациенты, направленные в ОРИТ из приемного отделения. 3-я группа – пациенты, переведенные из ПРИТ в профильные отделения и 4 группа – пациенты, направленные из ПО в отделения после минимального обследования. По полу, возрасту, диагнозу, совокупности проведения диагностических и лечебных мероприятий пациенты сопоставимы.

**Результаты и обсуждение.** Экстренная лечебная и диагностическая помощь в ПРИТ оказана 4380 (15,6%) пациентам, в ОРИТ 27985 человек. Причины госпитализации в ПРИТ до 2011 года: острое нарушение мозгового кровообращения – 35,8%, острая недостаточность кровообращения 23,2%, острая дыхательная недостаточность – 4,4%, экзогенная интоксикация с острой почечно – печеночной недостаточностью – 22,4, синдром системной воспалительной реакции – 3,6%, в виду отсутствия мест на профильных отделениях – 10,6%. С 2011 года причины госпитализации

в ПРИТ: кома неясной этиологии – 38,2%, острая дыхательная и сердечно сосудистая недостаточность не уточненной этиологии – 24,6%, наличие нескольких диагнозов, взаимно утяжеляющих друг друга – 13,6%, делириозный синдром – 23,6%. Средняя продолжительность пребывания в ПРИТ составила  $16,2 \pm 14,4$  часа. Из них до 2-х часов находилось 30,2%, до 8 часов – 21,8%, до 18 часов – 17%, до 25 часов – 21%, 30 и более часов – 10% пациентов. С момента действия палаты увеличилось число пациентов, находившихся в приемном отделении менее 2-х часов с 73,5% до 89,2%. Из ПРИТ пациенты переводились – 30,4 % в ОРИТ, 53,2% в профильные отделения, 6,1% в другие стационары, 10,3% выписаны. Летальность составила –  $21,2 \pm 1,1\%$ , причем 70,4% до суток, из них 25% пациентов поступили в клинической смерти. Расхождения клинических диагнозов уменьшилось с 16 случаев (в ПО) до 4 (в ПРИТ). При сравнении 1 и 2 группы, выявлено, что пациентам второй группе все диагностические мероприятия проведены позже на  $1,1 \pm 0,2$  часа, лечебные мероприятия на  $0,9 \pm 0,2$  часа. Эти больные находились в ОРИТ  $3,1 \pm 0,3$  дня, в стационаре  $15,6 \pm 0,5$  дней, летальность составила – 11,6%. Пациенты 1 группы находились в ОРИТ  $1,8 \pm 0,3$  ( $P < 0,05$ ) дня, в стационаре  $13,4 \pm 0,2$  дня ( $P < 0,005$ ). Летальность в 1 группе составила 9,8% ( $P < 0,05$ ). В 4 группе все диагностические мероприятия проведены в течение  $3,4 \pm 0,2$  дня, необходимые лечебные мероприятия назначались в процессе диагностического поиска. Длительность нахождения в стационаре в 4 группе составила  $12,3 \pm 1,5$  дня, летальных исходов 2. В третьей группе диагноз поставлен в первые сутки, лечебные мероприятия назначены сразу. Длительность нахождения в стационаре составила  $9,2 \pm 1,2$  и ( $P < 0,05$ ).

**Выводы.** На этапе поступления в стационар направление пациентов в ПРИТ способствует более ранней постановке диагноза, началу адекватного лечения, уменьшает время пребывания как в ОРИТ, так и в стационаре, снижает летальность.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОРГАННОГО КРОВОТОКА И УРОВНЯ КАРБОКСИПЕРИТОНЕУМА ПРИ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ОПЕРАЦИЯХ В АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

*Богданов Р.Р.<sup>1</sup>, Староконь П.М.<sup>2</sup>, Асанов О.Н.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Башкирский государственный медицинский университет, Уфа

<sup>2</sup> Медицинский учебно-научный клинический центр им. П.В. Мандрыка, Москва, Россия

**Введение.** Лапароскопические операции и вмешательства из минидоступа прочно вошли в клиническую практику как плановых, так и экстренных хирургических. Поэтому проблема обеспечения безопасности пациента во время и после операции остается фундаментальным направлением анестезиологии и реаниматологии. Последнее время появились сообщения о влиянии напряжённого пневмоперитонеума на органный кровоток, что весьма важно для заживления внутрибрюшных анастомозов, функции печени и почек, особенно у пациентов на фоне сопутствующего общего атеросклероза. D.Talbot (1995) сообщил о 2 случаях фатальной ишемии кишечника у шестидесятилетних пациенток после лапароскопической холецистэктомии. R.C. Mitchell (1994) отмечал двухмоментную ишемию органов брюшной полости после лапароскопической фундапликации по Ниссену с некрозом абдоминального отдела пищевода, желудка, желчного пузыря, селезенки, тонкой и половины толстой кишки. Считаем важным исследование органного кровотока (в частности печеночного) при выполнении оперативных вмешательств различными способами.

**Цель исследования.** Оценить изменения печеночного кровотока под действием операционной травмы при традиционных (ТО) и лапароскопических (ЛО) и минилапаротомных (МЛО) операциях.

**Материалы и методы.** В дооперационном периоде и на 3-4-е сутки после операции исследовали показатели портального кровотока (линейная, объёмная скорость кровотока в воротной вене и печеночной артерии) методом цветного дуплексного сканирования с использованием аппарата УЗИ «АЛОКА SSD 2000» (Япония) датчиками 3,5 – 5 мГц. Для исключения влияния различных факторов на гемодинамику доплерографические показатели измеряли в идентичных стандартных

условиях: натошак, в положении лежа на спине, при задержке дыхания без дополнительного вдоха по стандартной методике ультразвукового сканирования. Обследовано 184 пациента, из них 58 пациентам выполнена ТО, 103 пациентам – ЛО, 23 – минилапаротомная операция. Пациенты во всех группах сопоставимы по полу, риску операции и были разделены на три подгруппы по возрасту: до 40 лет, от 41 до 60 лет и старше 60 лет.

**Результаты и их обсуждение.** Полученные нами результаты, свидетельствующие об изменении гепатопетального кровотока в послеоперационном периоде, обусловлены целым комплексом факторов. Наибольшее снижение показателей линейной и объёмной скорости кровотока по воротной вене и печеночной артерии возникает при проведении лапароскопической холецистэктомии, что, обусловлено неблагоприятным воздействием карбоксиперитонеума, вызывающего перенасыщение углекислым газом, повышение внутрибрюшного давления, что непосредственно затрудняет венозный отток по печеночным венам в большей степени, чем при проведении традиционной лапаротомии и операций из минидоступа. Несмотря на малую инвазивность операции, необходимо учитывать возможность декомпенсации кровообращения у больных с высоким кардиальным риском. В наибольшей степени эти изменения касались пациентов в возрасте старше 60 лет.

**Заключение.** Несмотря на меньшую травматичность ЛО и раннюю активизацию больных, изменения печеночного кровотока у этих больных были достаточно выраженными даже на 2-4 сутки после операции. Следует подчеркнуть, что нарушение печеночного кровотока после ЛО сохраняется достаточно долгое время после операции. Наименьшие изменения наблюдались после минилапаротомных операций.

## ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЕМОДИНАМИКИ И ТРАНСПОРТА КИСЛОРОДА ПРИ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ОПЕРАЦИЯХ В АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

*Богданов Р.Р.<sup>1</sup>, Староконь П.М.<sup>2</sup>, Асанов О.Н.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Башкирский государственный медицинский университет, Уфа

<sup>2</sup> Медицинский учебно-научный клинический центр имени П.В. Мандрыка, Москва, Россия

**Введение.** Малоинвазивные технологии в абдоминальной хирургии включают в себя эндоскопические операции с наложением пневмо-

перитонеума, минилапароскопические вмешательства и мало используемые на данном этапе лифтинговые технологии. Исследования послед-

них лет показали, что, казалось бы, шадящие операции, при наличии карбоксиперитонеума, интраоперационно создают высокую нагрузку на адаптационные системы организма. Поэтому сравнение влияния на основные жизненно важные функции при различных типах эндоскопических вмешательств и традиционных операциях является актуальным.

**Цель исследования.** Изучить изменения центральной гемодинамики и транспорта кислорода у пациентов с желчнокаменной болезнью при выполнении оперативных вмешательств традиционными и малоинвазивными методами.

**Материалы и методы.** Обследовано 128 пациентов. Пациенты во всех группах сопоставимы по возрасту, полу и риску оперативного вмешательства. По шкале ASA относились ко 2-3 классам. В каждой группе пациенты были разделены на три подгруппы по возрасту: до 40 лет, от 41 до 60 лет и старше 60 лет. Интраоперационно проводили измерение АД, ЧСС, пульсоксиметрию, капнографию, регистрацию давления в брюшной полости (ВБД). С помощью гемодинамической мониторной системы NemoSonik™ 100 (Arrow, USA) методом транспищеводной эхо- и доплерографии в режиме реального времени определяли ударный и сердечный выбросы, общее периферическое сопротивление (TSVR). Расчетным методом вычисляли показатели доставки, потребления и утилизации кислорода. Основными этапами исследования были: исходный (после интубации трахеи и стабилизации анестезии) – перед кожным разрезом, через 2-3 минуты после создания КП и конец операции.

**Результаты и их обсуждение.** Показатели транспорта кислорода. Проведенные нами исследования свидетельствуют о том, что величины потребления и коэффициент утилизации кислорода тканями ниже нормальных при практически неизменном показателе доставки кислорода ( $DO_2$ ), что указывает на неадекватное поглощение кислорода тканями при изменении положения больного на столе (положение Фовлера) и связанных с ним изменений центрального кровообращения. Свою роль в этом играет гипоперфузия тканей. Последняя возникает вследствие высокой степени централизации кровообращения, периферического вазоспазма, увеличением внутригрудного и внутрибрюшного давления сопряженного с компрессией нижней полой вены в ответ на положение пневмоперитонеума.

При холецистэктомии традиционным способом (ТХЭ) и из минидоступа (МХЭ) снижение показателей потребления ( $VO_2$ ) с... до... и доставки кислорода ( $DO_2$ ) с ... до ..., при сохраненном коэффициенте утилизации кислорода ( $KVO_2$ ), вероятно, связано с нарушением поглощения кислорода из микроциркуляторного русла вследствие снижения СИ при наличии валика под верхним поясничным отделом позвоночника ( $p < 0,05$ ). Выраженная вазоконстрикция, умеренная централизация кровообращения, возможно, являются ответной реакцией организма на раздражение солнечного сплетения, перегиба магистральных сосудов. Увеличение СИ с ... до ... после устранения пневмоперитонеума в первой группе пациентов, оперированных лапароскопическим методом (ЛХЭ) и стабилизация показателей больных к исходным во всех группах больных (ЛХЭ, МХЭ, ТХЭ) свидетельствуют о компенсаторном росте значений потребления и, соответственно, утилизации кислорода тканями. Это указывает на положительную динамику газообмена. Следовательно, изменение положения тела больного при пневмоперитонеуме при выполнении ЛХЭ существенно влияет на показатели транспорта кислорода. Вероятно это обусловлено изменениями центральной гемодинамики, что еще раз подтверждает необходимость адекватной сохранности кардиореспираторной системы в общей проблеме больного во время оперативного вмешательства.

Одинаковая направленность компенсаторных сдвигов показателей доставки и потребления кислорода в послеоперационном периоде при ЛХЭ, МХЭ и ТХЭ, с более выраженными изменениями при ЛХЭ и их разнонаправленность на этапе поддержания анестезии указывают на усугубляющее воздействие повышенного внутрибрюшного давления на гомеостаз организма.

**Заключение.** Суммируя результаты наших исследований о влиянии лапароскопических, минилапаротомных и традиционных холецистэктомий на кардиореспираторную систему и транспорт кислорода, можно констатировать, что при ЛХЭ определяется нормодинамическая реакция кровообращения, в отличие от гиподинамической при МХЭ и ТХЭ. При практически нормальных значениях доставки кислорода на этапах ЛХЭ и умеренно сниженных при МХЭ и ТХЭ, потребление кислорода было ниже при ЛХЭ.

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ РИСКОВАННОГО И ОПАСНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ АЛКОГОЛЯ СРЕДИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ Г. ЯКУТСКА

*Григорьев Г.И.*

Республиканская больница №1 Национальный Центр Медицины,  
г. Якутск, Республика Саха (Якутия)

Общая заболеваемость медицинских работников г. Якутска составляла в 2009 г. 1943 на 1000 человек и превышала общую заболеваемость взрослого населения (1579 на 1000 человек). Ряд исследователей считают, что более высокий уровень заболеваемости врачей психическими расстройствами связан с особенностями медицинской профессии.

**Цель исследования:** разработка комплексной программы специфической профилактики и реабилитации врачей, потребляющих алкоголь в рискованном, опасном и возможно зависимом режиме.

**Материалы и методы:** исторический, ретроспективный, выборочный, социологический. Размер выборки был высчитан с помощью программы OpenEpi и подтвердил достаточность группы из 330 врачей. Распределение по специальностям в случайной выборке была аналогична генеральной совокупности из 2294 врачей: 7,1% анестезиологи, 8,5% хирурги, 22,1% терапевты, 60,0% врачи других специальностей. Для раскрытия социологического исследования был использован скрининг-опросник AUDIT.

**Результаты исследования.** Среди врачей – мужчин 21,0%, женщин 79,0%. Средняя продолжительность жизни умершего анестезиолога г. Якутска до Беловежского соглашения составляла  $56 \pm 1,26$  лет, средняя продолжительность жизни врачей анестезиологов, которые скончались после 1991 г. составила  $47,6 \pm 2,87$  лет. Рискованное (чрезмерное) потребление обнаружено у 18,18% врачей. Опасное потребление (приносящее вред здоровью) зарегистрировано у 9,09% врачей. Возможное присутствие зависимости от алкоголя обнаружено у 1,21%. Якутов (саха) среди последних – 85,4%, русских 12,3%, эвенков 2,3%. Возраст врачей, употребляющих алкоголь, в рискованном и опасном режиме составил  $43,6 \pm 9,6$  лет.

Внутри группы анестезиологов рискованное потребление обнаружено у 21,7%. Опасное потребление у 17,3%, у 4,3% анестезиологов возможно существует зависимость. Внутри группы

хирургов: рискованное потребление – 25,0%, опасное потребление – 17,8%, и у 3,5% хирургов возможно существует зависимость. Группа терапевтов: рискованное потребление – 13,8%, опасное потребление – 1,3%, зависимых нет. Внутри группы врачей других специальностей: рискованное потребление – 19,6%, опасное – 10,1%, и у 1,0% – возможно существует зависимость. Далее были установлены, отраженные в выводах тезисов, факторы риска и их взаимосвязь с потреблением алкоголя.

**Выводы:** 1. Рискованное потребление обнаружено у 18,18% врачей. Опасное потребление у 9,09% врачей. Возможное присутствие зависимости от алкоголя обнаружено у 1,21% врачей г. Якутска, что меньше, как республиканских, так и общероссийских показателей.

2. Наибольшая доля рискованного и опасного потребления алкоголя обнаружена у хирургов и анестезиологов (46,32% и 43,31% соответственно).

3. Риск возможной манифестации алкогольной зависимости, вероятно, существуют у 4,3% анестезиологов, у 3,5% хирургов и у 1,0% врачей других специальностей.

4. Среди лиц с возможной манифестацией алкогольной зависимости национальная самоидентификация распределилась следующим образом: якуты (саха) – 85,4%, русские – 12,3%, эвенки – 2,3%.

Установлена связь рискованного, опасного и потребление алкоголя с возможной зависимостью с 7 выявленными, социально-гигиеническими факторами возникновения алкогольной зависимости у врачей г. Якутска: 1) первый прием алкоголя до 14 лет; 2) наличие ближайших родственников с опасным потреблением алкоголя; 3) регулярные приемы алкоголя во время студенчества; 4) современный прием алкоголя 2-3 раза в неделю; 5) неудовлетворенность материальным положением; 6) наличие пьющего окружения; 7) прием спиртного с целью снятия психического напряжения.



## АНЕСТЕЗИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ГИПОТЕРМИЧЕСКИХ РЕЗЕКЦИЯХ ПЕЧЕНИ. ПЕРВЫЙ ОПЫТ

*Дзядзько А.М., Болонкин Л.С., Щерба А.Е., Руммо О.О., Минов А.Ф., Сантоцкий Е.О., Чугунова О.А.*

**РНПЦ трансплантации органов и тканей на базе УЗ «9-я городская клиническая больница», Минск, Республика Беларусь**

**Актуальность.** Локализация очаговых образований печени в области гепатокавальной конfluenceции и/или нижней полой вены лимитирует хирургические возможности выполнения резекций печени с применением традиционной техники. Особенности анестезиологического обеспечения (АО) и периоперационной интенсивной терапии (ИТ) резекций печени с использованием гипотермической консервации и тотальной сосудистой изоляции (ТСИ) в специальной литературе не освещены.

**Цель работы:** анализ особенностей АО и ИТ серии из первых 6 операций резекции печени с криоконсервацией.

**Материал и методы.** Выполнено 6 операций с гипотермической консервацией. Возраст пациентов: 17 – 64 лет; 4 – м, 2 – ж, класс ASA – I-III. У 3 использовалась методика консервации *in situ*, у 3 – *ex situ in vivo*. Показания: очаговые поражения печени в области впадения печеночных вен в нижнюю полую вену: альвеококк с сосудистой инвазией (n=3), гемангиома (1), аденома (1), колоректальный метастаз (1). Консервация печени проводилась раствором НТК, охлажденным до 4°C после выполнения ТСИ, печень обкладывалась льдом. Проводилось полное пережатие нижней полой вены, без вено-венозного обхода. Анестезия: общая севофлюраном с 2-х сторонним паравертебральным блоком (ПВБ) Th7-8 0,5-0,375% раствор ропивакаина по 15 мл с обеих сторон, интратекальным введением 200 мкг морфина и 10 мкг суфентанила. В рамках мультимодального подхода: НПВС, титрование субанестетических дозировок кетамина. Во время подготовки к ТСИ, трансекции паренхимы печени поддерживали ЦВД не выше 5 мм рт. ст, Нt не ниже 0,25, Нb – 90-100 г/л. Для коррекции волемии использовали гелофузин, альбумин, гипотензию корригировали титрованием норадреналина. Для контроля баланса гемостаза выполнялась тромбоэластометрия. Кровопотерю рассчитывали по объему аутоЭК селл-сейвера. При стремительной кровопотере

использовали систему быстрой инфузии Level 1. Обогревание: 2 фена под контролем T<sup>o</sup> в пищевом тракте. Для предупреждения реперфузионного повреждения печени проводилось преоперационное кондиционирование севофлюраном. П/операционная аналгезия: 2-х сторонний ПВБ 0,2% р-ром нарропина по 12-15 мл через 6-8 часов, анальгин и/или кетонал. Всем пациентам проводили раннее энтеральное питание (у 3-х больных с энтеростомией с 0 СПО).

**Результаты и их обсуждение.** В периоперационном периоде летальности не было. Длительность операций колебалась от 712+155 минут, консервации – от 30 до 130 мин. Объем кровопотери: в среднем 2880+1948 мл. Объем донорской эритроцитной массы: от 1950+1440 мл, СЗП от 2450+1340 мл. Синдром цитолиза вследствие ишемически-реперфузионного повреждения имел место у всех пациентов. Осложнения: желчные затеки (n=3), потребовавшие дренирования, печеночная дисфункция (n=1). У всех пациентов отмечалась гипоальбуминемия и отрицательный азотистый баланс. Достигнута адекватная аналгезия (ВАШ 0-1 в 0-е и 1-е сутки, затем 0-2). Активизацию пациентов начинали в 0-е сутки после операции с вертикализацией (в 1-е сутки). Продолжительность лечения в ОИТР от 4 до 12 дней.

**Заключение.** Главным отличием данных операций от ОТП является ожидаемое ухудшение функции оставшейся после резекции части печени в связи с последствиями ишемии, вызванной ТСИ, криоконсервацией и реперфузией. Техническая сторона операции (операция более сложная, чем ОТП), длительность ТСИ и ишемии, часто непредсказуемая, являются дополнительными факторами риска. Мультимодальная анестезия с использованием опиатов интратекально и 2-х стороннего ПВБ обеспечивает выраженную аналгезию, раннюю послеоперационную реабилитацию, тем самым, способствуя снижению последствий тяжелой операционной травмы.

## ПОКАЗАТЕЛИ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА, ОПЕРИРОВАННЫХ НА ТОЛСТОМ КИШЕЧНИКЕ, ПРИ КОМБИНИРОВАННОЙ АНЕСТЕЗИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИЗОФЛЮРАНА, МЕДОЗАЛАМА, ФЕНТАНИЛА

*Ефросинина И.В., Скобло М.Л., Погосян А.А., Бескупский В.А., Митюрин М.С.*  
ГБОУ ВПО «Ростовский Государственный Медицинский Университет»  
МБУЗ «Городская больница №6», Ростов на Дону, Россия

Липиды играют важную роль в поддержании метаболического гомеостаза в организме и являются важнейшими структурными компонентами клеточных мембран, повреждение которых приводит к нарушению клеточного метаболизма. Липиды необходимы для обеспечения организма энергией, они также участвуют в процессах кроветворения, транспорта, свертывающей системы и т.д. Анестезиологическое обеспечение при радикальных операциях в колопроктологии является одной из сложных проблем в настоящее время.

**Цель работы.** Изучить влияние комбинированной анестезии с использованием изофлюрана, медозолама, фентанила и эпидуральной блокады на содержание общих липидов и жирных кислот в плазме крови у больных с онко процессом в колопроктологии.

**Материалы и методы.** Исследования выполнены у 63 больных в возрасте от 47 до 72 лет, подвергшихся плановым операциям по поводу опухолей толстого кишечника. Премедикация проводилась атропином и промедолом в обычных дозировках. Вводный наркоз выполнялся внутривенным ведением медозолама в дозе (0,2-0,35 мг/кг), после чего производили пункцию и катетеризацию эпидурального пространства на уровне Т8-Т10. По ходу оперативного вмешательства анестезию поддерживали ингаляцией изофлюрана на низкочастотном уровне, с фракционным введением ровопокaina 0,75% общая суммарная доза которого не превышала 17-20 мл. и введением дробно фентанила 0,002мг/кг. Концентрацию общего липидного профиля определяли по мето-

ду энзиматической и коллометрической методике набором «Olvek». Анализ жирных кислот проводили на газовом хроматографе. Материалы обрабатывали методом вариационной статистики.

**Результаты.** Содержание исследуемых показателей до начала анестезии было принято за исходные и составило: общих липидов –  $5,28 \pm 0,31$  г/л, холестерина –  $2,54 \pm 0,27$  ммоль/л, общих фосфолипидов –  $145,7 \pm 11,5$  ммоль/л, миристиновая –  $0,33 \pm 0,11\%$ , пальмитиновая –  $24,1 \pm 10,5\%$ , пальмитостеариновая –  $5,22 \pm 0,28\%$ , стеариновая –  $15,18 \pm 0,55\%$ , олеиновая –  $26,79 \pm 0,51\%$ , линолевая –  $18,5 \pm 0,61\%$  арахидоновой жирных кислот –  $6,01 \pm 0,33\%$ .

Исследования показали, что наиболее травматический момент операции наблюдалось статистически достоверное увеличение концентрации миристиновой кислоты на 133,2% ( $P < 0,001$ ), олеиновой – на 15,8% ( $P < 0,01$ ) и уменьшение концентрации стеариновой кислоты на 22,4% ( $P < 0,01$ ), общих фосфолипидов на 18,% ( $P < 0,05$ ), после экстубации трахеи отмечалось статистически достоверное снижение концентрации пальмитостеариновой кислоты на 18% ( $P < 0,02$ ), а уровень общих липидов, холестерина и общих фосфолипидов существенно не изменялся.

**Выводы.** При хирургических вмешательствах, проводимых под комбинированной анестезией с использованием изофлюрана, медозолама, фентанила и эпидуральной блокады наблюдается незначительные сдвиги в изменении некоторых показателей липидного обмена в плазме крови у больных пожилого возраста, оперированных на толстом кишечнике.

## ОЦЕНКА ВЕЛИЧИНЫ СИМПАТИЧЕСКИХ ВЛИЯНИЙ НА СЕРДЦЕ ПО РЕАКЦИИ ЧАСТОТЫ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ (ЧСС) НА ВВЕДЕНИЕ АТРОПИНА В ХОДЕ АБДОМИНАЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ В УСЛОВИЯХ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

*Забродин О.Н., Страшнов В.И., Мамедов А.Д., Страшнов А.В.*

Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова,  
Санкт-Петербург, Россия

Ранее было показано, что многокомпонентная общая анестезия (МОА) при внутригрудных и внутрибрюшных операциях не предупреждает гиперактивации симпатико-адреналовой систе-

мы с последующим снижением содержания медиатора норадреналина (НА) в симпатических окончаниях тканей и органов, в частности, сердца. Это приводит к развитию в них нейрогенных

дистрофических повреждений, которые предупреждались высокой продленной эпидуральной анестезией (Забродин О.Н., Страшнов В.И., 1981; Страшнов В.И., 1986). Представляется важным выяснить, какое влияние оказывает МОА и сочетанная комбинированная спинально-эпидуральная анестезия (СКСЭА) на активность симпатических влияний на сердце.

**Цель исследования:** оценить величину симпатических хронотропных влияний на сердце по реакции ЧСС на введение атропина в ходе абдоминальных операций в условиях СКСЭА и МОА.

**Материалы и методы.** Исследования проведены у 48 больных (29 – контрольная группа – МОА и 19 – основная – СКСЭА) 30-75 лет, оперированных по поводу различных заболеваний органов желудочно-кишечного тракта. При проведении СКСЭА (Страшнов В.И. и др., 1997) предварительно устанавливали эпидуральный катетер на уровне Th<sub>7-8</sub>. После инфузии кристаллоидных и коллоидных растворов в объеме 1,2-1,5 л проводили спинальную анестезию (СА): на уровне L<sub>2-3</sub> вводили 8-10 мл 2% раствора лидокаина (2,3 – 3,1 мг/кг) и 0,1 мг фентанила. С целью усиления и пролонгации анестезии внутривенно вводили 0,1 мг клофелина. Уровень афферентной блокады спустя 9 мин достигал Th<sub>7</sub>-С<sub>3</sub> сегментов. Длительность СА составляла 3,5-4,5 часа. При ослаблении СА и для послеоперационной анальгезии эпидурально вводили 2% раствор лидокаина и фентанил в соответствующих дозах. После индукции с помощью натрия оксибутирата и тиопентал-натрия и интубации трахеи ИВЛ осуществляли кислородо-

воздушной смесью. Адекватная гемодинамика во время операции поддерживалась с помощью инфузионно-трансфузионной терапии, введения холинолитиков, в случае необходимости – адrenomиметиков: дофамина (ДА) или смеси мезатона и добутамина. Больные контрольной группы оперированы в условиях ИВЛ смесью N<sub>2</sub>O и O<sub>2</sub> (4/2, 5/3) с использованием фентанила и дроперидола. Атропин в объеме 0,6 мл 0,1% раствора вводили: в начале операции – в контрольной группе во время индукции, в основной – перед проведением СА, в конце операции в обеих группах – перед декураризацией. В качестве интегративного показателя использовали прирост ЧСС в пересчете на 1 мг введенного атропина, который уместно назвать «индексом хронотропности атропина».

**Результаты и их обсуждение.** Если в контрольной группе в начале операции этот показатель был равен 29,9±2,3, то в конце ее он снизился до 8,7±2,5 (p<0,001). В группе: СКСЭА + инфузии мезатона и добутамина (9 больных) указанный индекс повысился с 24,7±6,2 до 34,0±10,4 (p>0,5). В группе из 10 пациентов, которым гемодинамическая поддержка на фоне СКСЭА осуществлялась с помощью инфузий ДА, к концу операции этот показатель возрос с 17,5±3,2 до 39±6 (p<0,01). Эти факты уместно объяснить тем, что СКСЭА предупреждает снижение содержания катехоламинов в сердце, а ДА, будучи непосредственным предшественником НА, способствует его синтезу и тем самым – повышению хронотропных влияний симпатической нервной системы.

## ВЫБОР МИОРЕЛАКСАНТА В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА

*Захаров Д.А.*

ФГБУЗ КБ №122 им. Л.Г. Соколова ФМБА России, Санкт-Петербург, Россия

**Целью исследования** было определение эффективности и безопасности применения недеполяризующего миорелаксанта средней продолжительности действия Цисатракуриума бесилата (Нимбекс) при операциях на органах брюшной полости.

Исследование проведено у 2000 пациентов 2 и 3-го класса «ASA», которым выполнялись операции лапароскопические холецистэктомии, колонэктомии, резекции и экстирпации желудка, панкреато-дуоденальные резекции, операции на органах малого таза.

Наблюдение за нейромышечной функцией больных проводилось с помощью акселеромиографа (TOF-Guard, Бельгия) с методикой Train-of-four (TOF).

Введение цисатракуриума проводилось через 2-3 мин после индукции в анестезию в дозе 0,15

мг/кг, что вызывало 100% нервно-мышечный блок по показателям T1 TOF, что обеспечивало отличные условия для интубации трахеи. При кратковременных операциях поддержание миоплегии осуществлялось болюсным введением нимбекса в дозе 0,003 мг/кг, что обеспечивало необходимую миорелаксацию в течение 18-26 мин. При долгосрочных оперативных вмешательствах производилась инфузия со скоростью в среднем от 3,0 до 0,5 мг/кг/мин.

Изучение центральной гемодинамики после введения нимбекса показало отсутствие изменений АД, ЧСС, ЭКГ, ЦВД, ОПСС, МОК. Ни у одного из пациентов не было выявлены побочные эффекты в виде брадикардии, бронхоспазма, покраснение кожных покровов. У всех больных наблюдалось спонтанное восстановление

нейро-мышечной функции после окончания инфузии нимбекса, которое полностью завершается в среднем через 25 мин. Признаков реверсии блока не отмечено.

Таким образом, использование цисатракриума бесилата болюсно и при инфузии не оказыва-

ет достоверно влияние на гемодинамику, эффективно восстанавливает нейро-мышечную проводимость и не вызывает кумуляцию с побочными эффектами, что позволяет рекомендовать нимбекс при различных методиках общей анестезии при абдоминальных операциях.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ДИАГНОСТИКИ НАРУШЕНИЙ КИСЛОТНО-ЩЕЛОЧНОГО РАВНОВЕСИЯ

*Карпова Л.И., Маричев А.О., Михайлов А.П., Баутин А.Е.*

ФГБУ «Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии имени В.А. Алмазова», Санкт-Петербург, Россия

В настоящее время существует множество методик диагностики нарушений кислотно-щелочного равновесия (КЩР), но большинство из них неточны и не всегда удобны в применении. Особую трудность составляет выявление сложных нарушений КЩР, первичных и компенсаторных изменений. В то время как точная и своевременная диагностика данных состояний определяет правильную тактику лечения и может повлиять на исход заболевания в целом.

**Цель исследования:** определить точность диагностики нарушений КЩР врачами анестезиологами-реаниматологами и специальной компьютерной программой, разработанной в ФГБУ «ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова».

**Материалы и методы.** Проведено анонимное анкетирование 28 врачей и обучающихся ординаторов по специальности анестезиология-реаниматология. Респондентам необходимо было поставить диагноз нарушений КЩР по анализам газового и электролитного состава крови, представленных в вопросниках. Каждому врачу было выдано по 10 задач, время решения которых нами фиксировалось.

Ретроспективно респонденты были разделены на 3 группы: врачи со стажем работы более 5 лет ( $n=6$ ), менее 5 лет ( $n=10$ ) и клинические ординаторы ( $n=12$ ). Так же проводилась диагностика нарушений КОС специальной компьютерной программой. Полученные данные сравнивались с «золотым стандартом» диагностики нарушений КЩР. Оценивалась точность постановки диагноза и время, затраченное на решение каждой задачи. Данные представлены в виде  $M \pm s$ , при сравнении групп использовался тест Newman-Keuls и тест Fisher при этом критическим уровнем считали  $p=0.05$ .

**Результаты и обсуждение.** Всего было обработано 274 анализа газового и электро-

литного состава крови. В группе врачей со стажем работы в должности анестезиолога-реаниматолога более 5 лет (60 анализов крови) число правильных ответов составило 28 (46,7%), неточные ответы – 21 (35%) и неправильные ответы – 11 (18,3%), при этом время, необходимое на постановку одного диагноза, составило  $94.4 \pm 57.1$  секунд.

Врачами со стажем работы менее 5 лет (98 анализов) правильно интерпретировано 44 (44,9%) анализа, неточно – 38 (37,8%), неправильно – 16 (16,3%). Время, затраченное на диагностику, равно  $140,3 \pm 90.7$  сек.

В группе клинических ординаторов (116 анализов) правильных ответов – 72 (62,1%), неточных – 36 (31%), неправильных – 8 (6,9%), время –  $132,7 \pm 71,9$  сек.

Из полученных данных видно, что частота постановки точного диагноза составляет около половины случаев интерпретации анализов крови. При этом более точная диагностика наблюдается у обучающихся врачей-ординаторов ( $p < 0,05$ ). Время, затраченное на постановку диагноза в данной группе выше ( $p=0,0003$  при сравнении 1 и 2 групп;  $p=0,0011$  между группами 2 и 3).

При постановке диагноза с помощью компьютерной программы показана высокая точность диагностики, ответы соответствуют общепринятому стандарту определения нарушений КЩР. Время, затрачиваемое на интерпретацию одного анализа крови, составляет  $27,5 \pm 7,3$  сек. ( $p < 0,0001$ , при сравнении со временем в группах испытуемых).

**Выводы.** Применение компьютерной программы в повседневной практике врачей для диагностики нарушений КЩР позволит избежать диагностических ошибок, подобрать наиболее рациональные методы лечения, сократить число осложнений.

## ОСОБЕННОСТИ АНЕСТЕЗИИ СЕВОРАНОМ У ПОЖИЛЫХ БОЛЬНЫХ В СРОЧНОЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

*Колесников С.С., Недашковский Э.В.*

Северный Государственный Медицинский Университет, Архангельск, Россия

Исследование проведено на базе отделения анестезиологии и реанимации Мурманской городской больницы скорой медицинской помощи. Проспективное, выборочное (исключены больные, исходное состояние которых по ASA превышало 3 степень, а также без информированного согласия больного или его родственников).

**Цель исследования** – изучить особенности течения анестезии и раннего послеоперационного периода у пациентов пожилого возраста, перенесших срочную лапаротомию под общей анестезией Севораном.

**Материалы и методы:** в исследование включено 40 пациентов (отношение мужчины/женщины 3/37) со средним возрастом  $73,4 \pm 6,9$ , которые были оперированы традиционным лапаротомным путем по поводу острого аппендицита – 2 (5%), острого холецистита – 8 (20%), ущемленной вентральной грыжи – 9 (22,5%), мезентериального тромбоза – 3 (7,5%), толстокишечной непроходимости – 12 (30%) и других заболеваний – 6 (15%). Средняя продолжительность операции составила  $105 \pm 12$  минут.

**Методика анестезии:** индукция комбинированная – ингаляция Севорана 8 об% + 1% тиопентал натрия в дозе 1,5–2,0 мг/кг, поддержание Севоран 1,5–3,0 об% в низком потоке на аппарате Дрегер, анальгезия – фентанил 2,5–3,5 мкг/кг, ИВЛ в режиме нормовентиляции с поддержкой  $pCO_2$  на уровне 35–45 мм рт. ст, контроль глубины анестезии аппаратом Cerebral State Monitor (Danmetr) с поддержанием CSI-индекса во время операции менее 60. Оценивались гемодинамические показатели, объём инфузионной терапии, необходимость в вазопрессорной поддержке, сроки восстановления сознания по шкале Ramsey, уровень когнитивных нарушений через 24 часа после операции по шкале САМ (Cerebral Assessment Method).

**Результаты и их обсуждение.** В результате проведенного исследования можно отметить, что формирование и течение анестезии Севораном у срочных хирургических больных пожилого возраста имеет свои особенности.

Необходимая глубина анестезии достигалась при концентрациях Севорана ниже рекомендуемых для взрослого человека. Если рекомендуемая МАК для взрослого составляет 2%, а МАК БАР 3,5–4,2, то у пожилых пациентов достаточная глубина анестезии была достигнута на 0,8 МАК, а глубокая на 0,57–0,68 МАК БАР. У значительной части пациентов в данной возрастной категории (27,3%) существенное снижение АД наступает прежде достижения необходимой глубины анестезии, что потребовало дополнительной инфузионной терапии и вазопрессорной поддержки у 16 (40%) больных. Известно, что показатели гемодинамики не отражают реальный уровень глубины анестезии Севораном, поэтому необходимо использовать для этих целей специальный автоматический мониторинг активности ЭЭГ (CSM, BIS). По-видимому, благодаря уникальной фармакокинетике Севорана мы не получили статистически достоверной разницы между сроками экстубации ( $27,5 \pm 11,4$  и  $34,6 \pm 8,2$  по группам), а также по частоте когнитивных нарушений (9,1 и 11,2% по группам) в раннем послеоперационном периоде у пациентов с различной глубиной анестезии во время операции. В этом плане представляет сравнительный интерес оценка этих показателей с группой пациентов, оперированных под ТВВА калипсол-фентанил, которую мы не включили в данное сообщение.

**Вывод.** Анестезия Севораном может быть методом выбора у пожилых пациентов в срочной абдоминальной хирургии. Необходим специальный мониторинг за глубиной анестезии, у больных с дефицитом ОЦК приходится использовать дополнительную инфузионную терапию и поддержку вазопрессорами. В целом метод прекрасно сочетает адекватную защиту от хирургического стресса с надежностью и управляемостью на всех этапах анестезии, а также достоверным снижением когнитивных нарушений в раннем постнаркозном периоде.

## ВЛИЯНИЕ СИТУАЦИИ «СМЕРТЬ НА СТОЛЕ» НА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ВРАЧА АНЕСТЕЗИОЛОГА-РЕАНИМАТОЛОГА

*Корячкин В.А., Ловчев А.Ю.*

РНИИТО имени Р.Р. Вредена, Санкт-Петербург, Россия

Внезапная остановка кровообращения (ВОК) во время анестезии является одной из самых стрессогенных критических ситуаций для анесте-

зиолога. Частота ВОК у взрослых составляет от 0,2 до 1,1 случаев на 10000 анестезий, при этом эти данные считаются заниженными. Большинство

врачей анестезиологов-реаниматологов в процессе своей работы сталкивались с ситуацией, называемой «смерть пациента на столе». Несмотря на то, что эти случаи встречаются достаточно редко, они могут иметь существенные психологические и профессиональные последствия для анестезиолога, проявляющиеся тяжелым стрессом, синдромом профессиональной дезадаптации, злоупотреблении психоактивными препаратами, мыслями о смене профессии, а в ряде случаев о суициде.

**Целью исследования** явилась оценка влияния ситуации «смерть на столе» на психологическое состояние врача анестезиолога-реаниматолога.

**Материал и методы.** Проведено анонимное анкетирование 146 врачей анестезиологов-реаниматологов различных регионов России.

Разработанная анкета включала вопросы о частоте встречаемости ситуации «смерть на столе», краткое описание наиболее запомнившегося случая, ощущения после «смерти на столе», реакция на возникшую ситуацию, влияние ситуации на качество работы, длительность переживания события, варианты психологической поддержки.

**Полученные результаты.** Анализ анкет показал, что 128 (88%) врачей сталкивались с ситуацией «смерть на столе», частота которой в среднем составила 3,5. ВОК, по мнению респондентов, в 45% связана с анестезией, в 55% — с операцией. Примечательно, что эти события произошли в 43% при плановых операциях, в 26% при срочных, в 31% при экстренных операциях.

77 (66%) врачей считали, что ВОК можно было предотвратить, причем из них 74% чувствовал свою личную ответственность за произошедшее. 52 (33%) врачей полагали, что ВОК предотвратить было не возможно, при этом свою личную ответственность чувствовали 59%.

Большинство врачей (88%) указали, что они испытывали переживание события — 84%, тревожность — 62%, чувство вины — 58%, опасения судебного преследования — 75%, депрессию — 60%, нарушение сна — 58%, страх суждения коллег — 47%, гнев — 50%, профессиональную неуверенность в себе — 58%. При этом 18% — использовали алкоголь, а 10% — задумались о смене специальности.

Снижение качества проводимых анестезий отметили в период 4 часов — 70%, 24 часов — 45%, недели — 30%, более недели — 18%. На снижение качества проводимой анестезии указали 70%, причем 30% отмечали, что это снижение было существенным.

Более 80% указали, что для психологического восстановления требуется определенное время: неделя — 20%, месяц — 17%, 6 месяцев — 8%, более года — 6%. Примечательно, что 15% никогда полностью не оправились от происшедшего.

Освобождение от работы после инцидента считают необходимым 70%, из них 30% считают достаточным остаток рабочей смены, 22% — остаток смены плюс на следующий день, 30% — определена в каждом конкретном случае индивидуально.

Психологическая поддержка после инцидента наиболее часто оказывалась при неформальном общении с коллегами (90%) или в кругу семьи (60%).

Стрессорная реакция на событие состоит из шести фаз: 1). само событие, 2). протест, 3). отрицание вины, 4). навязывание собственного мнения, 5). оценка произошедшего, 6). принятие наказания. Во 2, 3 и 4 фазах отмечается чрезмерное возбуждение, проявляющееся в виде паники, иррационального мышления, различных способов избегания (депрессия, употребление алкоголя и даже суицида). Если врач «зацикливается» на фазе оценки произошедшего, то возникает существенная опасность развития психосоматических реакций, различных неадекватных поведенческих расстройств, и, если фаза принятия наказания не достигается, то результатом может быть состояние, известное как «сужение личности» с неспособностью личности к полноценной работе, что представляет собой тяжелые последствия, как для анестезиолога-реаниматолога, так и его пациентов.

Таким образом, подавляющее большинство анестезиологов-реаниматологов неизбежно сталкиваются с ситуацией «смерть на столе», которая оказывает выраженное психотравмирующее действие, приводящее когнитивно-личностным и эмоциональным изменениям, значимо влияющими на профессиональную деятельность анестезиологов-реаниматологов.

## ВЛИЯНИЕ РЕКОМБИНАНТНОГО ИНТЕРЛЕЙКИНА-2 НА ГУМОРАЛЬНОЕ ЗВЕНО ИММУННОЙ СИСТЕМЫ И ЦИТОКИНОВЫЙ СТАТУС ПОСЛЕ СИМУЛЬТАННЫХ ЭСТЕТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

*Кузьмин В.В., Нудельман С.В., Голубков Н.А.*

Центр косметологии и пластической хирургии, Екатеринбург, Россия

**Цель исследования** — изучить влияние рекомбинантного интерлейкина-2 на гуморальное звено иммунной системы и цитокиновый статус.

**Материалы и методы.** Проспективное рандомизированное исследование выполнено у 50 пациенток в возрасте от 25 до 57 лет (в среднем  $40 \pm 9$  лет), которым проводилась абдоминопластика

с липосакцией передней и задней поверхностей тела. Пациенты были разделены на две группы по 25 человек в каждой: в первой группе (основной) проводилась терапия рекомбинантным интерлейкином-2 (Ронколейкин), во второй группе (контрольной) – иммунотерапия не проводилась. Исследовалось гуморальное звено иммунитета с определением уровня всех классов иммуноглобулинов (IgA, IgM и IgG). Одновременно определялся уровень интерлейкинов (ИЛ-2, ИЛ-6, ИЛ-8, ИЛ-10). Исследование проводилось до операции, 1, 3 и 5 сутки после операции. Рекомбинантный интерлейкин-2 (Ронколейкин) вводили внутривенно в дозе 500000 МЕ в 250 мл изотонического раствора на вторые и четвертые сутки после операции.

#### **Результаты исследования и обсуждение.**

В последнее время в пластической хирургии для удовлетворения индивидуальных потребностей пациентов и оптимизации эстетических результатов наметилась тенденция к выполнению симультанных операций. Обширная отслойка кожно-жирового лоскута во время абдоминопластики с липосакцией торса и бедер может сопровождаться транзиторной клеточной и гуморальной иммуносупрессией с дисфункцией иммунной системы. В качестве одной из применяемых мер профилактики иммунодефицитного состояния после травматичных операций стало использование цитокинотерапии рекомбинантным интерлейкином-2, воздействующим на Т-лимфоциты и усиливающим их пролиферацию и последующий синтез ИЛ-2.

В нашем исследовании в 1-е сутки после операции по сравнению с исходными данными в основной группе уровень IgM снизился на 7,8% ( $p < 0,01$ ), уровень IgA снизился на 4,2% ( $p = 0,21$ ), уровень IgG не изменился. На 5-е сут-

ки по сравнению с исходными данными отмечено увеличение уровня IgM на 8,6% ( $p < 0,01$ ), IgA на 5,6% ( $p < 0,05$ ), и IgG на 14,2% ( $p < 0,05$ ). При этом уже на 3 и 5 сутки после операции по сравнению с первыми сутками выявлено увеличение уровней: IgM – на 6,9% ( $p < 0,05$ ) и 12,5% ( $p < 0,01$ ), IgA – на 4,6% и 9,9% ( $p < 0,01$ ), IgG – на 4,9% и 12,0% ( $p < 0,01$ ) соответственно. Различий в уровне иммуноглобулинов между основной и контрольной группами на всех этапах исследования не выявлено. Сравнительная оценка уровней провоспалительных цитокинов в основной группе на 1, 3 и 5 сутки после операции по сравнению с исходными данными показала увеличение ИЛ-6 в 7,5 ( $p < 0,001$ ), 5,0 ( $p < 0,001$ ) и 4,0 ( $p < 0,001$ ) раза соответственно, а ИЛ-8 в 1,4 ( $p < 0,001$ ), 1,2 ( $p < 0,05$ ) и 1,5 ( $p < 0,01$ ) раза соответственно. При этом на 3 и 5 сутки после операции наблюдалось существенное снижение ИЛ-6 по сравнению с первыми послеоперационными сутками, а уровень ИЛ-8 на 1, 3 и 5 послеоперационные сутки оставался без существенных изменений. Уровень противовоспалительного цитокина ИЛ-10 также увеличивался на 1, 3 и 5 сутки после операции в 1,4 ( $p < 0,001$ ), 2,4 ( $p < 0,001$ ) и 1,7 ( $p < 0,001$ ) раза. При этом с третьих на пятые сутки наблюдалось уменьшение уровня ИЛ-10 на 26,4% ( $p < 0,05$ ). Уровень ИЛ-2 на всех этапах исследования оставался без существенных изменений. Различий в уровнях ИЛ-2, ИЛ-6, ИЛ-8, ИЛ-10 между основной и контрольной группами не было.

**Выводы.** Использование цитокинотерапии рекомбинантным интерлейкином-2 (Ронколейкин) не сопровождается изменением уровней гуморальных иммуноглобулинов IgA, IgM и IgG и уровней интерлейкинов ИЛ-2, ИЛ-6, ИЛ-8, ИЛ-10.

## **ЭТИОЛОГИЯ ОСТРОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ В КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ**

*Кутырёва Ю.Г.*

ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет», Самара, Россия

**Цель.** Изучение причин развития и эффективности лечения с применением заместительной почечной терапии (ЗПТ) острого повреждения почек (ОПП) у онкологических пациентов в критических состояниях.

**Материалы и методы.** Проведено изучение эффективности лечения 110 пациентов, находящихся на лечении в отделении реанимации и интенсивной терапии Самарского областного клинического онкологического диспансера в критическом состоянии, в возрасте от 34 до 80 лет, получавших ЗПТ. Критерии исключения: пациенты с полиорганной недостаточностью (ПОН)

без ОПП. Оценка ОПП проводилась в соответствии с классификацией RIFLE.

**Результаты и обсуждение.** У 19 пациентов (18,5%) имелась исходная ренальная дисфункция (креатинин  $> 115$  мкмоль/л). Критерии инициации ЗПТ: олигурия (анурия); гиперкалиемия; гипергидратация; повышение уровня креатинина ( $> 500$  мкмоль/л) и мочевины ( $> 30$  ммоль/л). При развитии ПОН на первый план выходили экстраренальные показания: декомпенсированный метаболический ацидоз, синдром острого легочного повреждения и ОРДС, гипертермия, рефрактерная к стандартным методам терапии.

9 пациентам с постренальной формой ОПП (8,2%) процедуры ЗПТ проводились после дренирования мочевыводящих путей по жизненным показаниям в экстренном порядке в связи с развитием критической гиперкалиемии, манифестирующей фатальными нарушениями ритма, а также гипергидратации. У 2 пациентов (1,9%) потребовалось проведение ЗПТ в дальнейшем в связи с длительной утратой функции почек. Группа больных с преренальным ОПП, потребовавших проведения ЗПТ в связи с развитием критической ишемии почечной паренхимы и трансформацией в ренальную форму ОПП, насчитывала 14 пациентов (12,2%), у 4 из них (3,8%) развилась ПОН. Подавляющее большинство пациентов, получавших ЗПТ, имели ОПП вследствие тяжелого сепсиса и септического шока – 63 больных (57,6%), у 5 пациентов (4,5%) развилась изолированное ОПП вследствие интерстициального нефрита как осложнения химиотерапии. При изолированном ОПП применялся низкопоточный гемодиализ, в случаях ПОН предпочтение отдавалось продленной низкопоточной гемодиализации и гемофильтрации. Для проведения процедур использовались мобильные многофункциональные аппараты Multifiltrate («Fresenius Medical Care») и Octo Nova («Asahi Casei Medical»). Сосудистый доступ – внутренняя яремная или бедренная вена, скорость кровотока 160 – 230 мл/мин.

Процедуры проводились по вено – венозному контуру. Скорость подачи субституата 35-60 мл/кг/час. Скорость диализата раствора составляла 15-50 мл/мин. Длительность процедуры от 7 до 48 часов. Результаты лечения оценивались по выживаемости/летальности больных. В группе пациентов с изолированным ОПП, которым применялась ЗПТ, летальность составила 3,6% (4 пациента). При развитии ПОН, одним из составляющих которой был синдром ОПП, показатели летальности резко возрастали: количество умерших пациентов составило 49 (44,4%).

**Выводы.** Причины ОПП у онкологических пациентов, находящихся в критических состояниях, характеризуются значительным разнообразием.

Более половины изученных случаев расцениваются как тяжелые, часто имеющие характер острого канальцевого некроза и возникшие, в большинстве своем, вследствие септических осложнений.

Несмотря на применение современных методов интенсивной терапии, включая заместительную почечную терапию, летальность в группе пациентов с ПОН, в структуру которой входило ОПП, продолжает оставаться высокой.

Изолированные формы ОПП имеют тенденцию к благоприятному исходу при своевременном использовании заместительной почечной терапии.

## СОЧЕТАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ГРАВИТАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ И ПЛАЗМАФЕРЕЗА В ЛЕЧЕНИИ ОБЛИТЕРИРУЮЩЕГО АТЕРОСКЛЕРОЗА

*Макаров И.В., Лопухов Е.С., Лукашова А.В.*

ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет», Самара, Россия

**Цель исследования:** изучить результаты сочетанного применения гравитационной терапии и плазмафереза в комплексной терапии облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей.

**Материал и методы.** Проведен анализ результатов лечения 186 пациентов с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей ПА – ПБ стадиями заболевания (А.В. Покровский, 1973). Все пациенты распределялись по трем клиническим группам. В I группе стандартное лечение было дополнено гравитационной терапией; во II группе лечение сочеталось с проведением плазмафереза; III группа – в комплексном лечении сочетали гравитационную терапию и плазмаферез.

**Результаты и обсуждение.** Наиболее значительные изменения ЛПИ и увеличение дистанции безболевой ходьбы наблюдали в I и III группах, в которых пациенты получали гравитационную терапию. Дистанция безболевой ходь-

бы в первой группе, получавшей только гравитационную терапию, увеличивалась в среднем, в 2,6 раза (260%), во второй группе, в лечение которой включали плазмаферез, изменялась незначительно, только в 1,2 раза (123%), в третьей группе – в 3 раза (304%).

Следует также отметить, что у 15% пациентов в III группе, которые после проведенного лечения четко соблюдали все рекомендации по коррекции факторов риска (отказ от курения, тренировочная ходьба), клинические проявления атеросклероза регрессировали до бессимптомной стадии, что подтверждалось также значениями ЛПИ, которые у данных пациентов были не ниже 0,85.

Концентрация фибриногена и С-реактивного белка у больных во всех трех группах до лечения превышала верхнюю границу нормы, что указывает на наличие вялотекущего хронического воспаления, требующего проведения терапии, направленной на снижение активности процесса



воспаления и прогрессирования атеросклероза. После лечения у пациентов II и III групп, в комплекс терапии которых был включен плазмаферез, уровень фибриногена и С-реактивного белка снизился до референсных значений нормы.

Исследование липидного спектра выявило значительное повышение триглицеридов до начала лечения, при этом уровень холестерина у всех пациентов был в пределах нормы (в среднем  $4,94 \pm 0,85$  ммоль/л). У пациентов, лечение которых включало плазмаферез, уровень триглицеридов снижался на 17,73% во II группе и на 26,38% в III группе соответственно.

Таким образом, коррекция липидного спектра и удаление фибриногена и С-реактивного белка

было более эффективно в III группе пациентов, получавших в комплексном лечении гравитационную терапию и плазмаферез.

**Выводы.** Таким образом, использование лечебного плазмафереза в сочетании с гравитационной терапией у больных облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей оказывает выраженное положительное влияние на течение заболевания. Данное сочетание позволяет комплексно воздействовать на разные звенья патогенеза хронической атеросклеротической ишемии, что в итоге приводит к стойкому клиническому улучшению и снижению степени хронической ишемии нижних конечностей.

## УРОВЕНЬ ГЕМОГЛОБИНА И ЧАСТОТА РАЗВИТИЯ КАРДИАЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

*Менщикова О.А.<sup>1</sup>, Кузьмин В.В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> МБУ ГБ № 36 «Травматологическая»,

<sup>2</sup> ГБОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия» МЗ РФ, Екатеринбург, Россия

**Цель исследования:** определить связь уровня гемоглобина и частоты кардиальных осложнений в раннем послеоперационном периоде у пациентов с переломами шейки бедра после тотального эндопротезирования коленного сустава.

**Материалы и методы.** За период 2005-2010 гг. был проведен ретроспективный анализ историй болезни 262 пациентов в возрасте от 60 до 92 лет с переломами шейки бедра, госпитализированных не позднее первых суток с момента травмы в трех травматологических больниц г. Екатеринбурга. Группа исключения: пациенты со сформированным ложным суставом, с ревизионным протезированием, с патологическими переломами, с множественной скелетной и сочетанной травмой, возраст меньше 60 лет. Послеоперационные кардиальные осложнения диагностировались на основании клинических и элетрокардиографических данных. Уровень гемоглобина регистрировали до операции, на первые, вторые и третьи сутки после операции. Пациенты были разделены на две группы по уровню гемоглобина: 1-я группа (n=100) с плановым активным кровозамещением и уровнем гемоглобина на 2-е сутки выше 100 г/л; 2-я группа (n=162) с плановым ограничением трансфузии и уровнем гемоглобина на 2-е сутки ниже 100 г/л.

**Результаты и обсуждения.** По таким переменным как: кардиальный статус по АНА/АСА 2007, индекс К.А. Eagle, классификация ASA, тип операции, вид анестезии, время ожидания операции, продолжительность операции, наз-

начение вазопрессоров, объем инфузионно-трансфузионной терапии, периоперационная кровопотеря значимых отличий в между группами получено не было. Предоперационная анемия в первой и во второй группах встречалась у 10% и 19,5% (p=0,037) пациентов соответственно. В первой группе: гемотрансфузия у 63% пациентов проведена во время операции; у 10% – в ближайшие сутки после операции; у 27% пациентов гемотрансфузия не проводилась в связи с низкой интраоперационной кровопотерей и уровнем гемоглобина выше 110 г/л после окончания операции. В первой группе уровень гемоглобина на 1-е сутки после операции составил  $110 \pm 11$  г/л, на 2-е сутки –  $112 \pm 10$  г/л, на 3-е сутки –  $110 \pm 11$  г/л. Кардиальные осложнения в виде нарушения сердечного ритма в первой группе встречались у 5% пациентов. Во второй группе: гемотрансфузия у 8% пациентов проведена во время операции; у 47% пациентов – в первые-третьи сутки после операции; у остальных пациентов гемотрансфузия не проводилась согласно принятой в лечебном учреждении ограничительной тактике трансфузионной терапии. Уровень гемоглобина во второй группе был значительно ниже, чем в первой группе и составил на 1-е сутки после операции  $88 \pm 13$  г/л (p<0,001), на 2-сутки –  $85 \pm 9$  г/л (p<0,001) и на 3-сутки –  $88 \pm 10$  г/л (p<0,001). Сравнительный анализ показал, что отказ от активной трансфузионной тактики в периоперационном периоде сопровождался прогрессированием анемии в ближайшие сутки после операции с клиническими проявле-

ниями в виде тахикардии. Нарастание клиники тяжелой анемии во второй группе потребовало проведения гемотрансфузии на вторые-третьи сутки после операции у 30,3% больных. Следствием применения консервативной трансфузионной тактики явилось развитие инфаркта и

ишемии миокарда у 7,3% и 5,5% пациентов соответственно.

**Вывод.** Уровень гемоглобина выше 100 г/л ассоциирован с уменьшением частоты ишемических кардиальных осложнений у пожилых пациентов с переломами шейки бедра.

## НЕЙРОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРЕДИКТОРОВ ИСХОДА ОСТРОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК

*Низовцев Н.В., Яковлева Я.В., Корякина О.Е., Кузьков В.В., Киров М.Ю.*  
ГБУЗ АО «Первая городская клиническая больница им. Е.Е. Волосевич»,  
ГБОУ ВПО «Северный государственный медицинский институт МЗ РФ»,  
ГБОУ ВПО «Северный арктический федеральный университет», Архангельск, Россия

**Цель исследования:** Оценить эпидемиологическую структуру, факторы риска и предикторы исхода острого повреждения почек (ОПП).

**Материалы и методы:** В ретроспективное исследование вошли 284 пациента ОАРИТ (мужчин – 60,4 %, женщин – 39,6 %), за период с января по декабрь 2011 года, у которых на момент поступления и первые сутки имелись признаки ОПП (повышение уровня креатинина сыворотки (более 120 мкмоль/л)). Были исключены пациенты с возможными признаками хронической болезни почек. Нейрональный анализ представляет собой исключительно мощный и современный метод моделирования и прогнозирования. В данном исследовании статистический анализ проведен с помощью нейронального и ROC-анализа, используя пакет прикладных программ «Statistica Neural Networks».

**Результаты.** Из всех пациентов с ОПП наибольшую долю представили пациенты с заболеваниями ЖКТ 27,0 % (панкреатит, кишечная непроходимость, осложнённая язвенная болезнь) на втором месте сосудистые заболевания – 12,3 % (аневризма аорты, тромбоз нижних конечностей).

Среди умерших пациентов больше всего оказалось больных с неинфекционной причиной

ОПН – 68,0 %, из которых пациенты с сосудистыми заболеваниями – 62,9 %.

Общая летальность составила 35,2%. Среди умерших также оказалось достоверно больше пациентов с заболеваниями ЖКТ – 26,0 %, с сосудистыми заболеваниями – 22,0 % и с заболеваниями дыхательной системы – 16 %.

В результате выполнения множественного статистического анализа были выделены следующие факторы риска: 1) возраст, 2) пол, 3) основной диагноз, 4) наличие инфекционного заболевания, 5) концентрация калия, 6) концентрация натрия, 7) концентрация тромбоцитов, 8) гидробаланс и 9) темп спонтанного диуреза.

**Выводы.** В результате статистического анализа был выявлен ряд прогностически значимых факторов исхода ОПП, отличающихся от традиционных критериев диагностики. Была построена нейросетевая модель и подготовлено программное обеспечение, позволяющие прогнозировать исход лечения пациентов с ОПП. Вышеперечисленные факторы должны приниматься во внимание при выборе методов заместительной почечной терапии (гемодиализ, непрерывная высокообъемная гемофильтрация) в рамках лечения и профилактики ОПП.

## ПРИМЕНЕНИЕ АНТИРЕФЛЕКСИВНОЙ ЭНДОТРАХЕАЛЬНОЙ ТРУБКИ ПРИ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОСОБИЯХ

<sup>2</sup>Новиков А.Ю., <sup>1</sup>Шуматов В.Б.

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО Тихоокеанский государственный медицинский университет  
Министерства здравоохранения РФ, г. Владивосток  
<sup>2</sup>ГБУЗ Приморская краевая клиническая больница № 1, Владивосток, Россия

В Тихоокеанском государственном медицинском университете разработаны и запатентованы несколько моделей эндотрахеальных трубок (патент РФ № 2150300, № 2195326, № 2219965), которые зарегистрированы как антирефлексивные эндотрахеальные трубки. Они позволяют

вводить как локальные анестетики, так и другие препараты в зону контакта пневматической манжетки эндотрахеальной трубки и слизистой оболочки трахеи в любой момент после интубации трахеи. Нами предложена и изучена новая методика анестезиологического пособия с исполь-

зованием антирефлексивной эндотрахеальной трубки.

**Цель исследования.** Целью нашего исследования явилось изучение возможности и целесообразности использования антирефлексивной эндотрахеальной трубки при хирургических операциях и вследствие этого повысить качество и безопасность анестезиологических пособий.

**Материалы и методы.** Все пациенты были распределены на две группы «методом конвертов», которым были произведены хирургические вмешательства под проводниковой анестезией в сочетании с ИВЛ. В контрольной группе использовалась стандартная эндотрахеальная трубка (n-110), а в группе клинического сравнения – антирефлексивная эндотрахеальная трубка (n-103). Больным выполнялась пункция и катетеризация перидурального пространства на сегментарном уровне, соответствующем зоне предстоящей операции. В группе клинического сравнения, после раздувания манжетки, в трахею по катетеру антирефлексивной эндотрахеальной трубки вводили 1-2 мл. 10% лидокаина и начинали ИВЛ. Через каждые 60 – 90 минут повторяли аналогичное введение. Методы исследования включали: клинические признаки, субъективные ощущения больных, а также данные функциональных и лабораторных методов исследования (состояние гемодинамики и периферического кровообращения, состояние функции внешнего дыхания, концентрацию лидокаина в плазме крови, расход общих анестетиков и миорелаксантов). Программа исследования включала ретроспективный анализ результатов научно-исследовательской работы

при ТГМУ (Шуматов В.Б., Первак В.А., 1999-2003). Полученные данные обработаны с использованием программ Microsoft Excel-2003 и Statistica for Windows – v. 6.0.

**Результаты и обсуждение.** Предложенные антирефлексивные эндотрахеальные трубки позволяют контролировать системную гемодинамику на этапе пробуждения и восстановления спонтанного дыхания, что обеспечивает профилактику сердечно-сосудистых осложнений, особенно у пациентов с субкомпенсированной и декомпенсированной сердечно – сосудистой недостаточностью. Применение антирефлексивной эндотрахеальной трубки стабилизирует показатели симпато-адреналовой системы и обеспечивает качественную функцию внешнего дыхания в ближайшем послеоперационном периоде. Использование антирефлексивной эндотрахеальной трубки при анестезиологических пособиях, включающих методы регионарной (эпидуральной) анестезии позволяет снизить расход общих анестетиков и миорелаксантов, уменьшить время послеоперационной ИВЛ. Концентрации лидокаина в плазме крови в крови ни на одном из этапов операции, анестезии и в ближайшем послеоперационном периоде не достигали токсических.

**Выводы.** Применение антирефлексивной эндотрахеальной трубки позволяет ослабить рефлекс, влекущие за собой негативные гемодинамические, бронхоконстрикторные и другие патофизиологические реакции, возникающие при экстубации трахеи, обеспечивает качественную синхронизацию с ИВЛ, гладкое пробуждение и раннюю активизацию больных.

## ПРИНЦИПЫ ПЕРИОПЕРАЦИОННОЙ ЦЕРЕБРОПРОТЕКЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ

*Овезов А.М., Лобов М.А., Луговой А.В., Брагина С.В., Пантелеева М.В.*  
ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, Москва, Россия

Несмотря на появление в последние годы нового поколения эффективных и относительно безопасных анестетиков, проблема снижения риска развития периоперационных осложнений сохраняет свою актуальность. Наиболее распространенная форма церебральных осложнений общей анестезии – послеоперационная когнитивная дисфункция (ПОКД) – когнитивное расстройство, развивающееся в ранний и сохраняющееся в поздний послеоперационный периоды, подтвержденное данными нейропсихологического тестирования в виде снижения его показателей не менее чем на  $\pm$  SD от дооперационного уровня (Rasmussen L.S., 2001). Медико-социальную значимость данного побочного эффекта анестезии трудно переоценить, так

как ПОКД приводит к повышению количества осложнений и отсроченной летальности, удлинению срока госпитализации и увеличению стоимости лечения, ухудшает качество жизни оперированных пациентов (Большедворов Р.В. и соавт., 2009; Monk T.G., et al., 2008; Rasmussen L.S., 2008). И, хотя, по словам Joss Thomas (2011), на сегодняшний день «открывая любой анестезиологический журнал, трудно не обнаружить статьи о нейротоксичности анестетиков», в целом, современное состояние этой проблемы наилучшим образом характеризует выражение С. Di Maggio (2011): «Судей все еще нет... На самом деле, судьи ещё даже не пошли на обсуждение». Дело в том, что на сегодняшний день этиопатогенез ПОКД окончательно не выяснен. Нет полной ясности

и в вопросе диагностики ПОКД, хотя в литературе последних лет все чаще встречается метод диагностики ПОКД по SD-отклонению и статистической Z-оценке результатов тестирования. Результаты профилактики, либо медикаментозной коррекции ПОКД (фармакологическое preconditionирование, вазоактивные средства, НПВС, эритропоэтин, ингибиторы ацетилхолинэстеразы, нейропротекторы) также неоднородны по своей значимости и в большинстве своем носят экспериментальный характер. Причем, наименее изученным вопросом остается патогенетическое обоснование профилактики ПОКД, основные задачи которой представляются нам в виде следующей схемы:

1. Идентификация пациентов с высоким риском развития ПОКД с учетом возможных и доказанных факторов риска и проведение нейропсихологического тестирования, как до операции, так и в послеоперационном периоде (на 7-10-й день).

2. Обеспечение интраоперационной профилактики ПОКД комплексом мероприятий, таких как *поддержание оптимальной перфузии и метаболизма мозга* с предотвращением его ишемии путем стабилизации системной и органной гемодина-

мики; *тщательный контроль интраоперационной глубины угнетения сознания* и неврологического статуса пациентов в течение всего периоперационного периода; *назначение церебропротекторов и антигипоксантов* для первичной церебропротекции. Средствами выбора для профилактики когнитивных расстройств могут служить средства с поливалентным эффектом, например Цитофлавин или цитиколин, эффективность которых была показана нами в рандомизированных двойных слепых клинических исследованиях (Ovezov A.M., Lobov M.A., et al., 2011, 2012; Овезов А.М., Лобов М.А. и др., 2010-2013), либо комбинации церебропротекторов с различной направленностью действия.

3. При наличии ПОКД необходимо провести *целенаправленную медикаментозную коррекцию* непосредственно в раннем послеоперационном периоде, что уменьшит частоту развития стойких когнитивных нарушений.

**Заключение:** решение вопросов, посвященных ПОКД, в современной анестезиологии находится только в начале пути, конечной целью которого, на наш взгляд, должно стать рутинное применение периоперационной церебропротекции при любом виде анестезиологического пособия.

## МОНИТОРИРОВАНИЕ ВИТАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ КОСМОНАВТОВ ПРИ ОКАЗАНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА МЕСТЕ ПОСАДКИ

*Попова И.И., Поляков А.В., Рукавишников И.В.*

Государственный научный центр РФ-Институт медико-биологических проблем РАН,  
Москва, Россия

**Цель работы** – создание средств мониторинга и оценки витальных функций космонавтов при оказании медицинской помощи на месте приземления с возможностью передачи физиологической информации медицинским консультантам.

Анализ данных медицинского сопровождения пилотируемых космических полетов показывает реальную возможность возникновения у космонавтов острых заболеваний различной степени тяжести, требующих диагностики и, при необходимости, оказания неотложной помощи. Вероятность возникновения подобной ситуации подтверждается анализом рефлекторных и гуморальных реакций сердечно-сосудистой системы на неблагоприятные факторы полета и неоднократно наблюдениями нарушений функций сердечно-сосудистой системы у членов экспедиций на станциях Мир и МКС, которые потребовали длительных курсов медикаментозной терапии [Гончаров И.Б., 2001].

Моделирование медицинских случаев нарушения сердечно-сосудистой системы и функций дыхания, диагностики и оказания экстренной

помощи на месте посадки, позволили отработать алгоритмы оказания медицинской помощи и типовые медицинские сценарии и определить необходимый оптимальный минимум инструментальных средств, составляющих комплекс мониторинга витальных функций (МВФ) [Pорова I., Gontcharov I., 2009].

**Результаты.** Лабораторные и полевые испытания комплекса МВФ, разработанного совместно с Институтом космических исследований РАН и фирмой Meditech Ltd. (Венгрия), показали, что он позволяет проводить полную регистрацию ЭКГ по 3-м каналам, артериального давления, SpO<sub>2</sub>-пульсоксиметрии, полный морфологический автоматический анализ сданных и их сохранение в памяти для дальнейшей передачи по каналам связи. [Попова И.И., Поляков А.В., 2011]. МВФ обеспечивает отображение данных в реальном времени как от одного, так и от двух носимых монитора независимо. Все параметры отображаются на планшетном компьютере в числовой и графической формах. Масштаб отображения ЭКГ имеет 4 градации по шкале времени и 3 градации по амплитуде. Регистрация SPO<sub>2</sub> производится

с пальцевого и ушного датчиков. Интерфейсные модули МВФ обеспечивают связь с компьютером в зоне прямой видимости без потери качества сигнала в радиусе до 50 метров по Bluetooth, при наличии помех — по проводному каналу (RS232). В ходе испытаний выполнены записи физиологических показателей, оценено качество их визуализации в реальном времени, проведена оперативная обработка зарегистрированных данных, осуществлялся также длительный мониторинг динамики регистрируемых физиологических показателей (ЭКГ, АД и SpO<sub>2</sub>) с сохранением данных для последующего анализа. Смоделирован процесс передачи сформированных архивов по спутниковому каналу связи с использованием системы BGAN TT-3710A.

**Выводы.** МВФ позволяет в экстремальных

условиях оперативно оценить динамику изменений состояния пациента и организовать длительный мониторинг за его жизненно важными показателями. Программы обработки и стандартных протоколов записи позволяют избежать расхождений в интерпретации регистрируемых данных. Наличие протокола регистрации и сохранения данных с возможностью последующего анализа позволяют разрабатывать вспомогательные алгоритмы принятия решений при оценке и дифференциальной диагностике сложных и экстренных состояний. Наличие интерфейса работы со спутниковой системой позволяет интегрировать комплекс МВФ в систему телемедицинской консультативной помощи.

## ТРЕБОВАНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПАЛАТЫ И СТРАХОВОГО МЕДИЦИНСКОГО СООБЩЕСТВА ПО БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В АНЕСТЕЗИОЛОГИИ

*Рошаль Л.М., Гришина Н.И., Старченко А.А.*

Национальная медицинская палата, РГС-Медицина, Москва, Россия

Уголовный Кодекс РФ в ст. 238 устанавливает уголовную ответственность за оказание услуг, не отвечающих требованиям безопасности жизни или здоровья потребителей. Гражданский Кодекс РФ вводит ответственность за ненадлежащее качество медицинской помощи, связанное с конструктивными, рецептурными и иными технологическими недостатками медицинских услуг. Законом РФ «О защите прав потребителей» установлено право потребителя на безопасность оказываемой ему услуги и введена ответственность за нарушение этого права. Постановлением Правительства РФ от 12.11.2012 г. № 1152 утверждено положение о государственном контроле качества и безопасности медицинской деятельности. Однако в данных нормативных актах РФ отсутствует определение безопасности медицинской деятельности. Национальная медицинская палата полагает необходимым формулирование обычной делового оборота и обычно предъявляемых требований в здравоохранении по безопасности медицинской деятельности в соответствии с нормами статьи 309 ГК РФ:

1. Безопасность медицинской помощи (услуги, вмешательства) — отсутствие необоснованного риска при допущении обоснованного риска медицинского вмешательства, соответствующего номенклатуре медицинских услуг, выполняемого с диагностической или лечебной целью по показаниям в соответствии с имеющимся заболеванием, с учетом противопоказаний к вмешательству, в специально предусмотренном, нормируемом и приспособленном помещении специалистом, имеющим допуск к выполнению вмешательства

на основании имеющихся у него документа об образовании и сертификата специалиста.

2. Риск медицинского вмешательства — вероятность наступления неблагоприятного исхода для жизни или здоровья пациента, а также вероятность недостижения той цели, ради которой проводится медицинское вмешательство; оценивается экспертом: а) по наличию объективных и субъективных условий для возникновения неблагоприятного исхода или недостижения поставленной цели медицинского вмешательства; б) по выполнению объема и качества профилактических мер неблагоприятного исхода и недостижения цели медицинского вмешательства.

3. Риск в здравоохранении является обоснованным при выполнении следующих условий: 3.1. Рискованное медицинское вмешательство предусмотрено номенклатурой медицинских услуг. 3.2. Рискованное медицинское вмешательство выполняется медицинским работником, имеющим допуск к его выполнению, на основании имеющихся у него: документа об образовании и сертификата специалиста. 3.3. Рискованное медицинское вмешательство выполняется в специально предусмотренном, нормируемом и приспособленном помещении с обязательным исполнением стандарта его оснащения и оборудования. 3.4. Рискованное действие осуществляется для достижения общественно полезной цели, т. е. сохранения жизни и здоровья пациента. 3.5. Применение данного метода диагностики или лечения показано и не имеет противопоказаний по другим параметрам состояния здоровья пациента. 3.6. Цель не может быть достигнута без

риска. 3.7. Риск развития ятрогенного осложнения меньше, чем риск неблагоприятного исхода без применения данного метода. 3.8. Наступление вредных последствий лишь возможно, но не неизбежно. 3.9. Используются без положительного результата все менее опасные методы диагностики и лечения. 3.10. Врач предвидит возможные осложнения применяемого метода и предпринимает меры для их предотвращения,

своевременного выявления и лечения. 3.11. Пациент должен быть согласен на применение рискованных медицинских действий. 3.12. Безопасность медицинской деятельности в контексте решения Палаты — это, прежде всего, организационные усилия и деятельность руководства медицинской организации по тотальному исключению из практики условий и обстоятельств оказания небезопасных услуг пациентам.

## МОНИТОРИНГ ИЗМЕНЕНИЙ ВНУТРИЧЕРЕПНОГО ДАВЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ УЛЬТРАЗВУКА ПРИ ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

*Сантоцкий Е.О., Дзядзько А.М., Федорук А.М., Пискун А.Б.*

**РНПЦ трансплантации органов и тканей, УЗ «9-я городская клиническая больница», Минск, Республика Беларусь**

Острая печеночная недостаточность (ОПечН) представляет собой одно из наиболее сложных состояний в интенсивной терапии. Развитие печеночной энцефалопатии (ПЭ) ассоциируется с повышением внутричерепного давления (ВЧД) с последующим отеком головного мозга. Отек мозга сопровождает острую печеночную недостаточность в 72-80% случаев и является основной причиной смерти у 60-83% пациентов. Хотя инвазивное измерение ВЧД является золотым стандартом мониторинга ВЧД, у больных с печеночной недостаточностью (ПечН) оно является дорогостоящей и небезопасной методикой, которая сопровождается в 35-52% внутримозговым кровоизлиянием и в 15-37% инфекционными осложнениями в большинстве с летальным исходом. Неинвазивные методики, такие как КТ головного мозга, осмотр диска зрительного нерва, транскраниальная доплерография, являются качественными и не используются для прикроватного мониторинга ВЧД. В ряде недавних исследований у пациентов с черепно-мозговой травмой была показана зависимость диаметра зрительных нервов (ДЗН), измеренной с помощью УЗИ, от величины ВЧД, определенного инвазивным методом, а также с помощью КТ и клинического обследования. У пациентов с ПечН по нашим данным такие исследования не проводились.

Цель исследования: оценить возможности метода изменения диаметра зрительного нерва (ДЗН) с помощью ультразвука у пациентов с печеночной недостаточностью для диагностики отека мозга.

**Материалы и методы.** Исследовано 24 человек: 10 мужчины (возраст  $28 \pm 6$  лет), 11 женщин (возраст  $32 \pm 15$  года), 3 детей (возраст  $4 \pm 3$  года). У 83,3% пациентов диагностировали острую печеночную недостаточность (ОПечН) различного генеза, у 8,33% — хроническая печеночная недостаточность (ХПечН), у 8,33% — реакция отторже-

ния трансплантата. Пациенты были разделены на группы: группа 1 (9 пациентов с признаками отека мозга, ПЭ 3-4 степени), группа 2 (3 пациента с ПЭ 2-3 степени), группа 3 контроля (12 пациентов с циррозом печени Child B с ПСЭ 1 степени). Исследование ДЗН проводилось с использованием аппарата УЗИ «VK Pro Focus» с 7,5 МГц датчиком. Измерение ДЗН осуществлялось на 3мм ниже сосочка зрительного нерва при закрытых глазах с обеих сторон. У всех больных выполнялся ежедневный неврологический осмотр, у 58,31% — КТ головного мозга, у 1 пациента был установлен внутрижелудочковый катетер для инвазивного контроля ВЧД.

**Результаты и обсуждение.** В группе 3 ДЗН составлял от 3,8 до 4,2 мм, в ходе лечения варьировала незначительно и не превышала 4,5мм. В группе 1 отмечалось нарастание признаков отека мозга клинически, у 5 пациентов диагноз был подтвержден КТ головного мозга. В данной группе ДЗН составила от 6,7 до 8,2мм. 3 пациента умерло в результате отека и дислокации головного мозга, 4 была выполнена трансплантация печени. В группе 2 клинически отмечалась ПЭ 2-3 степени, КТ исследование не проводилось. В данной группе ДЗН составила от 5,2 до 6,4 мм. В группах 1 и 2 при улучшении состояния больного, уменьшении энцефалопатии до степени 1-2, отмечалось уменьшение ДЗН менее 5мм (от 4,8 до 3,5мм). У 1 пациента из группы 1 с установленным внутрижелудочковым катетером увеличение ДЗН 5,8мм соответствовало ВЧД 21 mmHg, при ДЗН 6,4 ВЧД было 24 mmHg, а при нормализации состояния больного ДЗН составил 4,0 мм, что соответствовало 11 mmHg.

### **Выводы.**

1. Прикроватный ультразвуковой мониторинг ДЗН является простым неинвазивным методом контроля ВЧД.

2. Увеличение ДЗН более 5мм ассоциируется с клинически значимым отеком мозга.

## ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ ПОСТГЕМОРРАГИЧЕСКИХ АНЕМИЙ

*Симутис И.С., Бояринов Г.А., Мухин А.С., Дерюгина А.В.*  
ГБУЗ НО ГКБ № 40, Нижний Новгород, Россия

**Введение.** Несмотря на стандартизацию интенсивной терапии (ICU GBC Group, 2010), прогресс и успехи реаниматологии, тяжелые постгеморрагические анемии, ассоциированные с язвенными кровотечениями из верхних отделов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) во многом обуславливают не снижающуюся летальность вплоть до 24% (Евсеев М.А., 2013). Сложной, зачастую необходимой в данных условиях, остается технология применения эритроцитарной массы особенно значительных сроков хранения, которая, по мнению большинства авторов, приводит лишь к дополнительному сладжированию и тромбированию микроциркуляторного русла, ухудшению тем самым скомпрометированной газотранспортной функции крови (Мороз В.В., 2012, Полушин Ю.С., 2004).

**Целью настоящего исследования** явилось разработка методики и изучение клинической эффективности применения озонированного раствора NaCl 0,9% (ОФР) для предтрансфузионной реабилитации консервированных эритроцитов у больных с кровопотерей тяжелой степени язвенной этиологии.

**Результаты и их обсуждение.** Проведенные исследования *in vitro* показали, что при смешивании консервированных эритроцитов и ОФР в малых концентрациях улучшается их кислородтранспортная функция, как за счет увеличения концентрации 2,3-дифосфоглицерата (2,3ДФГ), так и за счет роста содержания аденозинтрифосфата (АТФ). Наиболее оптимальной концентрацией озона в растворе, при одинаковом соотношении объема обрабатываемых эритроцитов и ОФР, является 2 мг/л. При этом соотношение в консервированных эритроцитах регистрируется рост обеих форм неорганического фосфата. Увеличение концентрации озона не приводит к повышению эффективности его действия на метаболизм, так как не всегда сопровождается достоверным увеличением и АТФ, и 2,3ДФГ в клетках, что в свою очередь, объясняется действием озона, как на активацию анаэробного гликолиза, так и на активацию его бокового пути с увеличе-

нием 2,3 ДФГ и требует дополнительного учета сроков хранения эритроцитарной массы. Использование эритроцитарной массы сроком хранения более 30 суток при ее озонировании вызывает истощение энергетических ресурсов клеток. Изучение электрофоретической подвижности эритроцитов (ЭФПЭ), а также их морфометрических характеристик показало, что эквивалентными дозами озона, эффективно увеличивающими ЭФПЭ, являются 1, 2 мг/л при всех сроках хранения эритроцитарной массы. Применение ОФР по предложенной методике в отношении консервированных эритроцитов в т.ч. и со значительными сроками хранения не приводило к ухудшению их морфологического состояния. Разработанная *in vitro* стратегия предтрансфузионной реабилитации консервированных эритроцитов была применена нами при переливании эритроцитов у 67 больных с НЯК.

Сравнение результатов трансфузионной терапии по предложенной методике с традиционным подходом показало, что предварительная обработка озоном позволяет достоверно более выражено снизить степень проявлений тканевой гипоксии и улучшить процессы доставки, потребления и утилизации кислорода. Применение озонированной эритроцитарной массы повышает активность антиоксидантной системы, оказывает антигипоксикантное действие, способствует снижению интенсивности процессов перекисного окисления липидов. Озонированная гемотрансфузия удовлетворительно переносится больными НЯК и тяжелой степенью кровопотери. Реакций, осложнений и побочных эффектов при использовании озонированной эритроцитарной массы во время и после трансфузии не отмечалось.

Клиническая эффективность применения ОФР для предтрансфузионной реабилитации эритроцитов проявилась снижением частоты развития вторичных осложнений, уменьшением потребности в переливании эритроцитарной массы, сокращением периода нахождения в отделении интенсивной терапии.

## ОСОБЕННОСТИ АНЕСТЕЗИИ ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ У ГЕРОНТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

*Скобло М.Л., Погосян А.А., Ефросинина И.В., Митюрин М.С., Григорян Л.М.*  
ГБОУ ВПО «Ростовский Государственный Медицинский Университет»,  
МБУЗ «Городская больница №6», Ростов на Дону, Россия

При проведении лапароскопических операций у лиц пожилого и старческого возраста в медицинской литературе особенности анестезии освещаются не однозначно. Практически все больные пожилого и старческого возраста имеют сопутствующую патологию: сердечно-сосудистую, дыхательную, патологию мочевыводящих путей, свертывающей системы.

**Цель.** Улучшить результаты лечения больных пожилого и старческого возраста при лапароскопических операциях.

**Материалы и методы.** Проведен анализ 325 случаев лапароскопического хирургического и проктологического лечения больных с различной патологией в возрасте от 60-91 год. Все больные имели выраженную соматическую патологию. Больные были разделены на три группы. В I группе – 88 больных, которым проводилась тотальная внутривенная анестезия с миоплегией и ИВЛ с использованием барбитуратов и НДА. II группа – 109 больных, у которых в качестве базисного препарата применяли анестетик ультракороткого действия – диприван по 40 мг каждые 10 мин. до проявления клинических признаков наркоза, в последующий период по 4-10 мг/кг/ч для поддержания анестезии и ИВЛ. Больным III группы-(128 человек) за 10-15 мин до операции внутримышечно вводился нестероидный анальгетик (кеторол, фламакс) в дозе 0,7 мг/кг, через 10-12 мин дормикум в дозе 0,1 мкг/кг внутривенно и через три минуты после этого начинали индукцию диприваном по

выше описанной схеме. Премедикация и релаксация больных во всех трех группах проводилась одинаково. Больные III группы наиболее проблемные этапы хирургического вмешательства перенесли без грубых нарушений гемодинамики. Расход наркотических анальгетиков в данной группе был значительно меньше, чем у больных в первых двух группах. У больных I-II группы отмечалось повышение АД и ЧСС, немного уменьшался сердечный выброс. Больные в II-III группах просыпались на операционном столе после окончания оперативного вмешательства и не ощущали дискомфорта. Пробуждения больных в I-ой группе было более длительно, отмечалась депрессия медикаментозно дыхания и центральной нервной системы.

**Выводы.** Таким образом, наши наблюдения показали, что применение нестероидных анальгетиков в комбинации ультракоротким анестетиком диприваном позволило:

- 1) снизить дозы препаратов, угнетающих центральные механизмы регуляции внешнего дыхания;
- 2) обеспечить стабильность гемодинамики в течение всей анестезии без применения дополнительных средств;
- 3) обеспечить гладкое течение ближайшего постнаркозного периода и раннюю активизацию и реабилитацию больных, что особенно важно у больных с сопутствующей сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточностью и у лиц пожилого возраста.

## КРИТЕРИИ НЕНАДЛЕЖАЩЕГО КАЧЕСТВА ОКАЗАНИЯ АНЕСТЕЗИОЛОГО-РЕАНИМАЦИОННОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ В СИСТЕМЕ ОМС

*Старченко А.А., Тарасова О.В., Комарец С.А., Шипорев Д.Л., Гончарова Е.Ю.*  
Национальная медицинская палата, Росгосстрах-Медицина, Москва, Россия

Критериями ненадлежащего качества оказания анестезиолого-реанимационной помощи детям в соответствии с Порядком оказания медицинской помощи детям по профилю "анестезиология и реаниматология", утвержденным приказом МЗ РФ от 12.11.12 г. № 909н, являются:

1. Отказ в оказании медицинской помощи детям по профилю "анестезиология и реаниматология":

- в профилактике и лечении боли;
- в искусственном замещении обратимо нарушенных функций жизненно важных органов и систем;

– в проведении лечебных и диагностических мероприятий детям во время анестезии, реанимации и интенсивной терапии;

– в лабораторном и функциональном мониторинге за адекватностью анестезии и (или) интенсивной терапии;

– в наблюдении за состоянием детей в пред- и посленаркозном периодах и определении их продолжительности; – в лечении заболевания, вызвавшего развитие критического состояния;

– в переводе в противошоковую палату приемного отделения.



2. Не выполнение предоперационного осмотра перед плановым хирургическим вмешательством не позднее, чем за сутки до предполагаемой операции, а в случае экстренного вмешательства — сразу после принятия решения о необходимости его выполнения с целью определения операционно-анестезиологического риска, для выбора метода анестезии и проведения предоперационной подготовки.

3. Отсутствие протокола с результатами осмотра анестезиологом.

4. Отказ от ведения анестезиологической карты во время проведения анестезии или отсутствие ее в медицинской документации.

5. Отказ от оформления протокола анестезии или отсутствие в нем течения, особенностей и осложнений анестезии, или отсутствие протокола.

6. Отсутствие осмотров детей реаниматологом не реже 4 раз в сутки или отсутствие протоколов таковых осмотров (собственно результаты осмотра, анализ заключений, результатов проводимых исследований и лечебных мероприятий), отсутствие карты интенсивной терапии

7. Отсутствие ежедневного осмотра детей в отделении реанимации и выполнения лечебно-диагностических мероприятий врачом-специалистом по профилю заболевания детей.

8. Отсутствие в отделении анестезиологии и реанимации необходимого медицинского оснащения, предусмотренного Порядком, как признак оказания медицинской помощи, не отвечающей требованиям безопасности: аппараты ИВЛ (СМV, SIMV, CPAP); мониторы оценки глубины анестезии и нейромышечной проводимости; пульсоксиметр; монитор пациента (пульсоксиме-

трия, неинвазивное артериальное давление, электрокардиография, частота дыхания, температура тела); монитор больного с расширенными возможностями оценки гемодинамики и дыхания: респирограмма, пульсоксиметрия, капнометрия, неинвазивное и инвазивное артериальное давление, температура, электрокардиограмма, анализ ST-сегмента электрокардиограммы, опционно-сердечный выброс; транспортный монитор пациента (пульсоксиметрия, неинвазивное артериальное давление, температура тела, электрокардиография, частота дыхания); автоматический анализатор газов крови, кислотно-щелочного состояния, электролитов, глюкозы, осмолярности; аппарат УЗИ с набором датчиков для проведения контроля катетеризации крупных сосудов и периневральных пространств; набор для выполнения трудной интубации (эндовидеоларингоскоп/фибрларингоскоп); аппарат для неинвазивной оценки центральной гемодинамики методом доплерографии; транспортируемый рентгеновский аппарат; кюветы.

9. Невыполнение функций анестезиологом-реаниматологом в рамках анестезиолого-реанимационного обеспечения.

10. Проведение одним анестезиологом-реаниматологом анестезии одновременно двум и более пациентам.

11. Отсутствие соответствующей записи в карте и протоколе анестезии в случае передачи ведения анестезии другому лицу; отсутствие записи времени, должности, фамилии, имени врача, который принял под наблюдение пациента.

12. Невыполнение требований стандартов и порядков оказания медицинской помощи.

## ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ МЕДИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СТАНДАРТОВ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ РЕАНИМАЦИОННОГО ПРОФИЛЯ

*Теплов В.М., Шах Б.Н., Афончиков В.С., Смирнов Д.Б.*

**Государственное бюджетное учреждение Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия**

Отсутствие до настоящего времени медико-экономических стандартов лечения больных и пострадавших реанимационного профиля является серьезным препятствием в оказании им специализированной помощи в полном объеме, как из-за недостаточного финансирования, так и вследствие возникновения спорных ситуаций между стационаром и пациентом.

Стандарты лечения больных и пострадавших хирургического реанимационного профиля были разработаны на базе отдела анестезиологии и реаниматологии ГБУ Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе. При их создании использовалась компьютерная програм-

ма «Эксперт-МЭС» (Guidelines), разработанная Комитетом по здравоохранению Санкт-Петербурга.

В отделение реанимации хирургического профиля НИИ ежегодно госпитализируется около десяти тысяч пациентов, нуждающихся в проведении им различных методов интенсивной терапии. Сочетание различных патологических синдромов, их выраженность, разнообразие клинических диагнозов, отличия в преморбидном фоне пациентов создают существенные сложности при выработке подходов для стандартизации.

Основываясь на синдромальной модели пациентов хирургического профиля решено было

разделить их на группы: пострадавшие с сочетанной травмой; больные общехирургического профиля; больные нейрохирургического профиля; больные с послеоперационным синдромом с краткосрочным пребыванием в отделении реанимации.

Для определения объема оказываемой помощи, трудозатрат персонала и состава интенсивной терапии выделены 3 уровня помощи пациентам в зависимости от тяжести их состояния: начальный, промежуточный и максимальный. Для определения принадлежности пациента к тому или иному уровню интенсивной терапии использовалась шкала SOFA. Она позволяет объективно оценить эффективность новых терапевтических мероприятий и лекарственных препаратов и определять в динамике тяжесть состояния каждого больного. Так, у пациентов, нуждающихся в начальном уровне помощи, балльность по шкале составляла от 0 до 4, промежуточном — от 5 до 8, и максимальном — свыше

8 баллов. Был проведен ретроспективный анализ историй болезней пациентов, поступавших в отделение реанимации хирургического профиля в период с 2007 по 2011 гг.

Разработка медико-экономических стандартов выявила существенный дефицит финансирования лечения больных и пострадавших реанимационного профиля. Так, для эффективного оказания специализированной помощи пострадавшему с тяжелой сочетанной травмой в максимальном объеме необходимо около 135 тысяч рублей только на медикаментозную поддержку без учета трудозатрат персонала, что практически на порядок превышает объем существующего на данный момент финансирования. Внедрение новых медицинских технологий при оказании помощи больным и пострадавшим, находящимся в критическом состоянии требует новых, научно-обоснованных подходов к медико-экономическому обеспечению лечебного процесса.

## **ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ ОТДЕЛЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ РЕАНИМАЦИИ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА В УСЛОВИЯХ ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

*Теплов В.М., Шах Б.Н., Смирнов Д.Б., Комяев С.С.*

**ГБУ Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе,  
Санкт-Петербург, Россия**

В отделение реанимации хирургического профиля научно-исследовательского института скорой помощи им. И.И. Джанелидзе госпитализируется до десяти тысяч тяжелобольных и пострадавших, что заставляет искать пути интенсификации работы без потери качества. Для обеспечения качества медицинской помощи требуется не только правильная организация труда персонала, но и разделение поступивших по нозологии, тяжести, предположительным срокам пребывания в отделении.

Решение этих задач привело к значительной реорганизации работы отделения в 2011-2012 гг. После тщательного анализа структуры поступивших пациентов за период 2007-2010 гг. в составе отделения были выделены блок критических состояний, включающий в себя клинко-диагностическую палату с противошоковой операционной; палата послеоперационного наблюдения; три реанимационные палаты.

При поступлении пациента непосредственно из приемного отделения или минуя его в блок критических состояний к обследованию пациента для выяснения и устранения причины тяжелого состояния врачом анестезиологом-реаниматологом, совместно с ответственным дежурным хирургом, привлекаются врачи специализированных подразделений института. Они

осматривают поступившего пациента в максимально возможно короткий срок с применением всех необходимых инструментальных методов диагностики в первоочередном порядке. Одновременно врачом анестезиологом-реаниматологом выполняются мероприятия интенсивной терапии, направленные на стабилизацию состояния больного (пострадавшего). На выяснение причины тяжелого состояния больного и предварительную формулировку диагноза выделяется не более 6 часов. В противошоковую операционную направляются пострадавшие с подозрением на травму жизнеугрожающего характера, нуждающиеся в выполнении лечебных и диагностических оперативных вмешательств.

В палату послеоперационного наблюдения после завершения оперативного вмешательства переводятся пациенты, ориентировочный срок пребывания которых в условиях отделения не превышает 4-х часов.

Госпитализация пациентов в ту или иную реанимационную палату определяется как предполагаемым сроком пребывания пациента, так и его тяжестью. Для определения объема оказываемой помощи, трудозатрат персонала и состава интенсивной терапии в реанимационных палатах выделены 3 уровня помощи пациентам в зависимости от тяжести

их состояния: начальный, промежуточный и максимальный.

В палату №1 госпитализируются больные с критическими состояниями хирургической природы, нуждающиеся в оказании интенсивной терапии I-II уровня. Пациенты находятся в палате №1 до 3 суток. В палату №2 госпитализируются больные, нуждающиеся в оказании интенсивной терапии III уровня, а так же пациенты, предполагаемый срок интенсивной терапии которых превышает 3-е суток. В случае

проведения длительной (более 5 суток) вентиляции легких пациенты переводятся в палату №3, выполняющую функции респираторного центра. Такой дифференцированный подход к сортировке пациентов позволяет обследовать больных и пострадавших в кратчайшие сроки, оказывать своевременную качественную помощь, рационально использовать ресурс персонала и оборудования отделения реанимации и интенсивной терапии в условиях максимальной загрузки отделения и стационара.

## ПЕРИОПЕРАЦИОННАЯ АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ ПРИ ОБЩЕЙ АНЕСТЕЗИИ

*Титов И.И., Волошинский А.В., Мельник С.В., Протас В.В., Нестор И.И.*  
Ивано-Франковский национальный медицинский университет, Украина

Нами изучено частота артериальной гипертензии у больных в периоперационном периоде при различных плановых оперативных вмешательствах. Проанализированы анестезиологические карты 20 925 больных, которые были прооперированы под внутривенной поликомпонентной анестезией в условиях управляемой вентиляции или спонтанного дыхания в плановом порядке за период с 2007-2012 года.

Нами установлено, что на этапе предоперационного осмотра 27,4% больных имели уровень АД  $\geq 140/90$  мм рт.ст. Из них только 20,5% больных постоянно или периодически получали рекомендованную врачом гипотензивную терапию, а самостоятельно контролировали уровень АД всего 7,5% пациентов. При первом измерении АД в операционной уровень АД  $\geq 140/90$  мм рт.ст. имели 39,2% больных. В течение операции и наркоза у 21,6% больных зарегистриро-

вано повышение АД  $\geq 160/90$  мм рт.ст. Из них у 4,8% больных глубина анестезии оказалась недостаточной (показатель BIS-индекса превышал отметку 60). После углубления анестезии показатели АД снизились до уровня возрастной нормы, но значения BIS-индекса у 48,6% больных оказались ниже отметки 40, что в послеоперационном периоде может спровоцировать или усугубить когнитивные расстройства. В остальных 16,8% пациентов, для стабилизации АД применяли углубление анестезии (26,2%), гипотензивную терапию: папаверин+дибазол (17,81%), магния сульфат (11,01%), нифедипин (10,89%), лабеталол (9,04%), урапидил (6,57%), бензогексоний (1,90%), эсмолол (1,39%), клонидин (0,34%). Наиболее безопасным и эффективным гипотензивным средством в периоперационном периоде зарекомендовал себя урапидил (эбрантил).

## ЭЛЕКТРОМИОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИНДРОМА МЫШЕЧНОЙ СЛАБОСТИ У ПАЦИЕНТОВ В КРИТИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ

*Третьякова О.Г., Мейгал А.Ю., Спасова А.П.*  
ФГБОУ «Петрозаводский государственный университет», Россия

Электромиография (ЭМГ) за последнюю декаду пополнилась новыми методами обработки биосигнала, в частности, появились методы, основанные на оценке детерминистического хаоса. Они позволяют рассчитывать меру хаоса, фрактальную и корреляционную размерность, а также степень детерминизма и процент повторяющихся фрагментов. Эти новые нелинейные параметры, которые отражает меру сложности, регулярности и предсказуемости сигнала, показали свою хорошую чувствительность при диагностике нейромышечной патологии. Поражение

нервно-мышечной системы у пациентов ОИТ связано не только с развитием полинейромиопатии критического состояния (ICUAW), но и с длительным постельным режимом (ДПР), что ещё больше сказывается на нейромышечном статусе (НМС). В этой связи, представлялось принципиально важным исследовать НМС больных с ICUAW с помощью новых нелинейных параметров и традиционных параметров, основанных на амплитудно-спектральном анализе.

Проанализирована интерференционная ЭМГ (иЭМГ) и параметры активности двигательных

единиц (ДЕ) 15 пациентов (9 мужчин/6 женщин) не-неврологического профиля, которые провели от 7 до 89 дней в палате интенсивной терапии с наличием критериев соответствующих ICUAW.

Для регистрации потенциалов отдельных ДЕ использовали поверхностные биполярные электроды, усиление электромиографического сигнала проводили с помощью электромиографов Нейро-МВП-8. Запись электромиограммы производили последовательно с четырех мышц верхних и нижних конечностей (левая двуглавая мышца плеча, левая икроножная, правая икроножная, правая двуглавая мышца плеча). Частота опроса АЦП 20 КГц, полоса пропускания сигнала 50-1000 Гц.

Для обработки иЭМГ брали отрезки длиной 1 с, загружали временные ряды в программу FRACTAN 2.0 ©. Рассчитывали фрактальную размерность ( $D$ ), корреляционную размерность ( $D_c$ ) и корреляционную энтропию ( $K_2$ ). Регистрировали активность потенциалов действия ДЕ (ПДДЕ). Для установления вида функциональной зависимости средней частоты импульсации и среднего межимпульсного интервала ДЕ от массы тела и возраста использовали регрессионный анализ. Проанализированы следующие параметры: средний межимпульсный интервал –  $X$  (мс); среднюю частоту импульсации –  $f$  (имп/с); длительность и амплитуду ПДДЕ. Контрольную группу составили здоровые испытуемые из базы данных по иЭМГ, по-

добранные по возрасту и полу ( $n=11$ ). Статистическая обработка проведена с использованием программы Statgraphics 15.0 Centurion. Для сравнения параметров иЭМГ и ДЕ использовали двухвыборочный  $t$ -критерий для независимых выборок и непараметрический  $U$ -тест (критерий Манна-Уитни). Результаты. Установлено, что все нелинейные параметры иЭМГ, а также частота спектра иЭМГ у больных ICUAW были меньше по сравнению со здоровыми испытуемыми. Отличием является мозаичное сочетание изменений в разных мышцах и даже одинаковых мышц разных сторон тела. Средняя частота работы ДЕ составила 9-10 имп/сек (контрольная группа –  $9,75 \pm 2,00$  имп/с,  $p > 0,05$ ), средняя длительность потенциала ДЕ – 20-30 мс (контрольная группа  $26,7 \pm 0,96$  мс,  $p < 0,05$ ). Данные ЭМГ (параметры иЭМГ и параметры ПДДЕ) заметно различаются между группой больных с ICUAW и здоровыми испытуемыми. В частности, фрактальная размерность  $D$  в группе ICUAW была меньше в обеих исследованных мышцах. ПДДЕ при ICUAW меньше по размеру, чем в группе здоровых испытуемых, что может быть признаком миопатии. Вместе с тем, для более корректного сравнения необходимо использовать данные, полученные у здоровых людей в процессе гравитационной разгрузки, как и у больных ICUAW. Это позволит отделить влияние на параметры ЭМГ фактора ДПР от факторов, связанных с первичным заболеванием (сепсис, множественные травмы).

## СЕВОРАН И ПРОПОФОЛ ПРИ ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ

*Цветкова С.В., Красносельский К.Ю., Ширинбеков Н.Р., Сальников В.Г., Белов А.А.,  
Захаров Д.А., Александрович Ю.С.*

**Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет,  
ФГБУЗ КБ №122 им. Л.Г. Соколова ФМБА РФ, Санкт-Петербург, Россия**

Севоран и пропофол широко используются в практике и их свойства обсуждаются в литературе. В целях сравнения интра- и послеоперационного влияния данных препаратов в клинической больнице №122 было проведено исследование в условиях операций по эндопротезированию коленного сустава.

Для пациентов обеих групп (группа севоран, группа пропофол) проводилась общая анестезия. На всех этапах анестезии осуществлялся мониторинг параметров гемодинамики (чсс (1/мин), адср (мм рт. ст.), пульсовой индекс (пи), скорость пульсовой волны (спв), общая энтропия пи и спв (tentropy)) при помощи анестезиологического монитора «Кардиолан» (ЗАО «Лана-Медика», Россия), мультигазовый монитор VEO (PhaseIn AB, Швеция) и программного обеспечения ampuwave.

Кроме того, производился ээг мониторинг (mitsar-bfb, Россия). Осуществлялся мониторинг метаболизма пациента прибором Спиrolан-М (ЗАО «Лана-медика», Россия), разработанный авторами вместе с указанной фирмой. Прибор позволяет проводить длительный мониторинг газового состава (концентрации кислорода и углекислого газа) дыхательной смеси и регистрации объемов вдоха и выдоха, и рассчитывать на основе принципов непрямой калориметрии энергозатраты (ккал/сутки) исследуемого пациента.

Подбор доз препаратов общей анестезии для поддержания расчетной концентрации препарат в плазме крови осуществлялось по программе TIVAManager (<http://www.anaesthsoftware.com>), в соответствии с алгоритмом изложенном авторами в патенте «Комплекс для управления анестезией» (заявка №2011136573/14(054428), дата

подачи заявки 26.08.2011). Расчетная концентрация фентанила в крови составляла 2,2 (2,1-2,3) (медиана (н.квартиль – в.квартиль)) нг/мл, причем на индукцию вводилось 3 мкг/кг. Для обеспечения миорелаксации вводили эсмерон: на индукцию 0,6 мг/кг, а в дальнейшем по необходимости для проведения операции.

При использовании пропофола: индукция в дозе 2 мг/кг, а поддерживаемая концентрация – 1,6 (1,55-1,85) мкг/мл. Концентрация севорана в выдыхаемой смеси была: на индукцию 6-7 об.%, при поддержке анестезии – 0,8 мак. Кроме того, использовалась закись азота в соотношении с кислородом в дыхательной смеси 1:1 или 2:1. Длительность операции и анестезии в группах достоверно не различалась: в группе пропофола 80 (80-85) и 110 (110-120) минут, в группе севорана 85 (82,5-92,5) и 120 (117,5-125) минут соответственно.

Сравнивались измерения на этапах: до операции, индукция, после интубации, перед разрезом, после разреза, в момент времени достижения расчетной концентрации эсмерона 0,67 мкг/мл, при которой вводилась поддерживающая доза эсмерона, зашивание раны, после экс-

тубации. В результате сравнения в группе пропофола достоверно выше было израсходовано эсмерона, чем в группе севорана, соответственно 50(50-50) мг и 70(60-70) мг. Параметры адрс, чсс, tentropу на исследуемых этапах при сравнении между группами достоверно не отличались. Уровень метаболизма пациентов достоверно не различался с момента начала операции (группа пропофола – 717 (519-1049) ккал/сутки, группа севорана – 869 (745-995) ккал/сутки) и до достижения концентрации эсмерона 0,67 мкг/мл, при которой вводилась поддерживающая доза эсмерона (группа пропофола 1321 (811-1346) ккал/сутки, группа севорана 1281 (1213-1381) ккал/сутки).

В дальнейшем метаболизм оперируемых пациентов значимо ( $p < 0,05$ ) различался, а к окончанию операции в группе пропофола находился на уровне 1206 (943-1499) ккал/сутки, а в группе севорана повысился до 1540 (1269-1673) ккал/сутки. Таким образом, использование пропофола требовало повышенного количества эсмерона, при этом уровень метаболизма пациентов был достоверно выше в группе севорана.

## КОМБИНАЦИЯ ПРОПОФОЛ-КЕТАМИН ДЛЯ ВВОДНОГО НАРКОЗА У ВЗРОСЛЫХ

*Цонева Д.*

Медицинский Университет, Университетская больница «Александровска»,  
Клиника Анестезиологии и Интенсивной терапии, София, Болгария

В настоящее время Пропофол (Пф) используется широко как средство для вводного наркоза у взрослых пациентов, из-за его высокой управляемостью эффектом действия. Одновременно Пф может привести к нежелательным эффектам на гемодинамику, особенно у критически больных. Для улучшения стабильности гемодинамики во время индукции анестезии привлекательной считают комбинацию Пф плюс Кетамин (К).

**Цель работы.** Сравнить и оценить качество вводного наркоза двух комбинаций Кетамин плюс Пропофол и Фентанил плюс Пропофол у взрослых больных.

**Материалы и методы.** В настоящем проспективном исследовании включены 60 пациентов, мужчины и женщины, в возрасте 21-65 лет, ASA-класс I-II, запланированных на небольшие хирургические процедуры короткой продолжительности (до 30 минут) в условиях общей анестезии. Место проведения: Клиника Анестезиологии и Интенсивной терапии, Клиника Хирургии, Университетская больница «Александровска» – София, январь-июль 2013 г. Пациенты с заболеваниями сердечнососудистой и нервной системы, как и с данными о злоупотреблении алкоголем исключены из исследова-

ния. Пациенты рандомизированы в две группы в зависимости от анестетика, используемого для индукции: группа 1 (N=30) – Кетамин 0,5 mg/kg плюс Пропофол 2,5 mg/kg (Пф+К), в/в; группа 2 (N=30) – Фентанил 1,5 µg/kg плюс Пропофол 2,5 mg/kg (Пф+Ф), в/в. Поддержание анестезии осуществлено постоянной инфузией Пф при сохраненном спонтанном дыхании и дополнительной подачей кислорода. Применен стандартный кардиореспираторный мониторинг (ЧСС, АД, ЭКГ, ДЧ, SpO<sub>2</sub>); данные регистрированы в протоколе анестезии перед индукцией, на 1-ой, 3-ей и 5-ой минуты после индукции, а затем на каждой 5-ой минуты. Получены демографические данные и сопутствующие заболевания (ASA-класс), оценка дыхательных путей (Mallampati-класс), вид и продолжительность процедуры, кардиореспираторные эффекты, минимальная кислородная сатурация во время процедуры. Сравнивали кардиореспираторные эффекты, появление нежеланных событий, включая респираторную депрессию, дисфорию (галлюцинации, возбуждение), боль при инъекции. Статистический анализ проведен программой SPSS Statistics 19.0; был установлен уровень значимости  $P < 0,05$ .

**Результаты и обсуждение.** Пациенты в обеих группах сопоставимы по возрасту, распределению по полу, классу Mallampati и виду процедуры. В группе 2 (Пф+Ф) наблюдали значительное снижение ЧСС, АД<sub>сис</sub> и АД<sub>диаст</sub> на 1-ой, 3-ей и 5-ой минуты после индукции по сравнению с группой 1 (Пф+К) ( $P < 0,001$ ). Частота и интенсивность боли после инъекции Пф была ниже в группе 1 (Пф+К) по сравнению с группой 2 (Пф+Ф), без статистической значимости ( $P > 0,05$ ). Психомиметические эффекты не наблюдали ни у одного пациента из обеих групп.

**Заключение.** Комбинация Пропофол плюс Кетамин для индукции в анестезию у взрослых больных превосходит комбинацию Пропофол плюс Фентанил по отношению гемодинамической стабильности. Необходимы дальнейшие исследования для оценки эффективности этой комбинации у тяжелобольных и пациентов с сопутствующими заболеваниями. Сочетание Пропофол плюс Кетамин может быть потенциально полезной альтернативой для вводного наркоза при операциях в экстренном порядке, где желательна гемодинамическая стабильность.

## КРИТЕРИИ RIFLE ДЛЯ ОЦЕНКИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ПОЧЕЧНОЙ ДИСФУНКЦИИ У ХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ В ОТДЕЛЕНИИ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

*Цонева Д.<sup>1</sup>, Маслянков Св.<sup>2</sup>, Василев В.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> Медицинский Университет, Университетская больница «Александровска», Клиника Анестезиологии и Интенсивной терапии,

<sup>2</sup> Медицинский Университет, Университетская больница «Александровска», Клиника Хирургии,

<sup>3</sup> Медицинский Университет, Университетская больница «Царица Йоанна – ИСУЛ», Клиника Нефрологии, София, Болгария

Острое повреждение почек (ОПП) одно из наиболее частых патологических состояний у пациентов после обширных операций. ОПП встречается приблизительно у 20–50% больных отделений интенсивной терапии (ОИТ) и сопровождается высокой летальностью (>50%), большими затратами лечения и длительным пребыванием в стационаре. Классификация RIFLE (Risk, Injury, Failure, Loss, End-stage renal failure – Риск, Повреждение, Недостаточность, Терминальная стадия почечной недостаточности), предложенная группой экспертов ADQI, определяет три степени тяжести ОПП на основе изменений уровня креатинина в крови (СК) и снижения темпа мочеотделения (классы: R-риск, I-дисфункция и F-недостаточность).

**Цель работы.** Оценить частоту ОПП среди пациентов в ОИТ и связь ОПП с клиническим исходом заболевания с помощью критериев RIFLE.

**Материалы и методы.** Осуществлен анализ проспективно собранных данных от 148 пациентов, которые после обширных абдоминальных операций лечились во втором ОИТ Университетской больницы «Александровска» – София с января по декабрь 2012 г. Все пациенты были старше 18 лет, лечились в ОИТ > 24 часов и подписали информированное согласие. Рассмотрены демографические, клинические и терапевтические данные. ОПП оценивали согласно RIFLE критериям. Класс RIFLE определяли на основании худших значений критерия СК и критерия диуреза относительно базового уровня в день поступления и в течение пребывания в ОИТ.

**Результаты и обсуждение.** Средний возраст исследуемых больных был 64,7±9,6 лет; 56,1% из них были мужчины; 40,5% имели сопутствующие заболевания (23,3% из них с заболеваниями почек). Средняя длительность пребывания в ОИТ – 5,2±2,0 дней. За время пребывания в ОИТ ОПП, согласно критериям RIFLE, имели 68 (45,9%) из пациентов; 43 из них (29,1%) – в течение первых 24 часа после поступления в ОИТ, а у 25 (16,9%) – признаки ОПП проявились позже. Первоначально RIFLE класс-R имели 24 из пациентов с ОПП (55,8%), класс-I – 11 (25,6%), а класс-F – 8 (18,6%). Прогрессирование ОПП в худший RIFLE-класс наблюдалось у 14 пациентов (32,6%). Пациенты с ОПП были старше по возрасту, имели легочное и/или опухолевое заболевание. Наиболее частые причины ОПП были прerenальные (36,4%) и сепсис (26,5%). Летальность в ОИТ при развитии ОПП любого RIFLE-класса была 16,2%. Группа пациентов, определенных как RIFLE-класс I+F, имели более высокую частоту смертности по сравнению с подгруппой без ОПП+R (55,2% против 6,4%) ( $P < 0,001$ ).

**Заключение.** В данном исследовании частота ОПП, согласно критериям RIFLE, среди хирургических больных в ОИТ составила 45,9%. Общая летальность была 16,2% и была выше среди пациентов класса-F. Сепсис являлся фактором, ухудшающим течение заболевания. Классификация RIFLE несложный, простой в использовании и полезный инструмент для выявления и классификации тяжести ОПП у хирургических больных в ОИТ и хорошо коррелирует с клиническим исходом у этой популяции больных.

## ФАТАЛЬНЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ В СТРУКТУРЕ НОЗОЛОГИЙ ОТДЕЛЕНИЯ ТОКСИКОЛОГИИ: СТРУКТУРА, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ПОРТРЕТ ПАЦИЕНТА

*Чайковская И.Л., Скрипников Б.В., Рахманкулов А.В.*

ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница №1»,

ГБОУ ВПО «Тюменская государственная медицинская академия Минздрава России»,  
кафедра анестезиологии и реаниматологии ФПК и ППС, Тюмень, Россия

Среди отравлений в мировой и Российской практике отравления алкоголем и разъедающими веществами находятся на первом месте. Второе принадлежит лекарственным препаратам, преимущественно психотропного действия. В последние годы, особенно в России, отмечают постоянное увеличение числа бытовых отравлений. Кроме того, чаще регистрируют криминальные острые отравления. Каждый пятый больной с отравлением попадает в стационар в критическом состоянии.

**Цель исследования:** на примере токсикологической службы Тюменской области изучить основные тенденции эпидемиологии и портрет пациента при фатальных острых отравлениях.

**Материал и методы.** За 2002-2012 год в отделении токсикологии областной клинической больницы проходили лечение 18919 больных, из которых в среднем у 15% развилось критическое состояние, сопровождающееся тяжелым нарушением жизненно-важных функций, что потребовало госпитализации в отделение реанимации. За изучаемый нами срок летальность в отделении составляла от 4% до 1,6%, летальный исход при этом развился у 507 человек. Особенностью отделения токсикологии является характер деятельности в виде областного центра, куда направляются наиболее сложные случаи острых отравлений.

**Результаты.** Первое место среди умерших заняли пациенты с отравлениями так называемыми «суррогатами алкоголя» (диагноз, ныне упраздненный) и не уточненными ядами (группа, в которую в своем большинстве и переместились все отравления алкоголем) – 188 человек (37%), на втором были отравления разъедающими веществами – 144 больных (28,4%). Третье место между собой поделили отравления наркотическими веществами и седативными, снотворными и психотропными (28 и 31 человек, т.е. 5,5% и 6,1% соответственно). Реже пациенты умирали от таких веществ, как кардиотоксических

ядов, препаратов, действующих на вегетативную нервную систему и метанола (13, 8 и 8 человек, т.е. 2,5%, 1,5% и 1,5% соответственно).

При делении по гендерному признаку чаще умирали мужчины. Так, в 2004 году их доля составила 76%, в 2005 – 74,4%, наименьшее различие мы отметили в 2010 и 2011 годах – на долю мужского пола пришлось соответственно по 54,8%, между тем, в 2012 году эта тенденция не сохранилась и вновь доля мужчин существенно доминировала и составила 68%.

Особое место среди всех критических состояний всегда занимала досуточная летальность – это пациенты, компенсировать критическое состояние, у которых практически не представлялось возможным, в силу катастрофически нарастающих витальных расстройств. На долю досуточных потерь в различные годы приходилось от 44,1% до 61,12% с максимумом в 2009 году. В 2012 году мы видим средние показатели досуточной летальности – 48%.

**Заключение.** Первое место среди фатальных отравлений на протяжении последних 10 лет в Тюменской области занимают отравления алкоголем и разъедающими веществами. Основной причиной неблагоприятных исходов мы считаем характер яда, в частности, воздействие чрезвычайно токсичного и высокотоксичного вещества, дозу и экспозицию. Не менее важными сегодня являются и такие обстоятельства, как оперативность и адекватность применяемой терапии – своевременное введение антидота, применение методов детоксикации и поддержание витальных функций. Сегодняшний пациент имеет богатый спектр сопутствующей патологии, так называемую коморбидность, что накладывает отпечаток как на структуру полиорганной дисфункции, так и на исход отравления, так и является важным фактором, формирующим такие осложнения, как кровотечения из верхних отделов желудочно-кишечного тракта, развитие острой почечной недостаточности и гнойно-септических осложнений.

## АНЕСТЕЗИЯ ПРИ МИАСТЕНИИ

*Ширинбеков Н.Р., Красносельский К.Ю., Сальников В.Г., Захаров Д.А., Белов А.А., Семенов Д.А., Короткова С.Е., Цветкова С.В., Ариал А., Александрович Ю.С.*

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет,  
ФГБУЗ КБ №122 им. Л.Г. Соколова ФМБА РФ, Санкт-Петербург, Россия

Тимэктомия является одним из способов хирургического лечения Миастения гравис. В основе патогенеза заболевания лежит нали-

чие аутоантител к никотиновым холиновым рецепторам, что проявляется слабостью скелетной мускулатуры. Задачей исследования являлось

выявление оптимальной тактики введения препаратов для наркоза, в особенности миорелаксантов, при видеоторакоскопических (ВТС) тимэктомиях у больных с миастенией. Объектом исследования являлись 18 пациентов различного возраста (от 23 до 78 лет), которым была проведена ВТС тимэктомия по поводу миастении.

В Клинической больнице №122 при торакальных операциях для пациентов на фоне проведения сочетанной анестезии (наркоз и паравертебральный блок (ПВБ)) на этапах анестезии осуществлялся мониторинг параметров гемодинамики, перфузионного индекса, концентрации углекислого газа, кислорода, ингаляционных анестетиков на входе и в конце выдоха при помощи анестезиологического монитора «КАРДИ-ОЛАН» (Лана-Медика, Россия) и программного обеспечения программы AMPUWAVE, а также использовался мультигазовый монитор VEO (PhaseIn AB, Швеция).

Производилась информативная оценка деятельности ЦНС во время анестезиологического обеспечения при помощи электроэнцефалографического исследования, при этом регистрировался ряд показателей ЭЭГ (прибор MITSAR-BFB, Россия). Подбор доз препаратов для общей анестезии на основе расчетной концентрации в плазме крови осуществлялось при помощи программы TIVAManager (<http://www.anaesthsoftware.ru>). Оценка нейромышечной функции во время наркоза проводилась при помощи акселеромиографа TOF-Watch SX (Schering-Plough Corporation, США). Всем пациентам проводилась сочетанная анестезия: наркоз и паравертебральный блок. Индукция в анестезию про-

водилась по следующей схеме: премедикация фентанил, пропофол, атропин.

Далее титровался миорелаксант Эсмерон до достижения показателей TOF 0. На фоне проводимой ИВЛ производилась интубация трахеи 2-х просветной трубкой, правильное позиционирование трубки, подключение Севорана 1-1,5 МАК. ПВБ осуществлялась как во время наркоза, так и в послеоперационном периоде. В результате исследования были получены следующие результаты. У 10 пациентов показатели TOF к концу операции достигли значения больше 95% и они были экстубированы на операционном столе. У 8 пациентов показатели TOF к концу операции не превышали значений 70%. Им был введен препарат Брайдан (Сугаммадекс) в дозе 2 мг/кг для устранения остаточного нейро-мышечного блока. Восстановление нейро-мышечной передачи, которое оценивалось по TOF > 95%, происходило в течение 2 минут, после чего пациенты были экстубированы. У всех пациентов отмечался достаточный уровень анальгезии, признаков дыхательной недостаточности не отмечалось.

Таким образом, у пациентов с миастенией выбор доз миорелаксантов (Эсмерона) производится при помощи расчетной плазменной концентрации миорелаксанта, а контролируется показателем TOF. Если к концу операции показатель TOF < 95%, то требуется введение препарата Брайдан. Имея в арсенале программу для расчёта плазменной концентрации анестетиков и миорелаксантов (TIVAManager), TOF и препарат Брайдан, анестезиологическое обеспечение пациентов с миастенией является наиболее безопасным.

## СРАВНЕНИЕ ВЛИЯНИЯ НА ФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ И ПОЧЕК ИНГАЛЯЦИОННОЙ АНЕСТЕЗИИ СЕВОФЛУРАНОМ МИНИМАЛЬНЫМ И МЕТАБОЛИЧЕСКИМ ПОТОКАМИ С ТОТАЛЬНОЙ ВНУТРИВЕННОЙ АНЕСТЕЗИИ ПРОПОФОЛОМ

*Щеголев А.В., Фаизов И.И., Герасимов Д.Г., Левшанков А.И., Елизаров А.Ю.\**

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,

\*Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе РАН, г. Санкт-Петербург, Россия

**Цель исследования** – сравнить влияние на функции печени и почек ингаляционной анестезии севофлураном минимальным и метаболическим потоками с тотальной внутривенной анестезией по целевой концентрации.

**Материалы и методы.** Пациенты нейрохирургического профиля были разделены на 3 основные группы, которым проводилась: 1 – ингаляционная анестезия севофлураном с минимальным потоком (0,5 – 0,25 л/мин), аппаратом Drager Fabius (Germany); 2 – ингаляционная анестезия севофлураном с метаболическим пото-

ком (<0,25 л/мин), Drager Zeus в режиме Target Controlled Anaesthesia; 3 – тотальная внутривенная анестезия по целевой концентрации.

Тяжесть состояния исследуемых больных составила I – II по ASA. У всех пациентов не было изначально нарушений функции печени или почек. В 1-й и 2-й группе поддержание анестезии осуществляли ингаляционным анестетиком севофлураном (MAC=1,0 – 2,0 об%), в 3-й группе после выполнения интубации трахеи переходили на минимальный поток (0,5 л/мин)



кислородно-воздушной смеси. Течение анестезии во всех наблюдениях было гладким, интраоперационных осложнений не было. Все больные экстубированы при возможности пациента выполнять простые команды и значениях  $TOF$  выше 0,9.

Во время проведения анестезии осуществлялся «on-line» масс-спектрометрический мониторинг аппаратом «Prisma Plus» (Pfeiffer vacuum, Germany). Определяли концентрации севофлурана и компаунда А в режиме «вдох/выдох». Забор пробы из дыхательного контура осуществляли непосредственно из «Y»-образного коннектора, присоединенного к эндотрахеальной трубке. Нормировку результатов измерения концентрации исследуемых соединений и определения уровня компаунда А осуществляли при помощи газового хроматографа Shimadzu GC-2010 (Shimadzu, Japan) с пламенно-ионизационным детектором.

Лабораторный анализ крови с оценкой состояния функции печени и почек осуществлялся по показателям: АСТ, АЛТ, общий билирубин, общий белок, мочевины, креатинина, на следующих этапах исследования: I – накануне анестезии, II – после анестезии, III – 1-е сутки после анестезии. Анализ проб выполняли с помощью автоматических клинических анализаторов Sapphire (Tokyo, Japan) и Advia 1200 (Siemens, Germany).

Результаты и обсуждение. Определена зависимость концентрации компаунда А в дыхательной смеси от концентрации севофлурана, подаваемого пациенту и в выдыхаемом газе. Количество компаунда А в 1-й и 2-й группах имели значимые различия ( $Q1;Q3$ ): на 30 мин 3,2 ppm (2,9; 4,1) и 7,1 ppm (6,4; 8,1) и на 60 мин – 3,6 ppm (3,3; 4,3) и 7,4 ppm (6,8; 8,1) соответственно,  $p=0,001$ ;  $U = 0$ ;  $z = -5,9$ . Полученные данные показали, что количество компаунда А увеличивалось при уменьшении потока свежей смеси и увеличении концентрации анестетика.

Таким образом, масс-спектрометрический мониторинг количества компаунда А и анализ биохимических показателей крови показали, что ингаляционная анестезия севофлураном с минимальным и метаболическим потоками и тотальная внутривенная анестезия у пациентов без патологии паренхиматозных органов не вызывает клинического гепато- и нефротоксического эффекта.

**Вывод.** Влияние на функцию печени и почек ингаляционной анестезии севофлураном минимальным и метаболическим газопотоками и тотальной внутривенной анестезии по целевой концентрации существенно не различаются между собой, и тенденция к повышению некоторых показателей находится в пределах нормальных величин.

## ПСИХОСОМАТИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ КАК РЕЗУЛЬТАТ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО СТРЕССОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА АНЕСТЕЗИОЛОГА

*Ярославская С.Н.*

Кафедра анестезиологии и интенсивной терапии

Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, Киев, Украина

**Актуальность проблемы.** Проблема детского травматизма с каждым годом не теряет своей актуальности не только в нашей стране, но и во всем мире.

Социально-экономические изменения в обществе не могли не отразиться на образе жизни детей. Появился травматизм вследствие жестокого обращения с ребенком или насилия над ним, травмы полученной в результате контакта с животными. Физическая травма и обстоятельства ее получения являются мощным психологическим стрессом для ребенка. Это приводит к развитию посттравматического расстройства и как осложнение – психосоматические проявления в различных клинических вариантах. Многим пациентам необходимо анестезиологическое обеспечение оперативных вмешательств вследствие полученных травм или при проведении диагностических исследований. Травматическая болезнь на этапах лечения требует

мультидисциплинарного подхода, слаженной тактики ведения и преемственности всех специалистов.

**Цель работы.** Показать особенности современного травматизма у детей, психосоматические проявления в практике врача-анестезиолога

**Материалы и методы.** Тяжесть состояния определялось по шкале ASPTS. Психологическая симптоматика определяется у детей по тесту Люшера (психоэмоциональное состояние), психорисунку (исследование образа «Я», семьи), тревожность по Спилбергеру-Ханину, по полуструктурированному интервью родителей и детей оценивались посттравматические переживания, психосоматические проявления определялись по анамнезу, клинико-лабораторным проявлениям, вегетативным индексам Хильденбанта, Кердо, Ронде.

**Результаты.** Опыт работы Национальной детской клинической больницы «ОХМАТДЕТ»

свидетельствует о необходимости мультидисциплинарного подхода к лечению травматизма различной этиологии у детей. Преимущество, коллегиальность и единый подход к лечению всех специалистов анестезиолога, травматолога, невропатолога, психолога, детского гинеколога, психиатра, хирурга, педиатра. Адекватное обезболивание и проведение противошоковых мероприятий является одним из компонентов профилактики и лечения психологического стресса и возникновения психосоматической патологии. Детская психика очень ранима и условия возникновения психологического стресса имеют многофакторный комплекс, наслаиваясь друг на друга: обстоятельства возникновения травмы, социальные факторы (семейные проблемы, алкоголизм или наркомания родителей, общение с родителями и родственниками, представителями правоохранительных органов, страх при появлении человека, связанного с травматическим переживанием), проведение диагностических исследований, оперативное вмешательство и наркоз. И как следствие изменение качества жизни ребенка. Вегетативные реакции определяют аллопластическую и аутопластическую картину болезни, формируют клинику психосоматических проявлений в посттравматическом периоде. У детей, получивших политравму в результате различных форм жестокого обращения в семье, насилия сверстниками и посторонними людьми формируются психосоматические нарушения. С 1989 года по 2013 год на лечении находилось 127 детей в возрасте от 2 месяцев до 16 лет, инвалидность возникла у 11 детей, попытка суицида, как следствие жестокого обращения и насилия отмечалась у 8 детей. Практически все дети требовали анестезиологического сопровождения на этапах лечения. Отмечались следующие типы реагирования на болезнь: неврастенические, которые выражались в, утомляемости и проявлениями вегетативных реакций со стороны сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, нарушением сна Ипохондротический тип, который присущ больше подросткам и проявляется пессимизмом в перспективе лечения и недоверием к методам лечения (особенно это выражено у подростков, имеющих после травмы косметические дефекты лица и конечностей).

Астенический синдром является постоянным компонентом на всех этапах лечения у детей в посттравматическом периоде и зависит от типа характера и темперамента.

Клинически психосоматические расстройства проявлялись вегето-сосудистой дистонией,

дискинезией желудочно-кишечного тракта, нейродермитом, частыми респираторными заболеваниями, эмоциональной лабильностью. Анализ анкет детей и родителей показал, что не все родители адекватно оценивают психологическое состояние и переживание ребенка после полученной травмы и на этапах лечения. На эмоциональное состояние ребенка и клинику психосоматических проявлений значительное влияние оказывает микроклимат в семье, о чем свидетельствуют рисунки детей о семье дети, получившие политравму в результате различных форм жестокого обращения в семье, насилия сверстниками и посторонними людьми. При анализе рисунков детей в них отсутствовали цвета, сюжеты напоминали фильмы ужасов, люди рисовались с непропорциональными частями тела, что свидетельствовало о депрессивном состоянии, выражало чувство бессилия, страха и в тоже время желание отомстить обидчикам. Даже деликатные расспросы о случившемся являются дополнительным стрессорным фактором. Одной из особенностей лечения тяжелой механической травмы является длительное пребывание в стационаре, необходимость повторных госпитализаций, неоднократного оперативного вмешательства под наркозом, адаптация к иммобилизирующим повязкам, гипсовым лангетам и корсетам, вынужденный длительный постельный режим. Особенно тяжело период этой адаптации с проявлениями «эмоционального всплеска» проходит у детей младшего и среднего школьного возраста. Переживания, связанные с длительным периодом ограничения движений могут приводить к появлению психогенных реакций, что проявлялось навязчивыми страхами, тревожностью, истерическими проявлениями. Тревожность сопровождалась психосоматическими проявлениями усилением частоты сердечных сокращений, дыхания или навязчивых вздохов, общей возбудимостью. Дети с травмой вследствие насилия нуждаются в длительном и целенаправленном лечении, социальной реабилитации.

**Выводы.** Психологические и психосоматические проявления как последствия травм вследствие жестокого обращения и насилия на снижают качество жизни ребенка и спустя время могут вызвать расстройства в эмоциональной сфере на любую конфликтную ситуацию, которая в свою очередь станет мощным стрессорным фактором. Необходим мультидисциплинарный комплексный подход в лечении и реабилитации детей, получивших травму в результате жестокого обращения.

## АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТРАНСПЛАНТОЛОГИИ

### 200 ТРАНСПЛАНТАЦИЙ ПЕЧЕНИ В ОДНОМ ЦЕНТРЕ. ОСОБЕННОСТИ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ПЕРИОПЕРАЦИОННОЙ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

*Дзядзько А.М., Минов А.Ф., Сантоцкий Е.О., Болонкин Л.С., Руммо О.О., Щерба А.Е., Катин М.Л., Златогуре А.В., Гурова М.Ю., Чугунова О.А., Штытько Т.В., Брухацкий А.А.*  
РНПЦ трансплантации органов и тканей УЗ «9-я городская клиническая больница»,  
Минск, Республика Беларусь

**Цель работы:** обобщение и оценка опыта АО и ИТ 200 ОТП в одном центре.

**Материал и методы:** с 04.2008 по 06.2013 гг. в РНПЦ трансплантации органов и тканей выполнено 200 ОТП, из них 7 ретрансплантаций 25 у детей, 8 от живого родственно донора, 1 сплит, 1-ОТП с почкой. Возраст 39+/- 17 (6 мес – 68 лет), из них ASA III и IV класс 92%, средний балл MELD: 19+/- 8 (6-46). Показаниями для ОТП были: циррозы 41,6%; холестатические и аутоиммунные гепатиты 28,3%; рак 13,3%; метаболические нарушения 5,5%; фульминантные гепатиты 4,4%. Техника ОТП: классическая (с полным пережатием v.cava inf.) – 89,2%; остальные – боковое отжатие, piggy back; у 2-х детей – кава-портальная транспозиция.

**Результаты и их обсуждение:** Госпитальная летальность – 5,5%; поздняя – 5,5%; 1-летняя выживаемость реципиентов 91%; графта – 90,5%, на 1.06. живы 88,5%. Достигнутые результаты позволяют представить ОТП как модели: коллективного труда; действия принципа единства специальности А-Р; унифицированных подходов к АО и ИТ; эффективности внедрения новых технологий в практику; АО и ИТ особо травматичного хирургического вмешательства с высокими рисками осложнений. Организационной основой работы явился командный подход, отказ от традиционной хирургической концепции «капитана корабля», оценка адекватности АО и ИТ только с позиций конечных результатов, пересмотр приоритетности синдромного подхода к ИТ. Ротация врачей создала условия для быстрого становления молодых специалистов,

обеспечения преемственности в работе. В настоящее время АО ОТП выполняют 9 из 26 врачей отдела. Были разработаны внутренние протоколы АО и ИТ; для всех детей – создавались индивидуальные протоколы. Высокие риски осложнений были связаны с тяжестью состояния реципиентов, зависимостью результатов от качества графта, уникальной патофизиологией операции ОТП, риском массивной кровопотери, сложностью коррекции волеми и поддержания баланса гемостаза, частым развитием дисфункции или СПОН после операции, инфекционными осложнениями. При стремительных хирургических кровотечениях тактика заключалась в поддержании темпа возмещения до хирургической остановки кровотечения. Дифференциальная диагностика причин кровотечения и их целенаправленная коррекция проводилась с использованием тромбоэластометрии. Были разработаны собственные подходы, основанные на «рестриктивной» тактике инфузии и трансфузии, целенаправленной ИТ. В результате, это позволило снизить показатели средней кровопотери с 1850 (1200 – 3400) до 1050 (600 – 1700) (p<0,0001, Mann-Whitney); среднее время пребывания в ОИТР снизилось с 12 (7-22) до 7 (6-10) суток (p<0,008, Mann-Whitney), а частота подключения ЗПТ после операции не изменилась (соответственно 26% и 22,2%, p=0,76, Fisher extract two-tailed).

**Заключение:** Опыт ОТП может рассматриваться как модель для использования тех же подходов в других областях клинической анестезиологии и реаниматологии.

### ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ПЕЧЕНИ У РЕБЕНКА В КРИТИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ. СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

*Катин М.Л., Дзядзько А.М., Руммо О.О., Гурова М.Ю., Щерба А.Е., Сантоцкий Е.О., Минов А.Ф., Штытько Т.В., Чугунова О.А., Манулик М.А., Брухацкий А.А.*  
РНПЦ трансплантации органов и тканей УЗ «9-я городская клиническая больница»,  
Минск, Республика Беларусь

Трансплантация печени (ТП) в настоящее время, являясь единственным методом в лечении детей с конечными стадиями болезней печени, открывает уникальные возможности продления здоровой жизни ребенку. Наш опыт составляет 25 педиатрических

ТП у 24 детей (возраст от 6 мес. до 16 лет) за период с сентября 2009 г. по настоящее время. В 7 случаях была выполнена ТП от живого родственного донора, в 18 – от донора со смертью мозга. Основными показаниями для ТП были цирроз, вызванный

билиарной атрезией (7 случаев) и фульминантная печеночная недостаточность (4 случая). Выживаемость (1 год) после педиатрической ТП в нашем центре составляет 96%. Вместе с тем, ТП у больных в критическом состоянии используется редко, ввиду высокой частоты неудовлетворительных исходов.

Случай из практики: Ребенок Б., 1 год, 3 мес., с врожденной аномалией развития желчевыводящих путей – билиарной атрезией, циррозом печени, внутриспеченочной формой портальной гипертензии (паренхиматозная желтуха, асцит, спленомегалия, варикозное расширение вен пищевода (ВРВП)). В возрасте 2 месяцев была проведена портогепатоэнтеростомия по Касаи, которая осложнилась развитием перитонита вследствие несостоятельности гепатоэнтеростомоза. За время нахождения в листе ожидания в течение 3-х месяцев, предшествовавших ТП, ребенок дважды был госпитализирован в наш центр по причине холангиогенного сепсиса. Вес перед ТП – 7,5 кг. PELD – 27 баллов.

В центр ребенок поступил в крайне тяжелом состоянии с продолжающимся кровотечением из ВРВП, явлениями геморрагического шока, тяжелой анемией (гемоглобин – 26 г/л). Несмотря на крайне тяжелое состояние ребенка, было принято решение о проведении ТП. Гемостаз восстановлен под контролем тромбоэластометрии (ROTEM) введением PPSB, СЗП, криопреципитата. Выполнена сплит-ортоотопическая трансплантация трупного левого латерального сектора. В связи с выраженными спаечным процессом в брюшной полости, портальной гипертензией и нарушениями в системе гемостаза, кровопотеря составила 900 мл (175% ОЦК). Послеоперационный период осложнился перитонитом в связи с перфорацией множественных острых язв тонкого кишечника, что потребовало проведения 23 релапаротомий. В связи с наличием перитонита, кишечных свищей и абдоминального компартмент-синдрома (АКС) использовалось «открытое» ведение операционной раны. АКС и присоединившаяся в последующем госпитальная пневмония (*Klebsiella pn.*, *Entrobacter spp.*, *Pseudomonas aerug.*, *Candida spp.*) обусловили тяжелую дыхательную недостаточ-

ность, явившуюся причиной длительной вентиляции легких (151 день), фиброза легких, трахеостомии и длительной респираторной реабилитации. Длительное время после ТП у ребенка сохранялась портальная гипертензия с несколькими эпизодами кровотечения из ВРВП, что потребовало проведения эмболизации селезеночной артерии, ангиопластики и стентирования воротной вены. Проблемой в интенсивной терапии после ТП явилась алиментарная недостаточность на фоне гиперкатаблизма. Серия лапаротомий и формирование цекостомы привели к синдрому «короткой кишки», мальабсорбции и вынужденной длительной комбинации энтерального (через энтеростому) и парентерального питания. Для достижения положительного азотного баланса потребовалось до 160 ккал/кг/сутки. Энтеральная недостаточность привела к тяжелым нарушениям обмена Са, Mg и P, что на фоне дефицита витамина D явилось причиной остеопороза и патологических переломов левой плечевой и правой бедренной костей по типу «зеленой ветки». По причине тяжелого сепсиса, энтеральной и почечной недостаточности были значительно снижены дозы такролимуса и стероидов. Это привело к острому клеточному отторжению на фоне дисфункции трансплантата и потребовало модификации схемы иммуносупрессии посредством включения эверолимуса, не обладающего нефротоксичностью. На фоне проводимой ИТ состояние ребенка стабилизировалось, образовавшийся обширный кожный дефект был устранен после купирования воспаления путем аутодермотрансплантации, цекостома закрыта. На 181 сутки после ТП ребенок был деканюлирован и переведен в отделение трансплантации, а на 188 день после операции в удовлетворительном состоянии выписан домой.

Наш опыт показал, что рациональное использование современных технологий в хирургии, анестезиологическом обеспечении и ИТ позволяет успешно проводить ТП у критически больных детей с наличием таких осложнений конечных стадий заболеваний печени, как кровотечение, инфекция и синдром полиорганной недостаточности.

## ВЛИЯНИЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕКОНДИЦИОНИРОВАНИЯ СЕВОФЛЮРАНОМ НА ИШЕМИЧЕСКИ-РЕПЕРФУЗИОННОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ ПЕЧЕНИ

*Минов А.Ф., Дзядзько А.М., Щерба А.Е., Руммо О.О.*

Республиканский научно-практический центр трансплантации органов и тканей,  
Минск, Республика Беларусь

**Цель исследования.** Фармакологическое пре-кондиционирование является одним из способов уменьшения ишемически-реперфузионных повреждений. Применение ингаляционных анестетиков с целью фармакологического пре-кон-

диционирования хорошо изучено в хирургии печени. Есть данные о том, что защитные свойства севофлюрана зависят от степени стеатоза. Целью настоящего исследования явилось изучение влияния пре-кондиционирования севофлюраном

на ишемически-реперфузионное повреждение печени с выраженным (> 60%) макровезикулярным стеатозом.

**Материалы и методы.** В исследование с марта 2012 по март 2013 были включены 20 доноров со смертью мозга, у которых не производился забор печени из-за выраженного стеатоза. Критерием исключения был стеатоз менее 60% по данным биопсии. Доноры были рандомизированы на 2 группы. После лапаротомия выполнялась биопсия печени для оценки степени стеатоза и исходного процента некроза гепатоцитов. Затем в течение 120 минут в исследуемой группе (группа 1, 10 доноров) в дыхательный контур проводилась подача севофлюрана с поддержанием концентрации 2,0 об.% на выдохе, в контрольной группе (группа 2, 10 доноров) севофлюран не использовался. Через 40 минут от начала подачи севофлюрана в группе 1 и через 40 минут от первой биопсии в группе 2 для моделирования тепловой ишемии печени накладывался зажим на гепато-дуоденальную связку. Спустя 40 минут зажим снимался. Повторная биопсия печени проводилась через 40 минут от снятия зажима с гепато-дуоденальной связки. Конечной точкой исследования была степень выраженности ишемически-реперфузионного повреждения печени оцениваемая по изменению процента некроза гепатоцитов (до и после тепловой ишемии).

**Результаты и обсуждение.** Из 20 первоначально рандомизированных доноров пятеро были

исключены по результатам биопсии печени: макровезикулярный стеатоз был меньше 60%. В исследуемой группе осталось 8 доноров, а в группе контроля – 7 доноров. Группы были сопоставимы по средним значениям следующих параметров: возрасту (группа 1 – 55 лет, группа 2 – 56 лет;  $p=0,64$ ), весу (группа 1 – 87 кг, группа 2 – 88 кг;  $p=0,77$ ), ИМТ (группа 1 – 27,5, группа 2 – 27,1;  $p=0,77$ ), проценту макровезикулярного стеатоза (группа 1 – 74%, группа 2 – 76%;  $p=0,51$ ) и проценту исходного некроза гепатоцитов (группа 1 – 5,6%, группа 2 – 7,7%;  $p=0,36$ ). Ишемически-реперфузионное повреждение (увеличение процента некроза) отмечалось у 1 из 8 доноров (12,5%) в исследуемой группе и у 6 из 7 доноров (85,7%) в контрольной (двухсторонний точный тест Фишера,  $p=0,04$ ). Процент некроза гепатоцитов после тепловой ишемии был статистически достоверно ниже в группе 1 – 7,5% (0-15) по сравнению с группой 2 – 15% (10-25),  $p=0,01$ . Прирост числа некротизированных гепатоцитов также был статистически достоверно ниже в группе с фармакологическим прекондиционированием севофлюраном и составил 1,3% (0-5) против 8,5% (0-15) в контрольной группе,  $p=0,01$ .

**Выводы.** Применение севофлюрана с целью фармакологического прекондиционирования донорской печени с выраженным (> 60%) макровезикулярным стеатозом позволяет уменьшить ишемически-реперфузионное повреждение.

## ОРГАНИЗАЦИЯ СЛУЖБЫ ТРАНСПЛАНТАЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

*Руммо О.О., Дзядзько А.М., Федорук А.М., Щерба А.Е., Минов А.Ф., Сантоцкий Е.О.,  
Калачик О.В., Мицкевич Э.В., Коротков С.В.*

**Республиканский научно-практический центр трансплантации органов и тканей  
УЗ «9-я городская клиническая больница г. Минска», Республика Беларусь**

В 2007 году перед здравоохранением РБ была поставлена задача по разработке и внедрению в клиническую практику операции трансплантации печени. Предполагалось, что реализация программы станет стимулом к развитию трансплантологии в целом, прогрессу в других разделах клинической медицины в стране.

**Целью данной работы** является отражение опыта организации трансплантологической помощи в Республике Беларусь.

**Материалы и методы.** Для реализации программы трансплантации проведены: подготовка высококвалифицированных кадров, оптимизация организационно-штатной структуры УЗ, активизации работы в области органного донорства. Закон РБ «О трансплантации органов и тканей» закрепил принцип презумпции согласия. Были организованы стажировки врачей в трансплантационных центрах РФ и ФРГ,

проведено 44 экспериментальные операции по ОТП, отработаны вопросы мультиорганного забора. 2.04.2008 г. была выполнена первая, а 12.04. вторая операция трансплантации печени с благоприятными исходами. В марте 2010 г. был открыт РНПЦ трансплантации органов и тканей. В строительство и оснащение центра было инвестировано 40 млн долларов США. Также была создана служба транспланткоординаторов (в 6 областях). Постоянный контроль состояния службы координации, ее работы проводится путем рассмотрения вопросов трансплантологической помощи на коллегии Минздрава и ЛКС 1 раз в полгода. Для стимуляции труда транспланткоординаторов и врачей анестезиологов-реаниматологов, выполняющих кондиционирование потенциального донора, была введена надбавка к заработной плате за выполнение высокотехнологичных медицинских процедур, в

2009г. был открыт курс по вопросам трансплантологии и органного донорства.

Генеральная прокуратура РБ направила предписание об устранении нарушений закона РБ «О трансплантации органов и тканей», где было указано, что отказ от предоставления информации о потенциальном доноре трактуется законом как неоказание помощи реципиенту органа.

**Результаты и обсуждение:** с начала программы ТП общее количество органных трансплантаций возросло в 6,8 раз (с 40 в 2007 году до 274 в 2012 г.) и в 2012 г. составило 29 на 1 млн. населения (РФ – 9,1, ФРГ – 59,4; Франция – 74,8). Общая летальность в 2012 г. составила 2,9% (умерло 8 пациентов). Причем в 2012 году из 274 операций трансплантированы 201 почка, 52 печени, 22 сердца.

Показатель количества эффективных трупных доноров на 1 млн. жителей составил в 2012 г. 12,2 (для сравнения по данным 2011 г. – в РФ – 3,3, в ФРГ – 14,7; во Франции – 24,8).

Результаты трансплантации почки: число трансплантаций почки на 1 млн. населения составило 21,3 (РФ 6,9, ФРГ – 33,7; Франция 45,2). Всего выполнено 1500 операций, из них 54 от живого родственного донора, средний срок ожидания почечного трансплантата 2 года, в 2012 г. в среднем каждые 3 дня 1 пациент из ЛО получил почечный трансплантат. Количество пациентов в ЛО почки в настоящее время составляет 560 человек. Наибольший период выживаемости почечного аллографта составил 33 года, у 5 женщин после пересадки печени родились дети.

Результаты пересадки печени: на 1.06.2013 г. выполнено 196 трансплантаций печени, 7 ретрансплантаций (9 в 2008 г., 25 в 2009 г., 32 в 2010 г., 43 в 2011 г., 52 в 2012 г., 35 за 1-е полугодие 2013 г.). Средний возраст реципиентов 39+/-17 (от 6 мес. до 69 лет). Госпитальная летальность составила 5,5%, поздняя – 6,75%. 1-летняя вы-

живаемость реципиентов – 92,1%, графтов – 88,2%. В настоящее время живы 87,7%. Число трансплантаций печени на 1 млн. населения составило 5,5 (РФ 1,5, ФРГ – 13,6; Франция – 17,8). С 2009 г. выполнено 25 трансплантаций печени у детей в возрасте от 6 мес. до 17 лет. Выполнено 7 эксплантаций печени у доноров младше 18 лет с последующей трансплантацией детям, 8 операций родственной пересадки, 1 сплит-трансплантация, 1 комбинированная трансплантация печень и почка.

Результаты пересадки сердца: с 2009 г. выполнено 75 трансплантаций с однолетней выживаемостью 85%; число трансплантаций сердца на 1 млн. населения составило 2,3.

Кроме того, в рамках международного сотрудничества с участием бригад трансплантологов из РБ были выполнены 1-я пересадка печени (в 2011 г.) и пересадка сердца (2013 г.) в Республике Казахстан.

Анализ результатов проделанной работы показывает высокую эффективность модели трансплантационной программы, реализованной в РБ. Выполнение вышеуказанного количества трансплантаций органов гражданам РБ за рубежом было бы невозможно по причине дефицита органов. В случае если бы это было выполнимо, то обошлось бы государству в сумму, многократно превышающую расходы на организацию и реализацию данной программы. Успехи в трансплантологии явились также фактором повышения доверия к этой отрасли медицины в обществе. Это объясняется доступностью и легитимностью трансплантационной помощи, которые в РБ гарантируются на государственном уровне. Кроме того, реализация трансплантационной программы в РБ явилась мощным стимулом развития ряда клинических дисциплин, даже напрямую не связанных с трансплантологией.

# АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В АКУШЕРСТВЕ И ГИНЕКОЛОГИИ

## ПРОДЛЕННАЯ СПИНАЛЬНАЯ АНЕСТЕЗИЯ В АКУШЕРСТВЕ

*Антипин Э.Э.*

Северный Государственный Медицинский Университет, Архангельск, Россия

Непрерывная спинальная анестезия является одной из наиболее универсальных и надежных методик для обеспечения обезболивания и анестезии, как у акушерских пациенток, так и в других областях хирургии. Несмотря на присущие преимущества, она также является одной из самой редко используемой регионарной методикой. Хотя использование непрерывной спинальной анестезии в акушерской популяции насчитывает уже почти 7 десятилетий, более широкое её применение было затруднено, прежде всего, ограничениями имеющегося оборудования.

Вехи использование продленной спинномозговой анестезии:

**1906** – Генри П. Дин. Периодическое впрыскивание анестетика при хирургической анестезии через иглу, оставленную в позвоночном канале.

**1944** – Уильям Т. Леммон, Генри Хагер. Описание использования ковкой иглы с прикрепленной резиновой трубкой для продленной спинномозговой анестезии. Требуется специальный матрас с вырезом для размещения иглы, впервые сообщил об использовании в акушерской популяции для кесарева сечения.

**1944** – Махлона С. Гинебаух, Уоррен Р. Ланг. Впервые сообщили об использовании продленной спинномозговой анестезии для обезбоживания родов, используется метод Леммона и Хагера.

**1944** – Эдвард Туохи использует мочеточниковый катетер в субарахноидальном пространстве для продленной спинномозговой анестезии при хирургической анестезии.

**1964** – Данте Биззари, Джозеф Г. Гуифрида. Сообщается использование катетера 24G, который может быть пропущен через спинальную иглу – 21G.

**1987** – Рональд Дж. Херли, Дональд Ламберт. Использование микрокатетера 21G.

**1991** – Марк Л. Риглер, Кеннет Дреснер. Сообщают о синдроме конского хвоста у 4 пациентов после непрерывной спинальной анестезии с катетерами 20G и 28G.

**2008** – Валери А. Аркош, Крейг Палмер и соавт. Продленная спинномозговая анестезия для обезбоживания родов с суфентанилом и бупивакаином у более чем 300 рожениц с катетером 28G.

В свое время из-за сообщений о риске неврологических осложнений, связанных с техникой катетеризации спинального пространства, популярность продленной спинальной анестезии быстро упала, и ее применение и в акушерской клинике и в хирургии было практически прекращено. Спустя

некоторое время, с появлением тонких спинальных катетеров (28G) и накоплением опыта их применения, репутация продленной спинальной анестезии как безопасного метода в акушерстве была восстановлена. При отсутствии специальных наборов для катетеризации спинального пространства, применение для этих целей катетеров большого диаметра может повышать риск развития ППГБ. Использовать продленную спинальную анестезию предлагается в тех клинических ситуациях, когда проведение эпидуральной анестезии представляется сложным, при операциях на позвоночнике в анамнезе, при риске декомпенсации дыхательной недостаточности после общей анестезии, тяжелой кардиальной патологии, ожирении и технических сложностях при эпидуральной блокаде, и высоком риске сложной интубации. Непрерывная спинальная анестезия может обеспечить отличное обезбоживание родов и анестезию, если потребуются, и является очень надежной и гибкой техникой. Страх ППГБ является основной причиной её редкого использования, однако, относительный риск этого побочного эффекта, который поддается лечению, должны быть сопоставлены со многими преимуществами этого метода у конкретной, сложной группы пациентов. Хотя стандартные эпидуральные катетеры (20 G) может быть использованы для непрерывной спинальной анестезии, педиатрические эпидуральные катетеры (24G), которые могут быть установлены с помощью игл 20G, имеют преимущество.

Когда местный анестетик вводят пациентке и перемещают её в положение на спине или в позиции смещения матки влево, распространение местного анестетика, как правило, получается равноудаленным в краниальном и каудальном направлениях от кончика катетера.

Рекомендуемая техника продленной спинальной анестезии:

0,5% бупивакаина 5,0 мг (1 мл), фентанил 15 мкг начальная доза, затем доза болюсы по 0,5 мл 0,5% бупивакаина (2,5 мг) каждые 5 минут, до достижения нужной высоты блока. Повторить дозу 0.5 мл бупивакаина по мере необходимости, для поддержания желаемой высоты блока.

Техника обезбоживания родов.

Периодические болюсы: бупивакаин 1,75-2,5 мг, фентанил 15-20 мкг по мере необходимости (примерно каждые 1-2 часа).

Непрерывная инфузия: 0,05% – 0,125% бупивакаин + фентанил 2-5 мкг/мл – 0,5-3,0 мл/ч.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНУТРИРАНЕВОЙ АНАЛЬГЕЗИИ ПОСЛЕ ОНКОГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

*Земцовский М.Я.<sup>1</sup>, Уваров Д.Н.<sup>1</sup>, Левин А.В.<sup>2</sup>, Недашковский Э.В.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ГОУ ВПО Северный государственный медицинский университет,

<sup>2</sup> ГБУ АО «Архангельский клинический онкологический диспансер»,  
Архангельск, Россия

**Цель исследования.** Оптимизация послеоперационной анальгезии у пациенток после открытой экстирпации матки.

**Материалы и методы.** В рандомизированное проспективное исследование включены 90 пациенток возрастом от 22 до 65, перенесших плановую экстирпацию матки в сочетании с удалением придатков и/или сальника по поводу новообразований. Оперативный доступ – нижнесрединная лапаротомия. В первой группе (n=30) в конце оперативного вмешательства проводилась катетеризация операционной раны многоперфорированным катетером (внутрираневоая анальгезия). После болюсного введения ропивакаина через установленный катетер начиналась инфузия 0,2% ропивакаина в течение 48 часов послеоперационного периода с помощью эластомерной помпы. Также пациентки получали внутривенную аутоанальгезию морфином на фоне нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП). Во второй (n=30) группе проводилась только системная анальгезия, включающая внутривенную аутоанальгезию морфином и НПВП. В третьей группе после комбинированной анестезии (ЭТН + эпидуральная анальгезия (ЭА)) продолжалась ЭА и проводилась также внутривенная пациент-контролируемая анальгезия морфином в сочетании с применением НПВП.

В послеоперационном периоде оценивались уровень боли по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) в покое и при кашле в течение 48 часов, а также удовлетворенность пациенток качеством обезболивания, проводился мониторинг гемодинамики, газового состава крови, динамики уровня гликемии и лактата в первые 24 часа послеоперационного периода.

**Результаты и обсуждение.** В течение раннего послеоперационного периода отмечается положительная динамика уменьшения боли во всех

трех группах. При сравнении уровня боли как в покое, так и при кашле наименьшие значения в течение первых суток послеоперационного периода отмечаются в группе ЭА. На момент экстирпации интенсивность боли в группе внутрираневоая анальгезии (ВА) статистически значительно меньше, чем в группе системной анальгезии (СА), что вероятно обусловлено снижением афферентной импульсации из зоны лапаротомного доступа. При равных показателях интенсивности боли в группах ВА и СА нами выявлено снижение суточной потребности в опиоидах в группе ВА на 40% в сравнении с СА. Достоверно меньшая потребность в морфине отмечалась в группе ЭА. При этом в группе ЭА чаще отмечалась гипотония и моторная блокада. В группе СА выявлено статистически значимое учащение диспептического синдрома, что обусловлено большим расходом морфина; в связи с этим в группе СА удовлетворенность пациенток обезболиванием достоверно меньше. Нами не зарегистрировано осложнений со стороны операционной раны в группе ВА, не было различий в сроках заживления раны. Не выявлено случаев системной токсичности местного анестетика.

**Выводы:** внутрираневоая анальгезия снижает потребность в опиоидных анальгетиках по сравнению с системной анальгезией, при этом продленная ЭА также сохраняет у больных потребность морфине.

Продленная инфузия ропивакаина в операционную рану обеспечивает стабильные показатели гемодинамики и газообмена

Катетеризация операционной раны и инфузия МА с помощью эластомерной помпы в составе мультимодальной анальгезии обеспечивает хорошую удовлетворенность пациентов, сравнимую с группой ЭА, имеет низкую частоту побочных эффектов.

## ОСТРЫЙ РЕСПИРАТОРНЫЙ ДИСТРЕСС СИНДРОМ В ПОСЛЕРОДОВОМ ПЕРИОДЕ

*Ишкараев В.Э., Пастухова Н.К.*

ГБУЗ «Мариинская больница», Санкт-Петербург, Россия

В послеродовом периоде развитие ОРДС чаще всего связано с синдромом системного воспалительного ответа, массивными гемотрансфузиями, аспирацией желудочного содержимого, эмболией околоплодными водами, жировой эмболией, эклампсией.

**Цель исследования.** Улучшить лечение пациенток в послеродовом периоде, путем оптимизации интенсивной терапии критических состояний в условиях многопрофильного стационара.



Материалы и методы. В 2012-13 гг. в отделении реанимации и интенсивной терапии Марининской больницы на  $1,9 \pm 0,3$  день после родов поступили 15 пациенток. Все – с явлениями острой дыхательной недостаточности (ОДН), требующей продленной искусственной вентиляции легких (ИВЛ). Основной причиной развития критического состояния явилась острая массивная кровопотеря (более 5 литров) и кровезамещение – 10 пациенток. У трех – причиной ОДН явилось септическое состояние на фоне метрозэндометрита, вследствие несостоятельности швов на матке и у двух пациенток выявлена аспирация желудочного содержимого. У пациенток наблюдалась артериальная гипоксемия, рефрактерная к возрастающей подаче кислорода (70-100%), прогрессирующая тахикардия, двусторонняя инфильтрация легких на фронтальной рентгенограмме. Оценка тяжести по шкале MURREY от 2,4 до 2,75 баллов (тяжелое острое повреждение легких)

**Результаты и обсуждение.** С целью поддержания нормальной оксигенации артериальной крови проводилась ИВЛ аппаратом Drager Savina в режиме с двухфазным положительным давлением (BIPAP), высоким положительным давлением в конце вдоха (ПДКВ) с постепенным повышением от 5 до 17 см вод. ст. и инвертированным соотношением вдоха к выдоху (1:1 или 2:1). Повышенное ПДКВ применяли для улучшения оксигенации, предупреждения развития ателектазов, для уменьшения  $FiO_2$  и предотвращения повреждения альвеол высокими концентрациями кислорода.

Выбор режима вентиляции по давлению продиктован высоким риском баро- и волютравмы при ОРДС и неоднородностью поражения легких, когда участки уплотнения чередуются с нормально вентилируемыми областями. Длительность вентиляции у данных пациенток составила  $6,2 \pm 3,1$  суток. Трахеостома наложена на  $6,1 \pm 0,2$  сутки трем пациенткам. Изменение параметров вентиляции и снижение парциального давления кислорода осуществлялось под контролем газового состава артериальной крови, также же проводилась санационная фибробронхоскопия. Седация осуществлялась в среднем в течение  $4,7 \pm 2,1$  суток. Инфузионная терапия проводилась в режиме нормоволемии, дополнительная гемозаместительная терапия в среднем составила  $3325,7 \pm 236,4$  мл. Кроме того, проводилась гепатопротекторная терапия для купирования острой ишемии печени, муколитическая, антибактериальная терапия, коррекция гипопроотеинемии, парентеральное и энтеральное питание. В ходе лечения удалось добиться стабилизации состояния у всех пациенток. Летальных исходов не наблюдалось.

#### **Выводы.**

1. Основными причинами развития ОРДС явились выраженные кровотечения в ходе родоразрешения и раннем послеродовом периоде с массивной гемозаместительной терапией, а также септические состояния.

2. Предпочтительным режимом вентиляции для данных пациенток является режим с двухфазным положительным давлением (BIPAP) с высоким ПДКВ и постоянным контролем оксигенации.

## **ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО ВНУТРИВЕННОГО АНЕСТЕТИКА В ГИНЕКОЛОГИИ «ОДНОГО ДНЯ»**

*Киреев С.С., Матвеев А.Ф., Алёшина А.А.*

Тулский государственный университет

Медицинский институт, кафедра анестезиологии и реаниматологии

ГУЗ «Тулская городская клиническая больница скорой медицинской помощи им. Д.Я. Ваныкина»,  
отделение анестезиологии – реанимации, Тула, Россия

**Цель исследования** – оценка эффективности анестезиологического пособия при оперативных вмешательствах в гинекологии «одного дня».

В соответствии с обозначенной целью была поставлена следующая задача: изучить изменение гемодинамики и метаболического статуса пациенток после применения пропофола и комбинации пропофола с кетаминном.

**Материалы и методы исследования.** Для решения поставленной задачи нами было проведено анестезиологическое пособие у 77 пациенток в экстренной гинекологии, госпитализированных для прерывания беременности, получивших специализированную помощь на базе ГУЗ «Тул-

ская городская клиническая больница скорой медицинской помощи им. Д.Я. Ваныкина». Все пациенты разделены на две группы. В первую группу вошли 44 женщины, которым вводили чистый пропофол, во вторую группу вошли 33 женщины, у которых для проведения анестезиологического пособия использовали комбинацию пропофола с микродозами кетамина. Возраст больных в группах составил соответственно  $28 \pm 3,4$  (18 – 35) лет,  $29 \pm 3,5$  (17 – 36) лет, масса тела –  $65 \pm 3,3$  и  $67 \pm 3,6$  кг.

Во время анестезии осуществлялся мониторинг за частотой дыхания, частотой сердечных сокращений, пульсоксиметрия, артериальное

давление при помощи автоматических тонометров. В исследуемых группах возраст и вес практически не отличался, пациенты были однотипны по возрасту и весу. Обращали на себя внимание такие показатели, как движение больных во время вмешательства, время пробуждения, наличие послеоперационной тошноты и рвоты, расстройство сознания в виде галлюцинаций.

**Результаты и их обсуждение.** Пациенткам первой группы вводили медленно пропофол в чистом виде в дозе 2,0 – 2,5 мг/кг, что позволяло сохранить адекватное самостоятельное дыхание и не приводило к нежелательным побочным эффектам (миоклонии, брадикардии, гипотензии). К манипуляции приступают тотчас после выключения сознания, игла остаётся в вене, и при необходимости вводят дополнительные дозы пропофола 30 – 40 мг. Общая доза пропофола при выскабливании полости матки составляет от 140 до 200 мг. Пробуждение наступает в течение 1 – 2 минут после окончания манипуляции и бывает спокойным и полным. При применении пропофола все пациентки не замечали наступления сна. Большинство пациенток ничего не ощущали во время операции, у 30% отмечались приятные сновидения, а 10% казалось, что они спят дома. В 4 случаях отмечалась тошнота, в 1 случае рвота, однако необходимо подчеркнуть, что тошнота и рвота были и до операции у пациенток с ранним токсикозом беременности.

При более длительных и травматичных манипуляциях (биопсия, искусственное прерывание беременности) пропофол сочетали с микродозами кетамина 0,5 мг / кг. Таких пациенток было 33. Комбинация пропофола с кетаминном обеспечивала более стабильную гемодинамику по ходу анестезии. Течение анестезии характеризовалось отсутствием двигательных, гемодинамических и других реакций на манипуляции гинекологов, пробуждением спустя 5 – 6 минут. В послеоперационном периоде у 20% пациенток наблюдалась тошнота, у 10% пациенток отмечался психоэмоциональный дискомфорт.

**Выводы.** Таким образом, при малых гинекологических операциях возникла необходимость в анестезии, сочетающей в себе адекватную анальгезию и амнезию с возможностью быстрого пробуждения без риска депрессии дыхания, быстрого интраоперационного пробуждения, чёткого картирования в отсутствие остаточного действия препаратов. Полученные нами данные свидетельствуют о больших перспективах использования пропофола для анестезиологического обеспечения малых гинекологических операций. Предлагаемая нами методика позволяет добиться адекватной анестезии без психоэмоционального дискомфорта и других нежелательных реакций, а также даёт возможность не задерживать выписку пациенток.

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АППАРАТНОЙ РЕИНФУЗИ КРОВИ В РОДИЛЬНОМ ДОМЕ

*Лысенко И.В., Попов В.В., Шлапаков О.В.*

«Областная клиническая больница», Омск, Россия

**Введение.** В 2012 году в отделении анестезиологии-реанимации родильного дома внедрена методика аппаратной реинфузии крови на аппарате «Гемонетик».

Краткая характеристика методики: теряемая во время операции кровь собирается отсосом, затем смешивается с антикоагулянтом и поступает в резервуар, где отфильтровываются мелкие кусочки тканей, сгустки крови и другие макроструктуры. Из резервуара с помощью перестальтического насоса кровь попадает во вращающийся колокол.

Эритроциты связываются в центрифуге центробежными силами в то время, как плазма выносится из колокола, вымывая свободный гемоглобин, антикоагулянт, активированный фактор свертывания (АСТ), активизированные тромбоциты. Как только гематокрит крови, содержащийся в колоколе, достигает 55%, туда начинает поступать физиологический раствор, промывая эритроциты.

Эффективность промывки составляет более 95%, количество эритроцитов – более 98% от собранных. По окончании цикла промывки концентрированная суспензия эритроцитов в физиологическом растворе поступает в мешок для реинфузии.

**Показания к использованию в акушерстве:** кровопотеря более 500 – 800 мл у женщин группы высокого риска развития кровотечений (предлежание и отслойка плаценты, варикозное расширение вен матки, гемангиома органов малого таза, врожденные и приобретенные дефекты системы гемостаза, многоплодная беременность, спаечный процесс в брюшной полости, варикозное расширение вен матки, миома, аномалии развития матки, разрыв матки), редкая группа крови.

Расширение объема оперативного вмешательства (консервативная миомэктомия, надвлагалищная ампутация и экстирпация матки).

**Цель исследования.** Показать эффективность и пути совершенствования применения аппаратной реинфузии крови в родовспоможении.

**Материалы и методы исследования.** В 2012 году проведено 15 реинфузий. Объем реинфузированной крови от 300 мл до 1200 мл (2 случая – возврат 1100 мл, 5 случаев – 800 мл, 3 случая – 600 мл, 5 случаев – 300 мл). Особенности применения аппаратной реинфузии крови являлись её применение в условиях бюджетного дефицита и ограничения по расходным материалам, что требовало строго дифференцированного подхода.

Основными показаниями к аппаратной реинфузии крови были: центральное предлежание плаценты, наличие исходной тяжелой анемии в сочетании с краевым предлежанием плаценты, расширение объема операции до экстирпации матки, многоплодная беременность, преэклампсия.

**Выводы по результатам использования аппаратной реинфузии в родильном доме:**

1. Аппаратная реинфузия позволяет осуществить быстрый возврат в кровотоки эритроцитов, теряемых во время операции.

2. Отсутствует и резко снижен риск коагулопатий.

3. Вливание аутокрови не сопряжено с опасностью посттрансфузионных осложнений и не требует проб на совместимость.

4. При интраоперационной аппаратной реинфузии переливаемые эритроциты не депониру-

ются, а включаются в кровотоки и циркулируют в сосудистом русле в 1,5 – 2 раза дольше, чем клетки донорской крови.

5. Реинфузия позволяет существенно снизить экономические затраты на заготовку, переработку и использование аллогенной крови, а также на лечение посттрансфузионных осложнений.

6. Использование данной методики позволяет значительно уменьшить частоту использования донорской крови, тем самым до минимума снизить риск посттрансфузионных осложнений.

**Заключение.** К сожалению, внезапность и скорость развития массивных акушерских кровотечений не всегда позволяет прибегнуть к аппаратной реинфузии крови, что зачастую связано с развитием кровопотери при отсутствии факторов риска.

Таким образом, на наш взгляд, оптимальным вариантом применения аппаратной реинфузии крови при большом количестве плановых и неотложных операций является метод стопроцентной готовности к применению данного метода. Это может быть достигнуто отсутствием ограничений по расходным материалам и готовностью операционной бригады к проведению аппаратной реинфузии.

## МУЛЬТИМОДАЛЬНАЯ КОМБИНИРОВАННАЯ АНЕСТЕЗИЯ ПРИ АБДОМИНАЛЬНОМ РОДОРАЗРЕШЕНИИ У БЕРЕМЕННЫХ С НИЗКИМИ КОРОНАРНЫМИ РЕЗЕРВАМИ

*Матлубов М.М., Ким О.В.*

Самаркандский Государственный Медицинский Институт, Самарканд, Узбекистан

**Цель исследования.** Оценка эффективности и безопасности мультимодальной комбинированной анестезии при абдоминальном родоразрешении у беременных с недостаточностью кровообращения (НК) и низкими коронарными резервами.

**Материалы и методы.** Всего мультимодальная комбинированная анестезия использована у 22 беременных в возрасте от 19 до 28 лет при сроках гестации 28-36 недель. У всех пациенток имела место НК (III ФК по NYHA) и резко сниженные коронарные резервы, которые оценивали по 6 минутной шаговой пробе, пробе с задержкой дыхания, нитроглицериновой пробе. Абдоминальное родоразрешение проводили в плановом порядке, средняя продолжительность операции составляла  $40,4 \pm 10,2$  мин, кровопотеря  $455,6 \pm 10,4$  мл.

Методика анестезии: После премедикации димедролом (0,2 мг/кг) и дексаметазоном (0,07 мг/кг) на уровне L2-Th12 проводили пункцию-катетеризацию эпидурального пространства. После «тест-дозы» (2 мл 2% лидокаина) фракционно в эпидуральное пространство

вводили 14-16 мл 0,25% раствора бупивакаина с 1,4 мкг/кг фентанила. С появлением четких признаков сегментарной сенсорно-моторной блокады осуществляли индукцию в наркоз (кетамин 1 мг/кг, фентанил 1 мкг/кг, мышечные релаксанты), интубацию трахеи и перевод на ИВЛ. Перед интубацией трахеи голосовую щель обрабатывали 10% аэрозолем лидокаина. Тотальную кураризацию обеспечивали панкуронием, поддержание анестезии ингаляцией закисно-кислородной смеси (2:1; 1:1). После пережатия пуповины вводили сибазон (0,07 мг/кг). В течение всей операции контролировали СДД, ЧСС, SpO<sub>2</sub>. Центральную гемодинамику оценивали методом эхокардиографии. Исследовали концентрацию суммарного кортизола (СК) в плазме крови (радиоиммунный метод). Исследования проводили в 5 этапов: 1 – до операции, 2 – перед кожным разрезом, 3 – после кожного разреза, 4 – непосредственно после извлечения плода, 5 – после окончания операции. Полученные данные обработаны статистически при помощи программы Microsoft Excel.

**Результаты и обсуждение.** Исходное состояние пациентов характеризовалось признаками умеренно выраженной сердечной недостаточности. ОПСС было повышенным, СИ составлял  $2,06 \pm 0,08$  л/(мин  $\times$  м<sup>-2</sup>). У всех женщин имел место гипокинетический режим кровообращения, СК составлял  $386,4 \pm 30,4$  ннмоль. Перед кожным разрезом регистрировали тенденцию к снижению СДД и ОПСС, урежение ЧСС. УИ и СИ оставались без динамики, SpO<sub>2</sub> составляло 99-100%. На этапе кожного разреза и наиболее травматичного этапа операции сохранялась гемодинамическая стабильность. Концентрация в плазме СК умеренно повышалась, но не выходила за границы «стресс-нормы». ИВЛ обеспечивала максимальную сатурацию. Окончание операции так-

же характеризовалось гемодинамической стабильностью. Изучаемые параметры достоверно не отличались от исходных дооперационных величин. Регистрировали четкую тенденцию к урежению ЧСС с одновременным увеличением разовой производительности сердца, снижение ОПСС. Течение ближайшего послеоперационного периода было гладким. Обращало на себя внимание быстрое становление самостоятельного дыхания, отсутствие необходимости в продолженной ИВЛ, возможность обеспечения высокоэффективного послеоперационного обезболивания (эпидуральная блокада).

**Выводы.** Полученные результаты позволяют рекомендовать мультимодальную комбинированную анестезию для анестезиологического обеспечения абдоминального родоразрешения.

## ВПЕРВЫЕ ВОЗНИКШИЙ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫЙ СУДОРОЖНЫЙ ПРИСТУП ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ И В РАННЕМ ПОСЛЕРОДОВОМ ПЕРИОДЕ

*Ржеутская Р.Е.*

Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет»,  
Минск, Беларусь

Наиболее часто развитие судорожного синдрома в акушерстве является проявлением эклампсии, которая развивается во время беременности в 38-53%, во время родов в 18-36% и в послеродовом периоде в 11-44% случаев по данным литературы. Впервые возникший генерализованный судорожный приступ может быть обусловлен и другими причинами: тяжелая черепно-мозговая травма, инсульт, субарахноидальное кровоизлияние, новообразования головного мозга, инфекции, экзогенные интоксикации, электролитные нарушения и т.д. Важным является проведение дифференциальной диагностики эклампсии и других заболеваний, что требует от акушеров-гинекологов и анестезиологов-реаниматологов знания острой неврологической патологии. Большое значение имеет возможность получения своевременной консультации невролога или нейрохирурга, выполнения компьютерной (КТ) или магнитно-резонансной томографии головного мозга, особенно в ситуациях, требующих неотложного нейрохирургического лечения. В г. Минске на базе многопрофильного стационара, специализирующегося на оказании неврологической и нейрохирургической помощи, функционирует родильный дом, имеющий статус перинатального центра 2-го уровня и являющийся Республиканским центром по оказанию специализированной помощи беременным с тяжелыми формами заболеваний нервной системы. Далее приве-

дены 2 клинических наблюдения, отражающие значимость данной структуры для здравоохранения и иллюстрирующие важность проведения дифференциальной диагностики.

Пациентка А., 29 лет, поступила с диагнозом: Беременность 39-40 недель, I период I срочных родов. Раннее излитие околоплодных вод. Вторичная слабость родовой деятельности. Острая гипоксия плода. Гестоз легкой степени. Лабораторные показатели в норме. АД 160/100 мм рт. ст., ЧСС 100 уд/мин. В экстренном порядке произведена операция кесарева сечения. Через 2 часа после родоразрешения внезапно развился генерализованный клонико-тонический судорожный приступ с остановкой дыхания. Пациентка переведена на ИВЛ, начата противосудорожная терапия. АД 160/100 мм рт. ст., ЧСС 120 уд/мин. Осмотрена неврологом, выполнена люмбальная пункция – норма, КТ головного мозга – норма. Из лабораторных показателей обращали на себя внимание гипопропротеинемия (общий белок 53 г/л), гипербилирубинемия, анемия, тромбоцитопения ( $97 \times 10^9$ /л;  $56 \times 10^9$ /л), увеличение активности сывороточных трансаминаз (АлАТ 246; АсАТ 444; соотношение АлАТ/АсАТ 0,55), повышение уровня ЛДГ в 5 раз. Клиническая картина в сочетании с лабораторными данными дали основание заподозрить HELLP-синдром.

Пациентка К., 26 лет, I беременность 32 нед, находилась в одном из стационаров горо-

да по поводу лечения сопутствующей патологии. Лабораторные показатели без особенностей. Упала в душе, ударилась головой. Была кратковременная потеря сознания, после чего была в ясном сознании. Через 2 ч. 40 мин состояние ухудшилось, развился генерализованный судорожный приступ. Принято решение о выполнении операции кесарева сечения в экстренном порядке. После родоразрешения уровень сознания – ШКГ 4 балла, двусторонний мидриаз, АД 140/100 мм рт. ст., ЧСС 68 уд/мин. Консультирована неврологом, нейрохирургом, заподозрено внутримозговое кровоизлияние. Переведена в специализированный стационар,

где выполнена КТ головного мозга. Выставлен диагноз: ЗЧМТ тяжелой степени, ушиб головного мозга. Острая субдуральная конвексительная гематома справа.

**Заключение.** Впервые возникший генерализованный судорожный приступ во время беременности или в послеродовом периоде не всегда обусловлен развитием эклампсии, что требует проведения дифференциальной диагностики с целью исключения острой неврологической патологии. Своевременная диагностика позволяет определять соответствующую лечебную тактику, тем самым увеличивая вероятность благоприятного исхода.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКЗОГЕННОГО СУРФАКТАНТА ПРИ ЛЕЧЕНИИ СОПЛ/ОРДС У АКУШЕРСКИХ БОЛЬНЫХ

*Швечкова М.В., Култышева В.М., Савва Н.К., Алиев Н.А.*  
ГБУЗ ТО «Перинатальный центр», г. Тюмень

**Цель исследования:** изучить клиническую эффективность применения экзогенного у акушерских больных с синдромом острого легочного повреждения (СОПЛ) и острым респираторным дистресс-синдромом (ОРДС) различного генеза.

**Материалы и методы исследования.** В исследование включили 62 акушерских больных с СОПЛ/ОРДС у которых в комплексе интенсивной терапии. использовался препарат экзогенного сурфактанта – Сурфактант-БЛ («Биосурф», Россия).

Основными причинами развития СОПЛ/ОРДС стали при прямом повреждении легких – аспирация желудочным содержимым (АЖС) (8,1%), внебольничная пневмония на фоне ОРВИ и гриппа А/Н1N1 (19,4%), при непрямом повреждении – тяжелая преэклампсия (19,4%), массивная кровопотеря и массивные гемотрансфузии (29,0%), сепсис (16,1%), эмболия околоплодными водами (3,2%) и тяжелая сопутствующая патология (4,8 %). Введение препарата осуществляли эндотрахеальным (83,9%), эндобронхиальным (4,8%) и ингаляционным (11,3%) способом в дозе от 75 до 150 мг в каждый бронх с интервалом 12 часов. Сроки первого введения Сурфактанта-БЛ от момента проявлений тяжелой гипоксемии были следующими: в течение 3-4 часов – 27,4%, 12 часов – 37,1%, через 24 час – 29,0% и через 48 часов – 4,8%. Критерии назначения сурфактант-терапии были: некупируемые с помощью ИВЛ расстройства газообмена, необ-

ходимость применения положительного давления в конце выдоха (РЕЕР) >10 см вод.ст., фракция O<sub>2</sub> в дыхательной смеси составляла выше 50%. При АЖС в 2 случаях профилактическое использование экзогенного сурфактанта до начала клинических проявлений дыхательной недостаточности. Критерии отмены – стойкое улучшения газообмена в легких и достижение PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> ≥ 300мм.рт.ст.

**Результаты и обсуждение.** В 87 % случаев в среднем в течение 120 минут после введения Сурфактанта БЛ, кратковременно отмечалось ухудшение показателей газообмена и биомеханических свойств легких. Но уже через 6 часов сатурация крови и индекс оксигенации (на 80-100%) превышали исходные значения. К концу первых суток удавалось снизить концентрацию подаваемого кислорода (FiO<sub>2</sub>) до 40-50% и РЕЕР до 8-10 см.вод.ст. Поддержание необходимого уровня оксигенации требовало введения Сурфактанта-БЛ каждые 12 часов в течение 2-3 суток со стабильным улучшением биомеханические свойства легких, показателей газообмена и оксигенации крови у беременных и рожениц.

**Выводы.** Своевременное применение Сурфактанта-БЛ при СОПЛ/ОРДС в акушерской практике позволяет достаточно быстро уйти от повреждающих режимов ИВЛ, предотвратить отрицательное влияние критической гипоксемии на организм матери и плода, значительно уменьшить сроки респираторной поддержки.

## АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В КАРДИОЛОГИИ И КАРДИОХИРУРГИИ

### КАРДИОПРОТЕКТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ДИСТАНТНОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ПРЕКОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА

*Даценко С.В., Баутин А.Е., Ташханов Д.М., Сиганевич А.В., Маричев А.О., Васильева Е.Ю.*  
ФГБУ «ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова», Санкт-Петербург, Россия

**Цель исследования:** оценить, насколько дистантное ишемическое прекондиционирование (ДИП) уменьшает повреждение миокарда у пациентов, перенесших протезирование аортального клапана в условиях искусственного кровообращения (ИК).

**Материалы и методы.** В проспективное рандомизированное исследование было включено 27 пациентов в возрасте от 21 до 75 лет (медиана 63 года, 25-ый перцентиль – 56 лет и 75-ый перцентиль – 68 лет), которым предстояло оперативное вмешательство по поводу стеноза аортального клапана. Все пациенты подписали добровольное информированное согласие на проведение исследования. Было сформировано две группы больных: основная (13 пациентов) с выполнением ДИП – гр. ДИП, и контрольная (14 пациентов). Анестезия проводилась с использованием пропофола и фентанила (8 пациентов – гр. ДИП; 7 пациентов – гр. контроля) или севофлурана и фентанила (5 пациентов – гр. ДИП; 7 пациентов – гр. контроля). Доза севофлурана составляла 1,5-2,0 об% до периода ИК и после восстановления самостоятельного кровообращения. Во время ИК продолжалось введение севофлурана в контур аппарата ИК в дозе 1,3 об%. В течение операции выполнялась постоянная инфузия фентанила в дозе 5 мкг/кг/час.

Тотальная внутривенная анестезия включала инфузию пропофола со скоростью 2-4 мг/кг/час и фентанила 5 мкг/кг/час. Пациентам гр. ДИП после индукции в анестезию выполнялось дистантное ишемическое прекондиционирование путем наложения манжеты на нижнюю конечность и выполнения 3-х циклов по 5 мин. ишемии-реперфузии. Ишемия нижних конечностей достигалась путем нагнетания в манжету воздуха до уровня давления, на 20 мм рт.ст. превышающего систолическое артериальное давление, измеренное инвазивным методом.

Оценивался уровень тропонина I (сTnI) в исходной точке, через 30 мин., 12, 24, 48 часов после отключения АИК. Статистический анализ проведен с помощью пакета Statistica 6.0 (Statsoft Inc., USA). Учитывая малый объем выборки и ненормальность распределения, достоверность различий оценивалась непараметрическим методом Манна-Уитни. Критическим уровнем значимости считали  $p \leq 0,05$ . Данные исследования представлены в виде: медиана (25-ый перцентиль; 75-ый перцентиль).

**Результаты.** Мы выявили значимое повышение сTnI выше базового уровня в обеих группах с максимальными значениями в точке 12 ч для гр. ДИП и 24 ч для гр. контроля. В результате анализа данных статистически значимых различий как в уровнях сTnI между группами во всех точках исследований, так и в площади под кривой значений сTnI (сTnI AUC) не получено. Достоверные различия в уровнях сTnI гр. ДИП и контрольной группы были обнаружены лишь в том случае, когда пациентам проводилась анестезия на основе севофлурана. Так, через 24 ч активность сTnI в гр. ДИП при анестезии севофлураном (n=5) составляла 1,6 (1,5; 2,2) нг/мл, а в гр. контроля при анестезии севофлураном (n=7) – 5,5 (4,0; 6,5) нг/мл ( $P = 0,03$ ). Активность сTnI через 48 ч у этих пациентов составляла 1,4 (1,3; 1,5) нг/мл и 3,2 (2,9; 3,6) нг/мл соответственно ( $P = 0,02$ ). В случаях применения севофлурана получена достоверная разница между гр. ДИП и гр. Контроля в показателе сTnI AUC: 69,0 (65,8; 97,5) нг/мл в точке 48 ч, и 250,9 (250,4; 296,6) соответственно ( $P = 0,02$ ).

Достоверных различий между группами в уровнях сTnI и сTnI AUC в случаях применения пропофола обнаружено не было.

**Выводы.** Данные этого пилотного исследования позволяют предположить, что кардиопротективный эффект ДИП должен оцениваться в группах, стандартизованных по методу анестезии.

## СЕВОФЛУРАН И ПРОПОФОЛ ПРИ АОРТОКОРОНАРНОМ ШУНТИРОВАНИИ БЕЗ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ: ЭФФЕКТЫ НА ЦЕРЕБРАЛЬНУЮ ОКСИГЕНАЦИЮ И КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ

*Захаров В.И., Хусайн А., Капанадзе И.Г., Сметкин А.А., Киров М.Ю.*

Северный государственный медицинский университет, кафедра анестезиологии и реаниматологии, Архангельск, Россия

**Цель исследования.** Когнитивные нарушения в кардиохирургии в настоящее время приобретают статус одного из факторов, первостепенно значимых для качества послеоперационной клинической и социальной реабилитации пациентов и прогнозирования исхода. В связи с этим, целью нашего исследования явилась оценка влияния анестезии севофлураном и пропофолом на когнитивные функции у больных, перенесших аортокоронарное шунтирование (АКШ) на работающем сердце.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на клинической базе кафедры анестезиологии и реаниматологии Северного государственного медицинского университета. В проспективном порядке в исследование были включены 28 пациентов, рандомизированные в группу севофлурана ( $n = 14$ ) и группу пропофола ( $n = 14$ ). Всем больным проводилось АКШ без искусственного кровообращения (ИК). Первичная оценка когнитивных функций выполнялась с помощью Монреальской шкалы (MoCA-тест) за 12 ч до хирургического вмешательства с повторным исследованием через 24 и 120 ч после операции. Пациенты в обеих группах получали стандартную премедикацию. Индукция в анестезию выполнялась тиопенталом натрия (3-5 мг/кг) и фентанилом (2 мкг/кг) в группе севофлурана; пропофолом (1,5-2,5 мг/кг) и фентанилом (2 мкг/кг) в группе пропофола. Поддержание анестезии осуществлялось севофлураном (0,5-3,0 об.%) и фентанилом (3-5 мкг/кг/ч) в группе севофлурана, пропофолом (3-8 мг/кг/час) и фентанилом (3-5

мкг/кг/ч) в группе пропофола под контролем глубины анестезии с помощью индекса церебрального статуса CSI (Danmeter, Дания), который поддерживали на уровне 40-60. В периоперационном периоде проводился инвазивный мониторинг гемодинамики (PiCCO2, Pulsion Medical Systems, Германия) и мониторинг церебральной сатурации (ScO2) (Fore-Sight, CAS Medical Systems, США).

Статистический анализ проведен при помощи пакета программ SPSS 17.0. С учетом небольшого объема выборки изменения показателей MoCA по сравнению с исходными значениями анализировали с помощью теста Манна-Уитни и критерия Вилкоксона.

**Результаты и обсуждение.** На нескольких этапах периоперационного периода в группе пропофола наблюдали снижение церебральной оксигенации по сравнению с группой севофлурана. Статистически значимых различий по показателям гемодинамики между группами на основных этапах АКШ выявлено не было. Через 24 ч после операции отмечали снижение когнитивных функций в обеих группах ( $p < 0,05$ ). Через 120 ч после АКШ в группе пропофола сохранялось снижение баллов по MoCA-тесту по сравнению с исходными значениями: -1,5 (-3,00 - 0,00), в то время как в группе севофлурана этот показатель возвращался к предоперационному уровню: 0,00 (-1,0 - 3,00) (при межгрупповом сравнении  $p = 0,021$ ).

**Выводы.** Применение севофлурана при АКШ без ИК повышает церебральную оксигенацию и позволяет уменьшить проявления когнитивной дисфункции в послеоперационном периоде по сравнению с использованием

## ВЗАИМОСВЯЗЬ БИОМАРКЕРА NT-PROBNP С ВНЕСОСУДИСТОЙ ВОДОЙ ЛЁГКИХ ПРИ КОМПЛЕКСНЫХ ВМЕЩАТЕЛЬСТВАХ НА КЛАПАНАХ СЕРДЦА

*Комаров С.А.<sup>1</sup>, Лёнькин А.И.<sup>2</sup>, Захаров В.И.<sup>1</sup>, Лёнькин П.И.<sup>1</sup>, Сметкина А.А.<sup>1</sup>, Киров М.Ю.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск

<sup>2</sup> ГБУЗ АО «Первая городская клиническая больница им Е.Е. Волосевич», Архангельск, Россия

**Цель исследования:** оценить взаимосвязь предшественника мозгового натрийуретического пептида NT-proBNP с показателями гемодинамики и внесосудистой водой лёгких при операциях на клапанах сердца.

**Материалы и методы.** В исследование, проводившееся на базе «Первой городской клинической больницы им. Е.Е. Волосевич» г. Архангельска, в проспективном порядке было включено 80 взрослых пациентов. Всем больным требовалась

плановая хирургическая коррекция двух клапанов или более в связи с комплексными приобретенными пороками сердца. В предоперационном периоде у больных оценивали функциональный класс NYHA и риск предстоящего хирургического вмешательства по шкале EuroScore. В день операции пациенты были рандомизированы на две группы. В первой группе (n=40) гемодинамические параметры оценивались при помощи катетера Сван-Ганца, во второй группе (n=40) — методом транспульмональной термодилуции с использованием монитора PiCCO2. Искусственное кровообращение (ИК) осуществляли в непульсирующем режиме с индексом перфузии 2,5 л/мин/м<sup>2</sup>. Инфузионную терапию во время операции и в раннем послеоперационном периоде проводили кристаллоидными растворами, а при наличии гиповолемии — 6 % гидроксипропилкрахмалом 130/0,42 в сбалансированном растворе электролитов. В обеих группах измерение параметров гемодинамики и индекса внесосудистой воды лёгких (ИВСВЛ) производили после индукции в анестезию, в конце операции и на этапах 2, 6, 12, 18 и 24 ч послеоперационного периода. Концентрацию NT-proBNP в плазме крови оценивали перед операцией и через 24 ч после операции.

**Результаты.** Перед операцией концентрация NT-proBNP в 10 раз превышала нормальные значения и составила 692 (175 – 2355) пг/мл. К концу первых суток послеоперационного периода отмечали почти трёхкратное увеличение уровня NT-proBNP в плазме по сравнению с исходным значением: 1931 (1195 – 3529) пг/мл (p=0,002), что отражает тяжесть исходной сердечной недостаточности. Внесосудистая вода

лёгких была повышена исходно (12 ± 4 мл/кг) и статистически значимо снижалась в раннем послеоперационном периоде (10 ± 3 мл/кг через 24 после операции; p=0,001). Мы обнаружили взаимосвязь концентрации NT-proBNP в плазме крови и уровня ИВСВЛ до начала операции (r = 0,396; p = 0,011) и для дальнейшего исследования разделили больных на группы с отёком лёгких (ИВСВЛ ≥ 10 мл/кг) и без отёка лёгких (ИВСВЛ < 10 мл/кг). Было выявлено, что в группе с предоперационным значением ИВСВЛ ≥ 10 мл/кг отмечалось значительное увеличение уровня NT-proBNP (до 1443 (499 – 2587) пг/мл) по сравнению с больными в группе ИВСВЛ < 10 мл/кг, где концентрация NT-proBNP составила 215 (88 – 480) пг/мл (p=0,013). Это может послужить основанием для целенаправленной коррекции гипергидратации малого круга кровообращения при подготовке больных с повышенными значениями NT-proBNP к оперативному вмешательству. С целью оценки прогностической значимости уровня NT-proBNP для определения отёка лёгких была построена ROC-кривая; при этом выявлено, что концентрация NT-proBNP в плазме крови 328 пг/мл с чувствительностью 79% и специфичностью 70% (AUC=0,77; p=0,013) предсказывает показатель внесосудистой воды лёгких ≥ 10 мл/кг и, соответственно, наличие отёка лёгких до операции на клапанах сердца.

**Выводы.** Перед комплексной хирургической коррекцией клапанной патологии отмечается значительное увеличение концентрации NT-proBNP, которое коррелирует с уровнем внесосудистой воды лёгких. Показатель NT-proBNP > 328 пг/мл до операции может предсказывать наличие отёка лёгких.

## СОКРАТИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА В БЛИЖАЙШЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У ПАЦИЕНТОВ ПЕРЕНЕСШИХ КОРОНАРНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

*Лалетин Д.А., Рубинчик В.Е., Баутин А.Е., Михайлов А.П.*

**ФГБУ «Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии имени В.А. Алмазова», Санкт-Петербург, Россия**

**Цель исследования:** изучить сократительную способность миокарда правого желудочка и показатели центральной гемодинамики в ближайшем послеоперационном периоде у пациентов, перенесших коронарное шунтирование в условиях искусственного кровообращения (ИК).

**Материал и методы.** Массив исследования составил 25 пациентов перенесших коронарное шунтирование в условиях ИК. Все пациенты были сравнимы по возрасту, фракции изгнания левого желудочка, конечно — диастолическому объему левого желудочка, количеству дисталь-

ных анастомозов и длительности ИК. Критериями исключения из исследования явились: легочная гипертензия, снижения фракции изгнания левого желудочка < 45%, поражения клапанного аппарата сердца, септальные дефекты, фибрилляция предсердий. Анестезиологическое пособие, искусственное кровообращение проводились по принятой в клинике методике. Инвазивный мониторинг показателей центральной гемодинамики осуществлялся при помощи транспульмональной термодилуции и анализа формы пульсовой волны, положенных в основу работы



мониторной системы PiCCO plus и дополнительной приставки VoLEF. Оценка полученных результатов осуществлялась с использованием классических методов вариационной статистики и расчетом критерия достоверности  $t$  по Стьюденту.

**Результаты и обсуждения.** В ходе исследования вся представительная выборка из 25 пациентов разделилась на 3 группы в зависимости от величины фракции изгнания правого желудочка (ФИПЖ). В первую группу вошли 8 пациентов (32% от общей выборки) с ФИПЖ более 40%. Вторая группа – пациенты с ФИПЖ в границах от 30 – 40%, составила 7 пациентов (28% от общей выборки). Третья группа – пациенты с ФИПЖ менее 30%, 10 пациентов, что составило 40% от общего числа включенных в исследование. Была найдена обратная зависимость между фракцией изгнания правого желудочка и конечно-диастолическим объемом правого желудочка ( $r = -0,98$ ;  $p < 0,05$ ), а также индексом конечно-диастолического объема правого желудочка ( $r = -0,96$ ;  $p < 0,05$ ). Была установлена прямая зависимость между ФИПЖ и ударным

объемом правого желудочка ( $r = 0,94$ ;  $p < 0,05$ ). Имелась обратная корреляция между ФИПЖ и легочным сосудистым сопротивлением ( $r = -0,95$ ;  $p < 0,05$ ), а также со средним давлением в легочной артерии ( $r = -0,91$ ;  $p < 0,05$ ). При проведении корреляционного анализа между ФИПЖ и градиентами значений ЛАср. – ДЗЛК, ЛАдиаст. – ДЗЛК были получены следующие результаты: ( $r = -0,73$ ;  $p < 0,05$ ), ( $r = -0,72$ ;  $p < 0,05$ ) соответственно.

**Выводы:** 1. В ходе исследования было установлено, что частота возникновения умеренной правожелудочковой недостаточности у пациентов, перенесших коронарное шунтирование в условиях ИК составляет 28%, а выраженной правожелудочковой недостаточности – 40%.

2. Дисфункция правого желудочка в послеоперационном периоде коронарного шунтирования в условиях ИК характеризуется снижением фракции изгнания правого желудочка, увеличением конечно-диастолического объема и снижением ударного объема правого желудочка.

3. Увеличения постнагрузки на правый желудочек приводит к снижению его фракции изгнания.

## ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ ПРОФИЛАКТИКА ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У КАДИОХИРУГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

*Мандель И.А., Киселев В.О., Подоксенов Ю.К., Шипулин В.М., Невдах А.Е.*  
ФГБУ «НИИ кардиологии», Томск, Россия

**Цель.** Выявление факторов риска гастродуоденальных осложнений и создание алгоритма их профилактики и лечения.

**Методы.** Проспективное исследование, одобренное этическим комитетом, включало 95 больных, перенесших АКШ в условиях искусственного кровообращения. Основную группу составили 49 больных. Профилактическая антисекреторная терапия назначалась им в соответствии с результатами общей гипоксической пробы, которая представляла собой сеанс дыхания гипоксической газовой смесью с 10% содержанием кислорода в течение 40 минут. Во время общей гипоксической пробы измеряли интрагастральный рН с использованием портативного ацидогастрометра «АГМ-03» [Патент № 2404712, от 27.11.10 Бюлл. №33]. РН-профиль желудочного содержимого определяли на всех этапах операции и в раннем послеоперационном периоде. Группа сравнения представлена 46 больными, которые получали традиционную профилактическую антисекреторную терапию (Омепразол, AstraZeneca 40 мг/сут 7-10 дней до операции). Статистическую обработку выполняли с применением системы STATISTICA® 6.0., USA, 2001 и программы MedCalc – 12.3.0., Бельгия, 2012.

**Результаты.** В основной группе выделили группу низкого риска развития гастродуоденаль-

ных осложнений (36 человека, 73,5%), антисекреторные препараты им не назначались, и группу высокого риска (13 человек, 26,5%), которым назначался омепразол 40 мг/сут 7-10 дней до операции. В перфузионном периоде у 2 (4,1%) больных группы низкого риска и у 2 (4,1%) из группы высокого риска значения интрагастрального рН снижались до 2,9,  $p < 0,05$ . Им назначался Омепразол 40-80 мг внутривенно интраоперационно.

Методом ROC-анализа установлено, что чувствительность метода общей гипоксической пробы с внутрижелудочной рН-метрией составила 83,3%, специфичность – 88,9%, установлен критический уровень внутрижелудочного рН  $\leq 3,7$ ,  $p = 0,0001$ . Значимыми являются такие критерии как снижение рН желудочного сока менее 3,0 в течение первых 30 минут искусственного кровообращения (чувствительность – 100%, специфичность – 89%,  $p = 0,01$ , отношение шансов OR 6,7), длительность перфузионного периода более 128 минут (при длительности искусственного кровообращения более 144 минут вероятность развития гастродуоденальных осложнений составляет 91,7%, OR 4,9). Анализируя прогностическую значимость наиболее распространенных факторов риска гастродуоденальных осложнений, нами установлено, что заболевания желудочно-

кишечного тракта (наличие эрозивно-язвенных поражений слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки), прием ulcerогенных препаратов (OR 0,8) достоверно не влияют на его функцию в послеоперационном периоде.

В послеоперационном периоде у 1-го больного (2%) группы высокого риска и 5-ти больных (10,9%) группы сравнения развились клинические признаки гастроуденального кровотечения. Вероятность развития гастроуденальных осложнений у больных основной

группы при  $pH \leq 3,7$  ниже, чем в группе сравнения (OR 5,8).

**Выводы.** Применение общей гипоксической пробы с интрагастральной pH-метрией до операции позволяют выделить больных, которым не требуется назначение антисекреторной терапии. Чувствительность метода – 83,3%, специфичность – 88,9%, критический уровень  $pH \leq 3,7$  ( $p=0,0001$ ). Алгоритм профилактики гастроуденальных осложнений позволяет снизить частоту их развития в 5,8 раз.

## ВОЗМОЖНОСТИ СОНОГРАФИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЯ ЛЕГКИХ В ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

*Меренков В.В., Монахов Ю.Е., Ковалев А.Н.*

Отделение Анестезиологии и Реанимации №2, Республиканская больница им. В.А.Баранова, Петрозаводск, Карелия, Россия

**Введение.** Сонографические методы находят все большее практическое применение в интенсивной терапии и анестезиологии. Ультразвуковая (УЗ) диагностика легких и грудной клетки является достаточно информативным дополнением к комплексной оценке пациентов с кардиальной патологией. Возможность и качество визуализации зависит от соотношения воздух/жидкость в составе легочной ткани. Чем более воздушно легкое, тем менее информативно изображение, за счет рассеивания лучей (**А-профиль**).

При большем содержании внесосудистой жидкости легких изображение будет все более отчетливым, появляются новые артефакты отражения (**В-профиль**), что указывает на выраженный отек интерстиция. Динамичность изображения в реальном времени – одно из преимуществ ультразвука перед статическими рентгеновскими методами.

**Цель.** Оценить возможность и эффективность применения УЗ диагностики легких в периоперационном периоде у кардиохирургических пациентов. Определить основные ультразвуковые профили легочной ткани в клинических ситуациях.

**Материалы и методы.** Сонография использовалась как метод диагностики причин дыхательной недостаточности у пациентов с кардиальной патологией. Оценивались базисные УЗ профили (А и В линии) у пациентов с кардиогенным отеком легких, с нарушением вентиляции вследствие пневмоторакса (в результате инвазивных хирургических манипуляций). Обследование проводилось секторным и линейным датчиками, в сагиттальной и корональной плоскостях сканирования, позиционированием трансдюсера в межреберьях, с использованием В (bright) и М (motion) режимов. Для дифференциальной диагностики исследования дополнялись выполнением эхокардиографии.

**Результаты.** В случае кардиогенного отека легких были выявлены сонографические признаки интерстициального синдрома. Патологический В-профиль был представлен вертикальными гиперэхогенными (лазерными) линиями (более 5 в одном межреберном промежутке) во весь сектор, движение которых синхронизировалось с дыханием. Дополнительное эхокардиографическое исследование позволяло выявить признаки левожелудочковой недостаточности, снижения фракции выброса. При УЗ мониторинге на фоне проводимой адекватной терапии отмечался регресс интерстициального синдрома, улучшение воздушности легочной ткани, появление А-линий.

В случае пневмоторакса сонография во всех случаях позволяла подтвердить диагноз. Отсутствия признака скольжения плевры (слайдинга) и А-линии явились основными признаками пневмоторакса. А-профиль – «профиль воздуха», был представлен в виде горизонтальных артефактов, полученных при отражении от плевральной линии, с последующей реверберацией. Использование М-режима позволяло дифференцировать скопление воздуха в плевральной полости от воздушной ткани легкого. Дренажное также выполнялось с использованием УЗ наведения.

**Выводы.** Наш опыт применения ультразвуковой диагностики состояния легких у пациентов с нестабильной гемодинамикой и дыхательной недостаточностью показывает эффективность сонографического исследования при кардиогенном отеке легких, нарушении вентиляции. Неинвазивность и легкость воспроизведения позволяет использовать ультразвук не только для диагностики, но и для мониторинга динамики поражения легких.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: ЛЕВОПРЕДСЕРДНО-ПИЩЕВОДНЫЙ СВИЩ

*Наймушин А.В., Баутин А.Е., Гордеев М.Л., Михайлов Е.Н., Маричев А.О.*  
ФГБУ «Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии имени В.А. Алмазова»,  
Санкт-Петербург, Россия

Самым серьезным осложнением радиочастотной абляции (РЧА) является развитие предсердно-пищеводного свища и наблюдается от 0,01-0,2% (Lee G. et al., 2011) до 0,5-1% случаев (Doll N. et al., 2003). Летальность при возникновении пищеводно-предсердного свища составляет от 67 до 75% (Siegel M.O. et al., 2010; Doll N. et al., 2003).

У пациента З., 45 лет, более 5 лет наблюдалась пароксизмальная форма фибрилляции предсердий, которая в последний год сопровождалась неустойчивыми пароксизмами желудочковой тахикардии. 11.07.12 пациенту проведена РЧА аритмогенных зон левого предсердия в условиях электроанатомического картирования CARTO 3 и с использованием циркулярного диагностического электрода. 28.08.12 пациент внезапно почувствовал слабость, головокружение. В городском стационаре выполнено КТ-исследование головного мозга, при котором признаков ОНМК не обнаружено. С 29.08 — нарастание общемозговой симптоматики до сопора, признаков гипоксемии, нарастающий лейкоцитоз. Выполнено ЭХО-КГ, МСКТ органов грудной клетки, заподозрена пищеводно-предсердная фистула, рецидивирующая воздушная эмболия. Пациент переведен в Центр им. В.А. Алмазова.

При поступлении в ФЦСКЭ был подтвержден диагноз: Пищеводно-средостенно-левопредсердный свищ. Септический тромбоз эндокардит левого предсердия. Тромб ЛП. Рецидивирующие эмболии по большому кругу кровообращения. ИБС. ОИМ нижней стенки ЛЖ от 28.08.12. НБПНПГ. Персистирующая форма ФП, тахисистолия. Состояние после РЧА аритмогенных зон ЛП в условиях CARTO3 11.07.12. Сепсис. Выполнена экстренная операция (29.08.12): Стернотомия, удаление тромба левого предсердия, пластика дефекта левого предсердия в условиях ЭКК и КП. После операции при выполнении ФГДС выявлен дефект пищевода диаметром 3 мм на границе средней и нижней трети, на место дефекта установлен стент.

Послеоперационный период протекал с развитием полиорганной недостаточности с клиникой печеночно-почечной, дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности, а также сепсисом, ОНМК и инфаркта миокарда, нарушениями ритма (пароксизмы трепетания предсердий).

С момента поступления и на протяжении 27 суток проводилась респираторная поддержка, выполнялись многократные санационные бронхоскопии.

На фоне проводимой интенсивной терапии с применением четырехкратного высокоэффективного вено-венозного гемодиализа и мембранной плазмосепарации с плазмообменом удалось нивелировать явления полиорганной недостаточности с восстановлением функции печени и почек.

Повреждение ЦНС выражалось в ОНМК по ишемическому типу (эмболического генеза) с вторичным геморрагическим пропитыванием в бассейне ПСМА и ВББ; полиневропатия критических состояний, энцефалопатия смешанного генеза (инфекционно-токсическая, дисметаболическая) с судорожным синдромом. Купирование судорожного синдрома проводилось постоянной инфузией тиопентала натрия в течение 7 суток. С 12 суток отмечалось постепенное восстановление сознания и двигательной активности.

На 37 сутки после операции пациент в удовлетворительном состоянии, восстановленными витальными и неврологическими функциями переведен на неврологическое отделение. На 48 сутки удален стент пищевода, в последующем проводилось лечение рубцовой стриктуры верхней трети пищевода.

**Выводы.** Своевременная диагностика и выполнение примененного алгоритма диагностики и лечения пациентов с пищеводно-предсердным свищем может обеспечить благоприятный исход данного заболевания.

## МОНИТОРИНГ СЕРДЕЧНОГО ВЫБРОСА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ПУЛЬСОВОГО ДАВЛЕНИЯ В ЛУЧЕВОЙ АРТЕРИИ: ВАЛИДАЦИЯ С ТРАНСПУЛЬМОНАЛЬНОЙ ТЕРМОДИЛЮЦИЕЙ ПРИ АОРТОКОРОНАРНОМ ШУНТИРОВАНИИ НА РАБОТАЮЩЕМ СЕРДЦЕ

*Хуссейн А., Захаров В.И., Сметкин А.А., Кузьков В.В., Киров М.Ю.*  
Северный государственный медицинский университет, Архангельск, Россия

**Цель исследования.** Сердечный индекс (СИ) является одним из важнейших параметров гемодинамики во время кардиохирургических операций. СИ можно определить с помощью проведения транспульмональной термодиллюции или минимально инвазивными методами, включающими в себя анализ контура пульсовой волны (АКПВ). Недавно в практике появился новый метод измерения СИ (ProAQT, Pulsion Medical Systems, Германия) на основе АКПВ без калибровки.

Целью нашего исследования явилась оценка достоверности мониторинга СИ на основе технологии ProAQT через лучевую артерию в сравнении с методом транспульмональной термодиллюции (ТПТД) с использованием бедренной артерии во время аортокоронарного шунтирования (АКШ) без искусственного кровообращения (ИК).

**Материалы и методы.** В исследование были включены 22 пациента с фракцией выброса >35%, требующие планового АКШ без ИК. Всем пациентам проводилась катетеризация лучевой артерии для измерения СИ с автоматической калибровкой (СИАВТО) и СИ на основе АКПВ (СИАКПВ) с помощью технологии ProAQT, а также катетеризация бедренной артерии для измерения СИ (СИТПТД) методом транспульмональной термодиллюции с помощью монитора PiCCO2 (Pulsion Medical Systems, Германия). Измерение проводилось на разных этапах операции и в послеоперационном периоде (после индукции анестезии, стернотомии, наложения стабилизатора на поверхности сердца, восстановления кровотока по шунтам, в конце операции и через 2, 4, 6, 24 часа в послеоперационном периоде). Статистическую обработку проводили с помощью корреляционного коэффициента Спирмана или Пирсона в зависимости от рас-

пределения данных. Согласованность методов измерения СИ оценивали с помощью анализа Бланда-Альтмана. Для анализа трендов изменений использовали полярную диаграмму.

**Результаты и обсуждения.** Всего проанализировано 198 пар данных. Выявлена умеренная корреляция между СИАВТО и СИТПТД ( $\rho = 0,706$ ) и также между СИАКПВ и СИТПД ( $\rho = 0,587$ ,  $p < 0,01$ ). При анализе Бланда-Альтмана средняя разница между СИАВТО и СИТПТД составила  $0,02 \pm 1,6$  л/мин/м<sup>2</sup> ( $M \pm 1,96SD$ ) с процентной ошибкой 59,8%, а между СИАКПВ и СИТПТД  $-0,01 \pm 1,7$  л/мин/м<sup>2</sup> с процентной ошибкой 64,5%. Тренды абсолютных изменений СИ, измеренного с помощью транспульмональной термодиллюции ( $\Delta$ СИТПТД) и автокалибровки ( $\Delta$ СИАВТО) показали более тесную корреляцию ( $\rho = 0,547$ ) по сравнению с корреляцией между  $\Delta$ СИТПТД и  $\Delta$ СИАКПВ ( $r = 0,493$ ,  $p < 0,01$ ). При анализе полярной диаграммы угловое смещение между  $\Delta$ СИАВТО и  $\Delta$ СИТПТД составило  $0,09^\circ$ , а между  $\Delta$ СИАКПВ и  $\Delta$ СИТПТД  $-0,93^\circ$ . Лимит согласованности радианы между  $\Delta$ СИАВТО и  $\Delta$ СИТПТД составил  $\pm 73,4^\circ$ ; между  $\Delta$ СИАКПВ и  $\Delta$ СИТПТД  $\pm 63,9^\circ$ . Частота полярной конкордантности между  $\Delta$ СИАВТО и  $\Delta$ СИТПТД составила 26,9%, а между  $\Delta$ СИАКПВ и  $\Delta$ СИТПТД, соответственно, 60,2%.

**Заключение.** Сердечный индекс, определяемый с помощью автоматической калибровки и анализа пульсовой волны при использовании технологии ProAQT, коррелирует с термодиллюционными значениями СИ, но обладает неудовлетворительной способностью отслеживать тенденцию изменений СИ. Перед оптимизацией гемодинамики при АКШ без ИК, целесообразно осуществлять дополнительную калибровку СИ, измеряемого с помощью анализа контура пульсовой волны.

# АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В ПЕДИАТРИИ

## ОСОБЕННОСТИ БИОМЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЛЕГКИХ У НОВОРОЖДЕННЫХ В КРИТИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ

*Александрович Ю.С., Блинов С.А., Пшениснов К.В.*

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет,  
Ленинградская областная детская клиническая больница,  
Санкт-Петербург, Россия

Дыхательная недостаточность является одним из основных патологических состояний неонатального периода, требующим проведения респираторной поддержки и характеризующимся высоким риском развития осложнений и летального исхода. Этиология ее весьма многообразна, при этом она может быть обусловлена как поражением органов дыхания, так и центральной нервной системы, что свидетельствует о необходимости целенаправленной оптимизации респираторной поддержки в зависимости от причины имеющихся нарушений газообмена и оксигенации. Несмотря на появление в последние годы современной дыхательной аппаратуры, обладающей многочисленными возможностями респираторной поддержки и мониторинга газообмена, выбор режима искусственной вентиляции легких у конкретного пациента до сих пор остается чрезвычайно сложной задачей. Это в первую очередь связано с отсутствием четких критериев поражения дыхательной системы у новорожденных, на основании которых можно было бы адекватно произвести подбор оптимальных параметров респираторной поддержки, что и послужило поводом для настоящего исследования.

**Цель исследования.** Улучшить результаты интенсивной терапии дыхательной недостаточности у новорожденных с низкой и очень низкой массой тела, путем оптимизации респираторной поддержки на основе исследования механических свойств легких, показателей газового состава и кислотно-основного состояния крови.

**Материалы и методы.** В исследование было включено 138 недоношенных новорожденных ребенка с массой тела при рождении от 1000 до 2500 грамм и сроком гестации от 27 до 35 недель, которые находились на лечении в ОРИТ Ленинградской областной детской клинической больницы. В зависимости от основного заболевания все дети были разделены на две группы: I группа – дети с преимущественным поражением дыхательной системы (n=103) и II группа – с преимущественным поражением ЦНС (n=35). Исследование механических свойств легких, показателей газового состава и кислотно-основного

состояния крови проводили через час после поступления в ОРИТ и затем ежедневно. Показатели механических свойств легких оценивали с помощью мониторинговых блоков респираторов «Babylog 8000 plus» («Dräger», Германия). Газовый состав и кислотно-основное состояние артериализированной капиллярной крови определялся на аппарате «ABL 835 flex» («Радиометр», Дания). Статистический анализ полученных данных производился с использованием программных средств пакетов STATISTICA v. 6.0.

**Результаты исследования.** Выявлено, что группы сравнения были идентичны по антропометрическим показателям и возрасту матери. Статистически значимые различия имелись только в оценке по Апгар на 1-й минуте – (5 (5-6) vs 4 (3-6);  $p=0,0034$ ), длительности вентиляции – (6,0 (3,0-10,0) vs 4,0 (1,0-5,0);  $p=0,0009$ ) и длительностью пребывания в ОРИТ (11,2 (7,4-13,8) vs 7,9 (5,8-13,1);  $p=0,0302$ ). В первой группе новорожденных, в отличие от детей второй группы были отмечены более «жесткие» параметры респираторной поддержки, более высокие показатели среднего давления в дыхательных путях, индекса оксигенации и более низкие показатели индекса Горовица, что свидетельствовало о тяжелом поражении дыхательной системы и наличии выраженной дыхательной недостаточности по шунто-диффузионному типу. При изучении механических свойств легких достоверно значимые различия между группами были отмечены для показателей коэффициента перерастяжения (2,23 vs 3,48;  $p=0,0076$ ), сопротивления в дыхательных путях (120,5 vs 189,5;  $p=0,0355$ ) и величины временной константы (67 vs 121;  $p=0,0138$ ). Таким образом, наиболее значимыми показателями, отражающими степень поражения дыхательной системы, являются среднее давление в дыхательных путях, индекс оксигенации, индекс Горовица, коэффициент перерастяжения и временная константа ( $T_c$ ), имеющие существенные отличия в зависимости от этиологии дыхательной недостаточности, что требует дифференцированного подхода к выбору метода респираторной поддержки.

## РАЗЛИЧИЯ СТРЕСС-СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ С СИНДРОМОМ ВНУТРИЧЕРЕПНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

*Колесников А.Н.<sup>1,2</sup>, Мустафин Т.А.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> Донецкий национальный медицинский университет им. М Горького, Донецк, (ДонНМУ),

<sup>2</sup> Коммунальное медицинское учреждение «Клиническая Рудничная больница», Макеевка, (КМУ КРБ)

<sup>3</sup> Донецкое областное клиническое медицинское территориальное объединение, (ДОКТМО),  
Донецк, Украина

**Цель исследования:** поиск нормы патологии работы стрессовой и антистрессовой систем для пациентов с синдромом внутричерепной гипертензией.

**Материалы и методы:** исследование проводилось в клинике нейрохирургии, отделении нейрореанимации ДОКТМО (2003-2009 гг.); отделениях анестезиологии и интенсивной терапии, нейрохирургии, неврологии КМУ КРБ (2009-2012 гг.). Обследовано: 255 взрослых пациентов и 185 детей, которые были прооперированы по поводу острого или хронического поражения ЦНС и 40 детей различных возрастных групп для получения данных группы сравнения.

Все пациенты разделены на две глобальные группы: дети и взрослые. В свою очередь группы делились на подгруппы согласно определенному типу поражения ЦНС: субтенториальные новообразования ЦНС, супратенториальные новообразования ЦНС, тяжелая ЧМТ, окклюзионная гидроцефалия, без синдрома ВЧГ, ОНМК по геморрагическому типу.

Оценивалась активирующая часть стресс-системы (кортикотропный рилизинг-фактор (КРГ), гистамин, кортизол) и лимитирующая часть стресс-системы (В-эндорфин; серотонин). Показатели стрессовой/антистрессовой систем определялись в венозной крови методом ИФА, лаборатория кафедры иммунологии и аллергологии ДонНМУ

**Результаты и обсуждение:** у детей с супратенториальными новообразованиями было выявлена следующая реакция стресслимитирующего звена стресс-системы: выраженное снижение  $\beta$ -эндорфина ( $25,5 \pm 3,2$  нмоль/л) и повышение уровня серотонина ( $488 \pm 39,3$  нмоль/л). При этом реакция стресс-

активирующего звена следующее: наблюдается повышение уровней кортизола и гистамина и неожиданное снижение главного звена этой системы КРГ ( $18,8 \pm 4,5$ ). У взрослого контингента пациентов дисбаланс стресс-лимитирующей системы, но уже повышен уровень  $\beta$ -эндорфина ( $34,2 \pm 4,1$  нмоль/л) и снижение уровня серотонина ( $311 \pm 48,7$ ), и повышение всех исследуемых звеньев стресс-активирующей системы. Сходная реакция детской стресс-системы на субтенториальные новообразования, но различная у взрослых. У взрослых пациентов такая же реакция стресс-системы как у детей на супратенториальные опухоли. Это трактуется нами как гипостресс.

У пациентов без синдрома ВЧГ реакция стресс-системы как у взрослых, так и у детей практически одинаковая и не выходит за показатели возрастной нормы.

При оценке групп ОНМК, ЧМТ и гидроцефалий было выявлен дисбаланс стресслимитирующих систем и гиперреакция стрессактивирующих систем. Следует отметить, что в зависимости от возраста выявляются достаточно резкие отличия реагирования различных звеньев исследуемых систем.

**Выводы.** Исходя из полученных данных, основные направления анестезиологической защиты у детей и взрослых с новообразованиями ЦНС должны отличаться. Имеются принципиальные различия в стрессовом ответе у детей в зависимости от вида патологии. Наличие внутричерепной гипертензии приводит к раскоординированности работы стресс-систем. Принципиальна разработка подходов к анестезии с позиции оценки влияния препаратов на стресс-систему.

## СОЧЕТАННАЯ АНЕСТЕЗИЯ ПРИ КОХЛЕАРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ

*Максина Д.Ю., Куличкин Ю.В., Тунян Н.Т., Кузовков В.Е.,  
Красносельский К.Ю., Ширинбеков Н.Р., Сальников В.Г.*

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет,  
ФГБУЗ КБ №122 им. Л.Г. Соколова ФМБА России,  
ФГБУ "СПб НИИ ЛОР" Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

С октября 2009 года по апрель 2013 года в Клинической больнице №122 ФМБА России (КБ№122) было проведено более 450 операций по установке кохлеарного имплантата у детей от 1 года до 18 лет, при которой использовалась, как и во всем мире, общая анестезия. Инвазивность операции требовала высокие дозы наркотических анальгетиков, что приводило к известным последствиям наркоза:

трудно купируемая послеоперационная боль, тошнота и рвота, позднее начало кормления.

Целью данного исследования было снижение отрицательных эффектов наркоза на основе проведение регионарного обезбоживания в интра- и послеоперационный периоды.

Задачами исследования были расчет необходимой концентрации и количества местного

анестетика Наропина для регионарного обезбоживания во время операции и в послеоперационный период, а также сравнительный анализ разных возрастных групп прооперированных детей. Для решения поставленных в работе задач обследовано 52 ребенка, которым проводилась сочетанная анестезия при кохлеарной имплантации.

Расчет концентрации общих анестетиков и миорелаксантов производился в соответствие с концепцией изложенной авторами в патенте «Комплекс для управления анестезией» (Заявка №2011136573/14(054428), дата подачи заявки 26.08.2011) исходя из действия регионального блока, как компонента антиноцицептивного действия, по программе TIVAManager (<http://www.anaesthsoftware.ru>).

Премедикация обеспечивалась внутримышечной инъекции в возрастной дозе дормикума и атропина за 15-20 минут до анестезии. Индукция в анестезию производилась ингаляцией Севорана и внутривенным введением фентанила и эсмерона, а поддержка анестезии — пропофолом или севораном. Проведение регионарной блокады проводилась в два этапа. Первым этапом хирург перед разрезом инфильтрировал операционное поле 10 мл 0,2% раствором наропина. Вторым этапом в конце операции осуществлялась блокада малого затылочного нерва. В области выхода малого затылочного нерва устанавливался катетер, в который вводился 0,5% раствор Наропина (4 мл). Затем в послеоперационный период в первые сутки болюсно вводилось примерно через каждые 4 часа 2-4 мл 0,5% раствора Наропина или использовались помпы с 0,5% раствором Наропина с постоянной скоростью введения 0,5 мл/час.

Дети были разделены на 2 возрастные группы: ясельная группа (9 мальчиков и 11 девочек); младшая дошкольная группа (9 мальчиков и 13 девочек). Наблюдение за детьми производилось в первые сутки послеоперационного периода. Состояние детей оценивалось по трем основным параметрам: болевой синдром; рвота и питание.

Каждый из параметров оценивался в баллах. Боль: 0 — отсутствие боли или какого-либо беспокойства у детей младшего возраста; 1 — слабо выраженный болевой синдром или периодическое беспокойство; 2 — сильно выраженный болевой синдром или постоянное беспокойство. Рвота: 0 — отсутствие рвоты и тошноты; 1 — однократная рвота; 2 — рвота более 1 раза. Питание: 0 — не пьет, не ест; 1 — пьет дробно маленькими порциями, не ест; 2 — пьет достаточно, ест мало; 3 — пьет и ест достаточно.

Послеоперационное пробуждение проходило спокойно, ребенок не беспокоился. В дальнейшем в обеих группах боль и рвота оценивалась на всех этапах, как 0(0-0) (медиана (н.квартил-в.квартил)). Питание в младшей группе: 1 этап — 1(1-1,5), 2 этап — 2(2-3), 3 этап — 3(2-3) балла, а в старшей 1 этап — 1(1-1), 2 этап — 1(1-2), 3 этап — 2(1-3) балла. При сравнении результатов групп различий не выявлено.

Таким образом, сочетанная анестезия и продленный региональный блок обеспечивает хорошее самочувствие ребенка в послеоперационный период, что обусловлено отсутствием боли, тошноты и рвоты. Дети после пробуждения начинали пить, к вечеру первых суток многие начинали есть.

## ОПЫТ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У ДЕТЕЙ С НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ЗАДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ

*Мустафин Т.А.<sup>3</sup>, Колесников А.Н.<sup>1,2</sup>*

<sup>1</sup> Донецкий национальный медицинский университет им. М Горького, Донецк, (ДонНМУ)

<sup>2</sup> Коммунальное медицинское учреждение «Клиническая Рудничная больница», Макеевка

<sup>3</sup> Донецкое областное клиническое медицинское территориальное объединение (ДОКТМО), Донецк, Украина

**Цель исследования:** повышение качества анестезиологического обеспечения у детей с НЗЧЯ путем разработки новых подходов к анестезиологической защите и интенсивной терапии.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось во II нейрохирургическом отделении ДОКТМО. Обследовано 32 ребенка. Выделена основная группа (22 ребенка) и группа контроля — 10 условно здоровых детей. Программа исследования включала в себя: стандартный интраоперационный мониторинг: пульсоксиметрию, неинвазивное измерение АД (мм рт.ст.), капнометрию с помощью монитора РМ-7000. Изучали колебание ВЧД. Из-

мерение ВЧД производилось путем люмбальной или вентрикулярной пункции. Определяли уровни цитокинов — ИЛ-1 $\beta$ , ИЛ-2, ИЛ-4, ИЛ-6 (методом моноклональных антител) и ФНО- $\alpha$  (методом твердофазного ИФА) в до- и послеоперационном периоде. Определение уровней стрессовых гормонов (кортизол) в сыворотке крови методом иммуноферментного анализа (ИФА) до и после операции и глюкозы крови (глюкометром OneTouch) на разных этапах операции.

**Результаты и обсуждение:** у детей с НЗЧЯ повышение уровня показателей ВЧД ( $62 \pm 8,72$  мм рт. ст.), что наш взгляд обусловлено: во-

первых, объемным процессом в полости черепа; во-вторых, явлениями токсической дисциркуляторной энцефалопатией и как следствие нарушением баланса ликворообразования и ликворосорбции, а также нарушением ауторегуляции мозгового кровотока. В иммунограмме, выявлено снижение уровня ИЛ-1 $\beta$  ( $32,7 \pm 12,9$  пкг/мл), с повышением ИЛ-2 ( $14 \pm 3,08$  пкг/мл), ИЛ-6 ( $92,4 \pm 60,4$  пкг/мл), ФНО- $\alpha$  ( $19,05 \pm 11,9$  пкг/мл).

У детей с НЗЧЯ имеет место также снижение показателей в сыворотке кортизола ( $351,8 \pm 251,53$  нмоль/л) и глюкозы ( $2,5 \pm 0,0012$  ммоль/л). Полученные данные мы охарактеризовали как гипореактивность, что может приводить к развитию неадекватных реакций организма на операцию/анестезию. Следовательно, требуется стимуляция адаптационных резервов организма.

Премедикация: атропин 0,1%-0,01 мг/кг, дипразин 2,5% – 1,5 мг/кг, кетамин 5% – 0,1-0,2 мг/кг в/м.

Вводная анестезия (через 10 мин): бутарфанол тартрат (стадол) 0,15 мг/кг, натрия оксибутират 20% – 100 мг/кг совместно с пропофолом 3,5-4 мг/кг. Положение ребенка во время операции сидячее.

Базисная анестезия: пропофол 1,0-1,5 мг/кг/час, стадол 0,02-0,05 мг/кг/час, кетамин 1,0-2,0 мг/кг/час, натрия оксибутират 20% – 30-50 мг/кг через 40-60 мин.

Противоотечная терапия: L-лизина эсцинат 0,2 мг/кг перед операцией, 0,15 мг/кг во время вводной анестезии, затем реосорбилакт 3-5 мл/кг.

Инфузионная терапия: ГЭК 2-3 мл/кг или геолофузин 7-10 мл/кг; кристаллоиды (NaCl 0,9%) 5-10 мл/кг; альбумин 10% 1-2 мл/кг

**Выводы.** В группе с НЗЧЯ необходима умеренная стимуляция стрессовых систем. Для перехода хронического стрессового ответа в острую защитную стрессовую реакцию организма. Вариантами коррекции реакции стресс-системы во время анестезии могут быть предложенный вариант анестезиологического обеспечения.

## ЧАСТОТА РАЗВИТИЯ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТАХ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

*Овезов А.М.<sup>1</sup>, Лобов М.А.<sup>1</sup>, Машков А.Е.<sup>1</sup>, Луговой А.В.<sup>1</sup>,  
Пантелеева М.В.<sup>1</sup>, Хошабаева О.Р.<sup>2</sup>, Овчинников В.И.<sup>2</sup>, Гуськов И.Е.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ГБУЗ МО Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского,

<sup>2</sup> ГБУЗ МО «Московская областная детская клиническая травматолого-ортопедическая больница», Москва, Россия

**Цель исследования:** определить частоту развития ПОКД у детей школьного возраста при применении различных вариантов анестезиологического обеспечения хирургических вмешательств средней травматичности и продолжительности.

**Материал и методы.** В рамках двуцентрового открытого параллельно-группового обсервационного проспективного когортного исследования обследовано 130 детей (7 – 17 лет, физический статус ASAI-ASAI), оперированных в плановом порядке. Рандомизация на группы зависела от вида анестезии: 1 группу составили 24 ребенка (75% мальчиков, 25% девочек), оперированных в условиях комбинированной общей анестезии (КОА) на основе ингаляции галотана (0,6 – 1,5 об%) в смеси закиси азота (FiN<sub>2</sub>O=0,5) и кислорода (FiO<sub>2</sub>=0,5) и введения фентанила (1,5 – 3 мкг/кг х ч). Индукцию анестезии в 1 группе осуществляли с помощью масочной ингаляции галотана (1,5 – 3 об%) в кислороде (FiO<sub>2</sub>=1,0) и введения фентанила (2 мкг/кг). Во 2 группу включили 58 детей (83,8% мальчиков, 17,2% девочек), оперированных в условиях тотальной внутривенной анесте-

зии (ТВА) на основе пропофола (3,5 – 8 мг/кг х ч) и фентанила (1,5 – 4,5 мкг/кг х ч). Индукция анестезии в этой группе: пропофол 2 мг/кг и фентанил 2 мкг/кг. 3 группу составили 30 детей (80% мальчиков, 20% девочек), оперированных в условиях VIMA (ингаляционная индукция и поддержание анестезии) севофлураном (Сево-ран) и введения фентанила 1,5-3 мкг/кг х ч. Индукцию у них выполняли по болюсной методике кислородно-севофлурановой смесью, содержащей не менее 6 об.% анестетика. Контрольную группу составили 18 неоперированных детей (7-17 лет, 4 девочки, 14 мальчиков, физический статус ASAI), находившихся на стационарном лечении в педиатрическом отделении по поводу неосложненной соматической патологии. Согласно Протоколу исследования у всех пациентов интраоперационно поддерживали примерно одинаковый уровень угнетения сознания: на значениях BIS = 40 – 60. Оценку неврологического статуса и нейро-психологическое тестирование (НПТ) (общеневрологическое обследование, проба Бурдона, тест «10 слов», определение уровня тревожности по шкале Спилберга, определение симптомов гиперактивности и де-



фицита внимания по шкале Коннерс) выполняли до- и после операции (в 1-е сутки, при выписке, через 1 месяц).

**Результаты и их обсуждение.** У 30% неоперированных детей имелись исходные нарушения памяти, однако при повторном НПТ достоверного ухудшения когнитивного потенциала не выявлено, что свидетельствует о том, что именно операция в условиях общего обезболивания является основой развития ПОКД. При КОА и ТВА, частота ПОКД варьировала в 1-е сутки после операции в пределах 42% и 55% соответственно ( $p < 0,05$  к исходным данным НПТ), сохраняясь на уровне 33% и 57% при выписке из

стационара ( $p < 0,05$ ), а у 40% и 50% детей – в течение месяца после операции ( $p < 0,05$ ). При использовании VIMA, ПОКД в 1-е сутки развивалась лишь в 26,7% случаев, сокращаясь в 2 раза к моменту выписки из стационара ( $p < 0,05$ ) и полностью отсутствуя через месяц после общей анестезии.

**Заключение.** Наиболее безопасным видом анестезиологического обеспечения у детей школьного возраста с позиции сохранения их когнитивного потенциала является ингаляционная анестезия на основе севофлурана, применяемого как для индукции, так и для поддержания анестезии (VIMA).

## ДИНАМИКА КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У ДЕТЕЙ ПОСЛЕ ПЛАНОВЫХ ОПЕРАЦИЙ В УСЛОВИЯХ ОБЩЕЙ АНЕСТЕЗИИ

*Федерякин Д.В., Карташев В.Н., Кузин А.П.*

ГБОУ ВПО Тверская ГМА Минздрава РФ, Тверь, Россия

**Цель исследования.** Изучить частоту развития ПОКД у детей после планового оперативного лечения в условиях общей анестезии, в раннем и позднем послеоперационном периоде и оценить взаимосвязь уровня тревожности до операции и степень выраженности ПОКД после оперативного лечения.

**Материал и методы.** Для решения поставленной задачи было обследовано 30 детей (все мужского пола, возраст 12-17 лет), находившихся на плановом оперативном лечении в урологическом отделении ГБУЗ Детская областная клиническая больница (ДОКБ) Тверской области. Всем детям выполнена оценка когнитивных функций при помощи «Монреальская шкала оценки когнитивных функций (Montreal Cognitive Assessment) – МОКА-тест (2004)»: до оперативного лечения, после операции на 2-4 и на 30 сутки (Johns et al., 2010; Deirdre M. Carolan Doerflinger, 2012; Nasreddine et al., 2005). Оценка уровня тревожности выполнялась при помощи теста Спилбергера-Ханина. Время для проведения тестов составляло не более 15 мин.

**Результаты и их обсуждение.** При обследовании перед оперативным лечением у всех детей был выявлен нормальный психоневрологический статус и отсутствие каких-либо изменений когнитивной сферы. На 2-4 сутки после операции у 17 из 30 детей (56,6%,  $p = 0,05$ ) по результатам МОКА-теста наблюдалось снижение когнитивных функций. Через 1 месяц после оперативного лечения когнитивные нарушения сохранялись у 3 (10%,  $p = 0,05$ ) детей.

По результатам теста Спилбергера-Ханина до операции – у 4 из 30 (13,3%,  $p = 0,05$ ) детей отмечалась повышенная тревожность, а еще у 4 из 30 (13,3%,  $p = 0,05$ ) – склонность к депрессии. На 2-4 сутки после операции у 2 (6,7%,  $p = 0,05$ ) детей наблюдалось возбуждение и повышенная

тревожность, у 10 (33,3 %,  $p = 0,05$ ) – угнетение и депрессия. Также было отмечено, что склонность к депрессии и повышенная тревожность сопровождалась развитием послеоперационных когнитивных дисфункций в 100% случаев.

При анализе методов анестезиологического обеспечения было выявлено, что ПОКД при ТВА на основе кетамина развились в 11 случаях из 19 (58%,  $p = 0,05$ ). Частота развития ПОКД при КОА с использованием севофлурана составила 54,5% (6 случаев из 11,  $p = 0,05$ ). Также отмечено, что у всех детей с сохранившимися когнитивными нарушениями через 1 месяц в ходе операции использовалась ТВА на основе кетамина.

При анализе уровня тревожности выявлено, что у больных с депрессией в раннем послеоперационном периоде интраоперационно применялась ТВА на основе кетамина в 70%, КОА в 30% случаев ( $p = 0,05$ ). У больных с повышенной тревожностью ТВА и КОА использовались одинаково часто – в 50% случаев ( $p = 0,05$ ).

### **Выводы.**

1. Более чем в половине случаев (56,6%) у детей после планового оперативного лечения в условиях общей анестезией наблюдалось снижение когнитивных функций, что требует назначение специфической профилактики как в послеоперационном периоде, так и интраоперационно.

2. Спустя 30 дней после операции когнитивный дефицит сохраняется у 10 % детей.

3. Частота развития ПОКД при ТВА на основе кетамина и при КОА на основе севофлурана примерно одинаковая.

4. Отклонение тревожности от среднего уровня в раннем послеоперационном периоде наблюдается в 40%, при чем в большинстве случаев это сочетается с развитием ПОКД.

## ГЕМОСТАЗИОЛОГИЯ

### МЕСТНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ТРАНЕКСАМОВОЙ КИСЛОТЫ: ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИФИБРИНОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В ОРТОПЕДИИ

*Борисов Д.Б., Тюряпин А.А.*

СМКЦ им. Н.А. Семашко ФМБА России, Архангельск, Россия

Значимый кровесберегающий эффект транексамовой кислоты при оперативных вмешательствах, характеризующихся большой кровопотерей, подтвержден большим количеством исследований. В ряде работ было показано, что местное применение транексамовой кислоты может оказывать более выраженное гемостатическое действие по сравнению с внутривенным путем введения препарата. Для оценки кровесберегающего эффекта внутрисуставной инъекции транексамовой кислоты при эндопротезировании крупных суставов нижних конечностей нами было проведено исследование, в которое включили 110 пациентов, перенесших плановое первичное одностороннее тотальное эндопротезирование коленного (ТЭКС) или тазобедренного сустава (ТЭТС). Пациентам основной, проспективной группы (55 человек) за 30 минут до начала операции делали внутривенную инъекцию 500 мг транексамовой кислоты. В конце операции в полость сустава вводили 1000 мг транексамовой кислоты и перекрывали дренаж на 2 часа. В контрольной, ретроспективной группе (55 человек) всем пациентам за 30 минут до начала операции делали внутривенную инъекцию 1000 мг транексамовой кислоты, а вакуумное дренирование полости сустава начинали непосредственно после окончания операции.

Внутрисуставное введение транексамовой кислоты сопровождалось уменьшением дренажной кровопотери в 1-е послеоперационные сутки с  $657 \pm 273$  до  $390 \pm 175$  мл при ТЭКС ( $p < 0,05$ ) и с  $460 \pm 249$  до  $237 \pm 131$  мл ( $p < 0,05$ ) при ТЭТС. Реинфузия дренажной крови проведена одному человеку из группы внутрисуставного введения антифибринолитика (400 мл) и пяти пациентам контрольной группы ( $550 \pm 158$  мл). У пациентов основной группы, перенесших ТЭКС, к пятым суткам после вмешательства отмечено меньшее периоперационное снижение концентрации гемоглобина (на 8 г/л). Аллогенная гемотрансфузия вошедшим в исследование пациентам не проводилась. Выделен-

ные группы пациентов не имели различий по срокам нахождения в стационаре.

Таким образом, внутрисуставное введение 1000 мг транексамовой кислоты и перекрытие дренажа на 2 часа при ТЭКС и ТЭТС сокращает дренажную кровопотерю в 1-е послеоперационные сутки. Местное использование антифибринолитика при эндопротезировании коленного сустава значительно сокращает общую периоперационную кровопотерю.

Сделанные выводы во многом подтверждаются результатами рандомизированного контролируемого исследования, включившего 40 человек, поступивших для выполнения планового бесцементного ТЭТС. В основной группе в конце операции в полость сустава вводили 1000 мг транексамовой кислоты и перекрывали дренаж на три часа. В контрольной группе за 30 минут до начала операции делали внутривенную болюсную инъекцию 1000 мг транексамовой кислоты, а вакуумное дренирование полости сустава начинали непосредственно после окончания операции. Внутрисуставное введение транексамовой кислоты сопровождалось уменьшением дренажной кровопотери в 1-е послеоперационные сутки с  $412 \pm 233$  до  $231 \pm 171$  мл ( $p < 0,05$ ). Отмечена тенденция к большему периоперационному снижению концентрации гемоглобина в группе внутривенного введения препарата. Кроме того, двум пациентам из контрольной группы потребовалось проведение аллогенной гемотрансфузии. Каких-либо осложнений, связанных с внутрисуставным введением транексамовой кислоты, зафиксировано не было.

Таким образом, местное применение транексамовой кислоты при эндопротезировании крупных суставов, как минимум, не уступает по кровесберегающему эффекту внутривенному пути введения препарата. Можно ожидать, что системное действие антифибринолитика при внутрисуставном его применении будет минимальным, сокращая риск возникновения тромбоземболических осложнений.

## АКТИВАЦИЯ СВЕРТЫВАЮЩЕЙ И ФИБРИНОЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМ В ЦЕРЕБРОСПИНАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ ПОСЛЕ ЦЕРЕБРО-СУБАРАХНОИДАЛЬНЫХ И ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ

*Дрягина Н.В., Козлов А.В., Лашко Е.Ю, Иова А.С.*

ФГБУ РНХИ им. проф. А.Л. Поленова, СЗГМУ им. И.И. Мечникова, ДГБ №1, Санкт-Петербург, Россия

**Цель исследования:** оценить содержание компонентов свертывающей и фибринолитической систем в ЦСЖ детей с ВЖК и взрослых с ЦСАК и их связь с исходом.

**Материалы и методы.** В исследование было включено 30 детей, находившихся на лечении в ДГБ №1 с диагнозом гипоксически-геморрагическое поражение ЦНС, ВЖК. Средний возраст детей составлял 18 дней, средний гестационный возраст при рождении 28 недель. Всем детям проводилось оперативное лечение – удаление сгустков крови из боковых желудочков под УС навигацией и вентрикулосубгалеальное дренирование, во время оперативного вмешательства забирали ЦСЖ для анализа. В исследование также было включено 9 больных с тяжелым ЦСАК в результате разрыва аневризмы или АВМ, по поводу чего выполнялась установка вентрикулярных дренажей по Арендту в боковой желудочек, образцы ЦСЖ забирались через вентрикулярный дренаж на 1-2, 3-5, 6-8, 9-12 и 13 день и далее. Определялись маркеры свертывающей и фибринолитической систем: D-димеры, тканевой активатор плазминогена t-РА, ингибитор активатора плазминогена PAI-1, комплекс t-РА-PAI-1 и фибринопептид А - FPA. При оценке исхода ВЖК через 6 месяцев у 9 детей наблюдалась компенсированная гидроцефалия, не требующая вентрикулоперитонеального шунтирования (ВПШ), у 15 детей развилась прогрессирующая постгеморрагическая гидроцефалия, этим детям было выполнено ВПШ, 6 детей умерло. Среди больных с ЦСАК 4 умерло, у 5 пациентов развилась гидроцефалия, что потребовало проведения ВПШ.

**Полученные результаты и обсуждение.** В ЦСЖ всех детей были выявлены высокие уровни всех исследуемых маркеров свертываю-

щей и фибринолитической систем. Появление tРА в ЦСЖ свидетельствует об активации эндогенного фибринолиза, т.к. известно, что в ЦСЖ здоровых новорожденных этот фактор отсутствует. Однако этой активации не всегда бывает достаточно для полного очищения ликворных путей от крови и предотвращения гидроцефалии. Возможные причины для этого – недостаток плазминогена, неактивный tРА или присутствие ингибитора фибринолиза. Мы обнаружили, что самые высокие концентрации PAI-1 были в группах детей с ВПШ и умерших, что может свидетельствовать о его неблагоприятном влиянии на патогенез ВЖК.

Концентрация всех маркеров в ЦСЖ, полученной из дренажей у взрослых с ЦСАК, была очень высокой в 1-2 день установки дренажа и последовательно снижалась. Исключение составила динамика D-димеров. Их концентрация увеличивалась к 3-5 дню в 2 раза, что может указывать на активацию в ликворном пространстве фибринолиза, вторичную по отношению к активации свертывающей системы, однако она резко снижалась к концу первой недели. Концентрация PAI-1 в ЦСЖ превышала концентрацию tРА в 20-40 раз, вероятно, такой дисбаланс между ингибитором и активатором плазминогена может приводить к задержке очищения от кровяного сгустка и возникновению гидроцефалии.

Таким образом, в ликворном пространстве после внутрижелудочкового и церебро-субарахноидального кровоизлияний в результате чрезмерного увеличения PAI-1 по сравнению с уровнем tРА может происходить значительное ингибирование фибринолиза, способствующее развитию прогрессирующей постгеморрагической гидроцефалии.

## ТАКТИКА ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ГИПЕРФИБРИНОЛИЗА ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ

*Крайсветная Е.В., Осовских В.В., Баутин А.Е.*

ФГБУ РНЦРХТ, С.Петербург

ФГБУ ФЦСКЭ им В.А. Алмазова, С.Петербург, Россия

Гиперфибринолиз (ГФ) является доказанной причиной увеличения кровопотери во время операций трансплантации печени (ОТП). Хотя ингибиторы фибринолиза эффективно снижают потребность в

гемотрансфузии, их рутинное применение сдерживается риском фатальных тромботических осложнений [Molenaar Q, 2007]. Наиболее логичным решением данной дилеммы нам представляется схема управле-

ния системой коагуляции на основании данных ротационной тромбоэластометрии (ROTEM) – Эссенский алгоритм [Goerlinger K 2006].

**Целью** настоящего исследования является оценка эффективности и безопасности использования ингибиторов фибринолиза при ОТП с учетом клинических, лабораторных и тромбоэластометрических данных.

**Материалы и методы.** В исследование вошли 70 пациентов, перенесших первичную трансплантацию печени в период с февраля 2008 по август 2012 года. В группу 1 (n=40, «лечения») вошли больные, у которых для купирования доказанного ГФ была использована транексамовая кислота (ТК) в дозе 15 мг/кг массы тела однократно. Группу 2 (n=15, «профилактики») составили пациенты, у которых была проведена инфузия ТК в дозе 10 мг/кг/час с целью профилактики ГФ. В группу 3 (n=15, «противопоказаний») вошли пациенты, имевшие, по мнению анестезиолога, противопоказания к введению антифибринолитиков. Во время операций тесты ROTEM и «скрининговые» коагуляционные тесты выполнялись на регулярной основе. Критериями для начала лечения был доказанный ГФ по данным ROTEM: CLI160<85% при гепатэктомии и в раннем беспеченочном периоде, CLI30<50% в позднем беспеченочном периоде и после реперфузии – при наличии кровотечения. Профилактика ГФ проводилась при удлинении времени CTextem>80 сек и/или снижении максимальной плотности сгустка MCFextem<35мм. Целевые параметры гемодинамики были стандартизованы. Трансфузию донорских эритроцитов проводили при уровне гемоглобина менее 70 г/л. Во время операции использовали отмытые раневые аутоэритроциты. Для коррекции гипокоагуляции использовали свежезамороженную плазму (СЗП). Криопреципитат и пулированные тромбоциты

применяли в соответствии с Эссенскими критериями. Синтетические коллоидные растворы не использовали.

**Результаты и обсуждение.** ГФ, требующий медикаментозной коррекции, развился у 22% пациентов 1-й группы (9 из 40) и был купирован однократным введением ТК. Данное состояние не зафиксировано ни у одного из пациентов 2-й («профилактика») и 3-й групп («противопоказания»).

При сравнении групп 1 и 2 отмечено, что потребность в донорских эритроцитах достоверно снижается на фоне профилактики (1269±779 мл и 568±747 мл). У пациентов 3 группы потребность в донорских эритроцитах также была достоверно ниже, чем в группе 1 и не отличалась от группы 2. Объем переливаемой СЗП в группе 3 достоверно отличался от групп 1 и 2, вероятно, вследствие исходной нормо- и гиперкоагуляции (2002±1142 мл, 4886±2241 мл и 4530±1863 мл, соответственно). Все пациенты 1-й группы, у которых развился ГФ, исходно имели CTextem>200 сек. В группе 2 выявлен один случай послеоперационной нелетальной тромбоэмболии, при этом ретроспективно выявлен высокий исходный уровень Д-димера (5817 нг/мл).

**Выводы.** Использование ТК эффективно устраняет и предотвращает ГФ во время ОТП. Инфузия ТК в дозе 10 мг/кг/час до этапа портальной реперфузии в отсутствие противопоказаний значительно снижает потребность в трансфузии донорских эритроцитов. Для определения показаний к профилактическому использованию ингибиторов фибринолиза, вероятно, необходимо «ужесточить» критерии Эссенского протокола, увеличив пороговое значение показателя CTextem ≥200 сек, а также включить высокий уровень Д-димера в список противопоказаний к использованию антифибринолитиков.

## ЭФФЕКТ МЕСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНЕКСАМОВОЙ КИСЛОТЫ ВО ВРЕМЯ ОПЕРАЦИЙ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ВОСХОДЯЩЕГО ОТДЕЛА АОРТЫ

*Масалимов А.Р., Баутин А.Е.*

**ФГБУ ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия**

**Цель.** Оценить гемостатическую функцию транексамовой кислоты (ТК) при местном применении во время реконструктивных операций на восходящем сегменте аорты.

**Материалы и методы.** В ретроспективно-контролируемое исследование было включено 38 больных после реконструктивных операций на восходящем сегменте аорты. В инструкции по применению ТК, утвержденной МЗ РФ, нет указаний на возможность ее местного использования. На заседании этического комитета ФГБУ «ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова» была рассмотрена и утверж-

дена возможность и схема местного применения ТК у больных кардиохирургического профиля. 12 пациентов основной группы получили 100 мл 2% раствора транексамовой кислоты методом орошения полости перикарда и прилежащих тканей средостения перед ушиванием операционной раны. В контрольную группу включили 26 больных, обследованных ретроспективным методом. Группы были идентичны по возрасту, объему оперативного вмешательства, сопутствующей патологии и схеме лечения. Эффективность местного применения транексамовой кислоты оценивалась по объему

отделяемого по дренажам за первые сутки после окончания операции, количеству гемотрансфузий в послеоперационном периоде и по длительности нахождения в отделении реанимации. Статистический анализ проведен с помощью пакета Statistica 6.0 (Statsoft Inc., USA). Достоверность различий оценивалась непараметрическим методом Манна-Уитни. Критический уровень значимости  $p < 0,05$ . Данные исследования представлены в виде: медиана (10 перцентиль; 90 перцентиль).

**Результаты.** Объем кровопотери достоверно различается между группами. Кровопотеря за 24 часа у больных основной группы 220 мл (130; 290), в то время как в группе контроля объем от-

деляемого составил 340 мл (160; 650) ( $p=0,004$ ). Зарегистрировано снижение периода нахождения в ОАРИТ. Больные первой группы провели 36 ч (24; 72), а второй 60 ч (48; 144) ч ( $p=0,007$ ). Количество гемотрансфузий ЭВ и СЗП в отделении реанимации в послеоперационном периоде достоверно не отличалось ( $p=0,2$ ;  $p=0,5$ ). Так же не было зарегистрировано ни одного случая реоперации или летальных исходов. Осложнений местного применения ТК отмечено не было.

**Выводы.** При местном применении транексамовой кислоты во время протезирования восходящего сегмента аорты объем кровопотери в послеоперационном периоде достоверно снижается.

## НЕЙРОАНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И НЕЙРОРЕАНИМАТОЛОГИЯ

### ТЕРМОМОНИТОРИНГ ГОЛОВНОГО МОЗГА В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

*Бутров А.В., Шевелев О.А., Чебоксаров Д.В.*  
Университет дружбы народов, Москва, Россия

Известно, что нейротравма и сосудистые церебральные катастрофы практически всегда приводят к значительному подъему локальной температуры мозга и ликвора. При этом температура мозга оказывается выше температуры тела даже у лихорадящих больных. Локальная гипертермия обусловлена развитием воспаления и свободно-радикальными процессами, существенным увеличением выделения тепла при повышении нейрональной активности в условиях глутаматной активации, и способствует расширению объема вторичных повреждений. Обнаружена положительная корреляция между температурой мозга, тяжестью течения инсульта и объемом неврологического дефицита по NIHSS в первые 24-48 часов после дебюта ишемии.

**Цель исследования:** изучение особенностей вариаций температуры коры больших полушарий (КБП) у здоровых лиц и больных в остром периоде ишемического инсульта.

**Материалы и методы.** У 20 здоровых индивидуумов и 20 больных с нарушениями мозгового кровообращения по ишемическому типу в бассейне левой и правой средних мозговых артерий (СМА, возраст 49-72 года, давность инсульта 14-24 часа, неврологический дефицит по NIHSS в пределах 8-15 баллов, больные в различной степени сохраненного сознания, без ИВЛ и дополнительной седации) проводили термокартирование коры больших полушарий методом радиотермометрии с помощью аппарата РТМ-01, позволяющего неинвазивно оценить уровень температуры тканей на глубине около 5 см от поверхности скальпа. Метод радиотермометрии основан на

пассивной регистрации электромагнитного излучения тканей в микроволновом диапазоне, интенсивность которого пропорциональна уровню метаболизма. Температуру измеряли по 9 точкам в проекциях правого и левого полушарий, что позволяло составить термокарту коры мозга. Измеряли также аксиальную температуру и температуру внутренней части слухового прохода (тимпаническая температура).

**Результаты и обсуждение.** При термокартировании поверхности мозга у здоровых лиц максимальный градиент температуры ( $\Delta t$ ) различных областей коры головного мозга составил  $1,9^\circ\text{C}$ , картина распределения температурных полей левого и правого полушарий была практически симметрична (коэффициент корреляции левое/правое полушария,  $КК=0,899$ ,  $p < 0,001$ ), усредненные температуры левого ( $36,74 \pm 0,37^\circ\text{C}$ ) и правого полушария практически не отличались ( $36,64 \pm 0,32^\circ\text{C}$ ).

У больных с ишемическим инсультом  $\Delta t$  относительно «горячих» и «холодных» участков КБП достигала  $4^\circ\text{C}$ , демонстрируя выраженную термогетерогенность мозга (коэффициент корреляции пораженное/не пораженное полушария,  $КК=-0,151$ ). Усредненные температуры пораженного ( $38,0 \pm 0,45$ ) и не пораженного полушария ( $37,94 \pm 0,28^\circ\text{C}$ ) практически не отличались. В области очага ишемического повреждения и полутени подъем температуры был особенно выражен и достигал  $38,7 \pm 0,54^\circ\text{C}$ . Температура КБП повышалась обычно к исходу 1-х суток от дебюта ишемии, оставалась повышенной во 2-е – 3-и сутки, после чего понижалась. Тимпаническая температура достаточно точно отражала темпе-

ратуру КБП у здоровых лиц ( $36,26 \pm 0,48^\circ\text{C}$ ) и пациентов с инсультом ( $38,0 \pm 0,45^\circ\text{C}$ ).

Учитывая влияние локальной и общей гипертермии на течение и исходы ишемического инсульта, представляется целесообразным проведение термомониторинга центральной нервной системы в острой фазе заболевания для актуальной оценки состояния пациентов, прогнозирования течения инсульта и применения дополни-

тельных средств терапии, например, терапевтической гипотермии.

**Выводы:** 1. В качестве перспективного метода термомониторинга головного мозга больных в острую фазу ишемического инсульта целесообразно использовать неинвазивную радиотермометрию.

2. Тимпаническая температура может быть использована в качестве интегрального критерия оценки гипертермии головного мозга.

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ВНУТРИЧЕРЕПНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ОПУХОЛЕВОЙ ЭТИОЛОГИИ У ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ

*Колесников А.Н.<sup>1,2</sup>, Мустафин Т.А.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> Донецкий национальный медицинский университет им. М Горького, Донецк,

<sup>2</sup> Коммунальное медицинское учреждение «Клиническая Рудничная больница», Макеевка,

<sup>3</sup> Донецкое областное клиническое медицинское территориальное объединение, Донецк, Украина

**Цель исследования:** создание экспериментальной модели внутричерепной гипертензии опухолевой природы в лабораторных условиях у белых нелинейных крыс.

**Материалы и методы:** работа выполнена в лаборатории нейрофизиологии на кафедре физиологии ДонНМУ на 12 белых нелинейных крысах обоего пола, массой 280–320 гр. предварительно отобранных согласно критериям биоэтических правил проведения экспериментальных исследований на лабораторных животных. Для моделирования ВЧГ опухолевой этиологии – животным проводилась ваголитическая премедикация посредством Sol. Atropini sulfas 0,1% – 0,5 мг/кг массы тела подкожно + Sol. Ketamini 5% из расчета 25 мг/кг/массы, что соответствует 0,12–0,15 мл. в/б. Далее проводилась общая анестезия Sol. Ketamini 5% в дозе 10–20 мг/кг/массы через каждые 30–40 минут. Оценка глубины наркоза осуществлялась путем наблюдения за исчезновением рефлексов: рефлекс переворачивания, pedalного рефлекса – достигался желаемый уровень седации. Животное фиксировалось в стереотаксис, обривали шерсть на коже головы. Подкожно вводился Sol. Novokaini 0,5% – 1–1,5 мл, до образования «лимонной корочки», и проводился продольный разрез в проекции сагиттального шва от лобной до затылочной кости, проводилось удаление надкостницы справа. О наступлении хирургической стадии наркоза свидетельствовало выпадение пальпебрального и лингвального рефлексов. Далее, согласно координат стереотаксического атласа выполнялось трепанационное отверстие Вг-4,3; S-1,0, через которое микроинъектором интрацеребровентрикулярного в 4й желудочек вводился стерильный двухкомпонентный антиаллергенный и апирогенный

гель (Zhermack clinical) в объеме 0,025 мл. Инъектор располагался под углом  $12^\circ$  во избежание травматизации сосудов анатомически располагающихся в этой зоне, его дистальный конец вводился на глубину 4,5 мм в IV желудочек. В трепанационное отверстие устанавливали и фиксировали стеклянный микроэлектрод производства (Clark electromedical instruments) для измерения внутричерепного ликворного давления. Мониторинг во время операции включал в себя: контроль дыхания, ЧСС, электрокардиографию, термометрию, контроль диуреза.

**Результаты и обсуждение.** В течение 90 минут после интрацеребровентрикулярного введения двухкомпонентного геля у всех животных снижалась ЧСС в среднем до 180 уд. в 1 мин., а также наблюдалось уменьшение частоты дыхания в среднем менее 70 дыхательных движений в 1 мин.

Оценивались поведенческие реакции животных: снижалась средняя интенсивность и длительность таких действий, как отряхивание, умывание, лизание и чесание. Снижение показателей груминга, возможно, связано с нарушением центральной регуляции в головном мозге у исследуемых крыс.

Макроскопически в препарате мы наблюдали выраженное полнокровие полученных материалов, что может косвенно свидетельствовать о наличии синдрома ВЧГ.

Выживаемость животных составила: на 3 сутки – 100%, 7 сутки – 100%, 14 сутки – 92%, 21 сутки – 83%.

**Выводы.** Основным результатом данной работы можно считать создание «удачной» и «работоспособной» модели ВЧГ. Разработанная модель является «полигоном» для оценки особенностей анестезиологической защиты у пациентов с синдромом ВЧГ (в том числе и опухолевого генеза) и не имеет аналогов.

## ИНФЕКЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ УДАЛЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ ЗАДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ

*Кондратьев А.Н., Брюхов А.Н., Назаров Р.В.*

**РНХИ им. проф. А.Л. Поленова, Санкт-Петербург, Россия**

При анализе причин послеоперационной летальности у больных опухолями задней черепной ямки установлено, что именно послеоперационные осложнения, и в первую очередь регионарные, нередко определяют исход заболевания.

Не смотря на усовершенствование методов лечения, частота инфекционных осложнений, которые возникают, как правило, на фонеотягощенного течения послеоперационного периода остается практически постоянной и сопровождается высоким риском неблагоприятного исхода. Регионарные инфекционные послеоперационные осложнения в интракраниальной хирургии представлены менингитами, менингоэнцефалитами, венитрикулитами, нагноениями послеоперационных ран, остеомиелитами костных лоскутов. Частота регионарных гнойно-воспалительных осложнений после удаления опухолей задней черепной

ямки по данным разных авторов колеблется от 1% до 10%.

Развитие регионарных гнойно-воспалительных осложнений зависит от локализации опухоли, предшествующей комплексной терапии и интраоперационных факторов (вскрытие желудочков мозга на операции, длительность операции). У больных с субтенториальной локализацией опухоли гнойно-воспалительные осложнения, в нашем стационаре, имели место в 3 раза чаще – 11,5%, чем при супратенториальном расположении – 3,5%.

В связи с более частым развитием инфекционных осложнений у больных опухолями задней черепной ямки, по нашему мнению, более целесообразным является проведение интраоперационной антибиотико-профилактики антибактериальными препаратами широкого спектра действия в течение 48 - 72 часов после операции.

## КЛИНИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ЭПИЗОДОВ АРИТМИИ, ВОЗНИКАЮЩИХ В ХОДЕ УДАЛЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ ЗАДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ

*Кондратьев А.Н., Назаров Р.В.*

**РНХИ им. проф. А.Л. Поленова, Санкт-Петербург, Россия**

Во время удаления опухолей ЗЧЯ анестезиологи отмечают эпизоды аритмии у нейрохирургических больных. Чаще всего это развитие брадикардии вследствие раздражения каких-либо локальных центров или ядер черепных нервов, имеющих отношения к регуляции АД и ЧСС. Клинически они характеризуются четко связанными с манипуляциями в ране изменениями АД, ЧСС, сердечного ритма, ЭЭГ. После остановки действий хирурга все показатели возвращаются к прежнему уровню в течение 1-2 минут. Повторное воздействие на эту же зону сопровождается появлением прежнего комплекса реакций. Мы называем их аритмии связанные непосредственно с действиями хирурга. Реже отмечаются эпизоды аритмий не связанных с действиями хирурга. Они характеризуются стойким, постепенным нарастанием АД, разнонаправленными изменениями ЧСС и сердечного ритма, признаками угнетения биоэлектрической активности на ЭЭГ. Мозг становится напряженным, возрастает кровоточивость.

Мы проанализировали 110 пациентов с опухолями задней черепной ямки, имеющих внемозговую локализацию. В изучаемой группе у всех

больных в ходе операции удаления новообразования были зарегистрированы аритмии, из них в 93 случаях наблюдались аритмии связанные с действиями хирурга, в 17 случаях – несвязанные.

У 38 больных (41%) с аритмиями связанными с действиями хирурга и у 10 больных (58,9%) с аритмиями не связанными с хирургической манипуляцией в раннем послеоперационном периоде отмечено незначительное или выраженное нарастание неврологической симптоматики. Нестабильность гемодинамики и/или изменение ЧСС (брадикардия, аритмия, тахикардия) в послеоперационном периоде встречались у всех больных с аритмиями не связанными с действиями хирурга и только у половины больных с аритмиями связанными с хирургическими манипуляциями. Также у этих больных наблюдалось осложненное течение раннего послеоперационного периода.

Таким образом, у пациентов, при возникновении аритмий в ходе удаления опухолей ЗЧЯ чаще отмечаются осложнения и нарастание неврологического дефицита в раннем послеоперационном периоде, чем у пациентов, у которых данных эпизодов отмечено не было.

## ПОЛИОКСИФУМАРИН, КАК ВАРИАНТ КОЛЛОИДНОГО РАСТВОРА В НЕЙРОАНЕСТЕЗИОЛОГИИ

*Кондратьев А.Н., Назаров Р.В., Лестева Н.А., Новиков В.Ю., Дрягина Н.В., Румянцева М.В.*  
ФГБУ «РНХИ им. проф. А.Л.Поленова», Санкт-Петербург, Россия

**Цель исследования.** Сравнить влияние Полиоксифумарина с другим коллоидным раствором (Рефортаном) на систему гемостаза при проведении анестезии у нейрохирургических больных.

**Материалы и методы.** Все операции выполнялись в условиях общей анестезии, индукция и поддержание анестезии проводились с использованием фентанила (3,5-5,0 мкг/кг×час), клофелина (1,5-2,5 мкг/кг×час) и пропофола (3-6 мг/кг×час).

В исследование были включены 54 больных с нейрохирургической патологией. В зависимости от состава инфузионной терапии было выделено две группы больных:

В группе 1 (n = 24) в состав инфузионной терапии включался 6% раствор ГЭК (200/0,5) Рефортан в дозе 6-8 мл/кг массы тела.

В группе 2 (n = 30) основу инфузионной терапии составлял 0,9% р-р натрия хлорида + всем больным вводился коллоидный раствор Полиоксифумарин (10-30 мл/кг) на основных этапах операции. Средний объем инфузии Полиоксифумарина составил 720 мл.

Исследования показателей гемостаза проводились на трех этапах: до начала проведения инфузии, непосредственно после инфузии коллоидного раствора и на следующие сутки после операции (через 12-18 часов после окончания инфузионной терапии).

Исследование коагуляционного гемостаза проводилось по стандартным тестам: активированное парциальное тромбопластиновое время (АПТВ), протромбиновое время (ПВ), протромбиновый индекс (ПИ), тромбиновое время (ТВ), содержание фибриногена (Фг), международное нормализованное отношение (МНО), активность антитромбина III (АТ-III), XIII-зависимый эуглобулиновый лизис. Так же оценивалось количество тромбоцитов и их агрегационная активность с АДФ.

Все лабораторные исследования проводились в экспресс-лаборатории отделения анестезиологии и реанимации РНХИ им. проф. А.Л.Поленова.

**Результаты.** В обеих группах использование для инфузионной терапии коллоидных растворов обеспечивало стабильность гемодинамического профиля и, следовательно, перфузионного давления мозга, создавало благоприятные условия при удалении опухолей головного мозга различной локализации. Не наблюдалось повышения кровоточивости тканей в операционной ране, кровопотеря по дренажам в послеопера-

ционном периоде была умеренной. Отсутствие патологической кровоточивости операционной раны и адекватность хирургического гемостаза свидетельствовали о том, что возникающие изменения не приводят к клинически значимым нарушениям гемостатической функции. При этом по исследованию коагуляционного гемостаза отмечалось:

В первой группе после инфузии Рефортана 6% развивались гипокоагуляционные изменения: удлинение ПВ, снижение уровня фибриногена, укорочение ТВ, снижение функции АТ-III, угнетение ФА крови, одновременно наблюдалось уменьшение числа тромбоцитов и снижение агрегационной активности тромбоцитов. На 1 сутки после операции изменения коагуляционных показателей соответствовали течению раннего послеоперационного периода: укорочение АПТВ, ПВ, ТВ, возрастание концентрации фибриногена, наблюдалось возрастание степени и скорости агрегации. Было также отмечено снижение ФА и повышение уровня АТ-III. Влияние Рефортана на систему гемостаза носило транзитный характер и ограничивалось ближайшими часами после инфузии. На следующие сутки отмечалась отчетливая тенденция к восстановлению данных показателей.

Во второй группе после инфузии Полиоксифумарина отмечался сдвиг в сторону гипокоагуляции: удлинение АПТВ, снижение ПИ, снижение уровня фибриногена, увеличение МНО, снижение функции АТ-III; а так же уменьшение числа тромбоцитов и снижение их функциональной активности. Тенденция к гипокоагуляции (удлинение АПТВ, снижение ПИ, увеличение МНО) и снижение функциональной активности тромбоцитов сохранялись в раннем послеоперационном периоде (1-е сутки после инфузии Полиоксифумарина). При этом на 1 сутки после операции отмечено возрастание концентрации фибриногена и нормализация уровня АТ-III.

**Выводы.** Модифицирующее действие Полиоксифумарина в терапевтических дозировках на систему гемостаза в сторону гипокоагуляции более выраженное сравнении с Рефортаном 6%. Но при этом Полиоксифумарин так же не оказывает существенного влияния на основные компенсаторные реакции системы гемостаза, на эффективность гемостаза в мозговой ране и не увеличивает риска послеоперационных геморрагических осложнений.



## ИЗМЕНЕНИЯ ПЛАЗМЕННОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ СЕЛЕНА У БОЛЬНЫХ, НАХОДЯЩИХСЯ В ВЕГЕТАТИВНОМ СОСТОЯНИИ

*Кондратьев А.Н., Семенов Е.Л., Кондратьева Е. А., Назаров Р.В.*  
ФБГУ РНХИ им. проф. А.Л. Поленова. Санкт-Петербург, Россия

Интенсивное развитие реаниматологии неуклонно ведет к появлению все большего числа больных перенесших эпизоды ишемии головного мозга или тяжелые травмы, приведшие к развитию вегетативного состояния. Проведенные исследования показывают, что у таких пациентов в срок от 10 мес. до 5 лет продолжает сохраняться состояние хронического окислительного стресса.

Селен является незаменимым микроэлементом в организме человека и представляет собой ко-фактор, входящий в состав от 20 до 100 селенопротеинов участвующих в метаболических, биофизических и энергетических реакциях организма, обеспечивающих жизнеспособность и функции клеток, тканей, органов и организма в целом. Глутатионпероксидаза (GSH-Px), в состав которой входит селен – ключевой фермент, инактивирующий органический пероксид (ROOH) и пероксинитрит. Наиболее уязвимы для него полиненасыщенные цепи мембранных фосфолипидов в том числе клеток головного мозга.

**Цель работы.** Определить содержание уровня селена в крови у больных перенесших эпизоды ишемии головного мозга, в позднем периоде после тяжелых ЧМТ, инсультов, находящихся в персистирующем вегетативном состоянии.

**Материалы и методы.** В исследование была включена группа из 16 больных, находившихся

в вегетативном состоянии в позднем периоде после тяжелых ЧМТ, инсультов, перенесших эпизоды ишемии головного мозга.

Уровень сознания варьировался от вегетативного состояния до малого сознания. Возраст больных составлял от 6 лет до 46 лет. В ходе исследования проводилась оценка уровня плазменной концентрации селена больных при поступлении.

**Результаты.** В ходе обследования 16 пациентов обнаружено, что у всех из них отмечается крайне низкая концентрация селена в плазме, средний показатель 18,5 мкг/л при норме 45-145 мкг/л, притом, что соматический статус пациентов был компенсированным.

### **Обсуждение:**

1. Выявленный в нашем исследовании низкий уровень селена плазмы входящего в глутатионовую антипероксидную систему, свидетельствуют о снижении антиоксидантной защиты у больных перенесших эпизоды ишемии головного мозга. Указанные изменения могут приводить к усилению перекисного окисления липидов – свободнорадикальному цепному процессу, неконтролируемый рост которого вызывает необратимые повреждения мембран различных клеток, в том числе клеток головного мозга.

2. Представляется перспективным добавление в терапию препаратов неорганического селена в терапевтических дозировках.

## КРАНИОЦЕРЕБРАЛЬНАЯ ГИПОТЕРМИЯ В ОСТРЕЙШЕМ ПЕРИОДЕ У БОЛЬНЫХ С ЧМТ, КРОВОИЗЛИЯНИЯХ ИЗ АРТЕРИАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ И АРТЕРИО-ВЕНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ, ГИПЕРТОНИЧЕСКИХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ

*Кондратьев А.Н.<sup>1</sup>, Шестов А.В.<sup>1</sup>, Бутров А.В.<sup>2</sup>, Шевелёв О.А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>РНХИ им. А.Л. Поленова, Санкт-Петербург,

<sup>2</sup>Российский Университет дружбы народов Москва, Россия

Одной из фундаментальных проблем реаниматологии является разработка методов восстановления функций головного мозга. В настоящее время гипотермия рассматривается как наиболее перспективный физический метод нейропротекторной защиты головного мозга, поскольку не существует ни одного доказанного на настоящий момент метода фармакологической нейропротекции.

**Цель исследования:** Проведение исследования влияния краниocereбральной гипотермии

(КЦГ) на фоне нейро-вегетативной блокады у нейрохирургических больных в острейшем периоде заболевания на изменение уровня ряда анализируемых показателей.

**Материал и методы:** проводилось исследование влияния краниocereбральной гипотермии (КЦГ) на фоне нейро-вегетативной блокады у 20 больных после разрыва артериальных аневризм, артерио-венозных мальформаций, гипертонических кровоизлияний и черепно-мозговой травмы. Из них 11 мужчин и 9 жен-

шин в возрасте от 12 до 75 лет. Все больные перенесли нейрохирургическое вмешательство по поводу основного заболевания. КЦГ проводилась отечественным аппаратом АТГ-01. Сеанс КЦГ начинался как можно раньше от дебюта заболевания (1-3 сутки) и проводился в течение 24 часов. В зависимости от клинической ситуации выполнялись повторные сеансы КЦГ длительностью от одних до 5 суток с целью борьбы с гипертермией. Протокол КЦГ велся при первом самом раннем сеансе. Критерием включения являлось бессознательное состояние – кома (по Шкале Ком Глазго 8 баллов и меньше) у больных с гипертоническими кровоизлияниями, кровоизлияниями из артериальных аневризм и артерио-венозных мальформаций, ЧМТ. Критерием исключения являлась брадикардия (ЧСС ниже 50 уд/мин), ШКГ < 4 баллов.

Оценка неврологического дефицита проводилась до начала КЦГ и после. Сроки проведения повторного осмотра определялись в соответствии с клиническим состоянием пациента.

Все пациенты находились на ИВЛ без мио-релаксации, получали стандартную терапию, включающую лечебный наркоз (фентанил в дозах 0,5-1,2 мкг/кг/час, клофелин 0,2-0,5 мкг/кг/час, тиопентал натрия 1,5-3,0 мг/кг/час). Проводился контроль: базальной (ректальной) температуры, температуры в наружном слуховом проходе, BIS-мониторинг, артериальное давление (АД), частота сердечных сокращений (ЧСС) – ежечасно; СИ, СВ, УО, ОПСС (неинвазивный мониторинг центральной гемодинамики) – 1 раз в два часа; газовый состав крови, лактат, глюкоза и электролиты крови, осмолярность – 4 раза в сутки, белок S-100 – 5 раз. Забор артериальной и венозной крови производился в общей сонной артерии и внутренней яремной вене, белок S-100 определялся в периферической венозной крови по схеме: 1 первый забор – непосредственно перед началом КЦГ, 2 – через 2 часа от начала КЦГ, 3 – через 24 часа, 4 – через 48 часов, 5 – через 72 часа.

У всех больных отмечались положительные эффекты, степень выраженности которых зависела от исходной тяжести состояния, характера инсульта или травматических повреждений, объема поражения головного мозга, срока начала КЦГ от дебюта заболевания, а так же длительностью выполнения процедуры.

Температура в наружном слуховом проходе достигала минимальных значений (27,6-33,7 ос) спустя 14-24 часа. Сеанс КЦГ обеспечивал развитие мягкой ОТГ (36-33,4 ос) и не сопровождался мышечной дрожью. Градиент базальной температуры и температуры в наружном слуховом проходе у большинства больных составлял 3-5 ос.

Отмечалось достоверное снижение уровня лактата, глюкозы крови и креатинфосфокиназы (КФК) у всех пациентов к концу проведения КЦГ, уровня потребления кислорода головным мозгом. Четверть пациентов нуждалась в инотропной поддержке дофамином. Все они за время проведения сеанса КЦГ сохраняли стабильную гемодинамику при неизменных дозах препарата, несмотря на крайне тяжелое и ухудшающееся по основному заболеванию состояние.

В сочетании КЦГ с нейро-вегетативной блокадой у всех больных удалось добиться вегетативной стабильности с купированием диэнцефальных проявлений поражения стволовых структур головного мозга без дополнительного применения НПВП.

Пациенты с высоким уровнем Б S-100, превышающим 1000 нг/л, имели летальный исход; у 6 из 12 исследованных больных (50%) через 72 часа после начала сеанса КЦГ отмечалось существенное снижение уровня Б S-100 (на 56,8- 86,6%).

**Выводы:** у большинства пациентов КЦГ позволяет снизить или предотвратить существенное увеличение уровня нейроспецифического Б S-100 в острый период заболевания головного мозга, что улучшает прогноз исхода заболевания у нейрохирургических больных.

Результаты выполненного исследования дают возможность показать влияние КЦГ на достижение вегетативной стабильности тяжелых нейрохирургических послеоперационных больных, тем самым уменьшая проявления нейро-дистрофического и диэнцефально-катаболического синдромов.

КЦГ способствует стабилизации гемодинамических показателей, понижению уровня лактата, КФК и глюкозы крови, уменьшению потребления кислорода головным мозгом. Сеансы КЦГ в сочетании с проведением нейро-вегетативной блокады способствуют уменьшению дозировок вводимых антипиретиков либо полное прекращение их использования, достижению мягкой общей терапевтической гипотермии (ОТГ).

## ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ВЕГЕТАТИВНОГО СОСТОЯНИЯ (ВС) В РФ ЗА ПЕРИОД С 2009 ПО 2012 ГГ.

*Кондратьева Е.А., Иванова Н.Е., Яковенко И.В., Кондратьев С.А.*  
ФГБУ РНХИ им. проф. А.Л. Поленова, Санкт-Петербург, Россия

Проведен анкетированный опрос стационаров в 11 регионах РФ о количестве пациентов в вегетативном состоянии (ВС) за 2009-2012 гг.: Сургут, Алтайский край, Архангельск, Санкт-Петербург, Москва, Подольск, Нижневартовск, Краснодар, Екатеринбург, Липецк, Сахалин.

**Цель работы:** изучить эпидемиологию ВС в 11 регионах РФ, разработка единого реестра пациентов ВС.

**Материалы и методы.** Количество пациентов соответствующих международным критериям диагноза ВС за 2009-2012 гг. во всех опрошенных стационарах составило 633 пациента. Распределение по этиологии ВС: черепно-мозговая травма – 217 пациентов, гипоксия – 75 пациентов, ишемический инсульт – 128 пациентов,

церебро-субарахноидальное кровоизлияние – 125 пациента, другие причины (энцефалит, объемный процесс головного мозга) – 76 пациентов. В основном пациенты были в возрастной категории до 50 лет.

Наблюдались следующие варианты исходов ВС по шкале исходов Глазго: возвращение к прежнему уровню занятости – 36 пациентов, умеренная инвалидизация – 123 пациента, грубая инвалидизация – 248 пациентов, хроническое вегетативное состояние – 102 пациента, смерть – 103 пациента.

**Выводы.** Полученные данные указывают на необходимость формирования единого регистра учета пациентов в ВС с целью оптимизации оказания медицинской помощи данной группе больных.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ГОМЕОСТАЗА ПРИ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ В УСЛОВИЯХ НЕЙРО- ВЕГЕТАТИВНОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ

*Лестева Н.А., Дрягина Н.В.*

ФГБУ РНХИ им. проф. А.Л. Поленова, Санкт-Петербург, Россия

**Целью исследования** было изучение биохимических, коагуляционных показателей, данных системного воспалительного ответа (в том числе уровней цитокинов), гормонального статуса в условиях нейро-вегетативной стабилизации фентанилом (3,5-5 мкг/кг-час), клонидином (1-2 мкг/кг-час) и пропופолом (3-5 мг/кг-час) на различных этапах нейрохирургической операции, а также сопоставление этих данных с клиническими особенностями операции и послеоперационного периода.

**Материалы и методы:** исследование включало 48 больных (30 женщин, 18 мужчин), средний возраст составил  $48,2 \pm 5,5$  лет с опухолью задней черепной ямки, оперированный в ФГБУ РНХИ им. проф. А.Л. Поленова.

Исследование гуморального статуса включало анализ биохимических показателей, данных коагулограммы, показателей гормонального статуса (ТТГ, Т3, Т4, АКТГ, Кортизол, СТГ, Пролактин), уровней цитокинов (Интерлейкин 8, Интерлейкин 6, Интерлейкин 10, Фактор Некроза Опухолей). Заборы крови производились на пяти этапах: за сутки до операции, в день операции до вводного наркоза, после вводного наркоза, после удаления опухоли (на этапе гемостаза), на следующие сутки после операции.

Интраопера-ционно оценивались стабильность гемодинамики, эластичность мозга, качество гемостаза в ране. В послеоперационном периоде обращали внимание на качество пробуждения больного, восстановление неврологического статуса, наличие гнойно-воспалительных осложнений.

**Результаты исследования:** в целом показатели гормонального статуса, свертывающей системы крови и биохимические показатели оставались стабильными на всех этапах периоперационного периода. При исследовании показателей системного воспалительного ответа отмечено значительное повышение уровня Интерлейкина 10 на этапе гемостаза, на следующие сутки после операции значительно повышались уровни Интерлейкина 6, С-реактивного белка. Кроме того, на этапе гемостаза отмечено значимое повышение уровней АКТГ, Кортизола, Пролактина.

Таким образом, при сохранении адекватного ответа гуморальной системы организма на операционный стресс, при выполнении операции в условиях нейро-вегетативной стабилизации с применением фентанила, клофелина и пропופола были соблюдены принципы адекватности анестезии для нейрохирургической операции.

## ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ СОЗНАНИЯ БЕЗ ОЧАГОВОГО ПОРАЖЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

*Мамонов А.Г., Пастухова Н.К.*

ГБУЗ «Мариинская больница», Санкт-Петербург, Россия

Послеоперационное нарушение сознания по делириозному типу является сложным нейропсихиатрическим синдромом, оно имеет множество причин, взаимно отягощающих друг друга.

**Цель исследования.** Выявить наиболее частые причины послеоперационного делирия с целью профилактики его развития.

**Материалы и методы.** В течение 2008-2012 гг. в отделение реанимации и интенсивной терапии делирий отмечался у 186 пациентов, из них женщин – 51, мужчин – 135 в возрасте –  $67,85 \pm 7,69$  лет, оперированных по поводу: желчно-каменной болезни и деструктивного холецистита – 47, рака толстой кишки – 23, рака поджелудочной железы – 28 пациентов, язвенной болезни 15, рака желудка – 15 пациентов, рака пищевода – 24, панкреонекроза – 18, острой спаечной кишечной непроходимости – 16 пациентов. Изменения, которые можно расценивать, как проявления острого нарушения сознания были выявлены на  $2,3 \pm 0,5$  сутки после операции (первая группа). Для определения основных причин развития делирия проведено сравнение со второй группой (172 пациента) с аналогичными заболеваниями. Проведено сравнение групп по возрасту, длительности операции и анестезии, наличию синдрома системной воспалительной реакции, наличию или отсутствию в предоперационном периоде метаболических, волевических и электролитных нарушений, сопутствующей патологии, наличию злоупотребления алкоголем. Пациенты с неврологическим дефицитом оценены по шкалам Глазго, модифицированной шкале Ashworth (MAS) – для оценки мышечного тонуса и шкале слабости MRC для определения степени пареза конечностей. Всем проведены лабораторные исследования.

**Результаты и обсуждение.** Отмечено повышение частоты развития делирия с увеличением возраста пациентов, так в группе без делирия средний возраст составил  $62,83 \pm 18,07$  лет

( $P < 0,05$ ). В группе с делирием средняя продолжительность операции составила  $232,8 \pm 119,2$  минут, а без делирия  $173,5 \pm 93,6$  минут ( $P < 0,005$ ), анестезии  $252,8 \pm 102,3$  и  $198,5 \pm 84,3$  минут. Кроме того, у 95% пациентов с делирием на фоне предоперационной гиповолемии имели место гипоальбумин- и гипопропротеинемия, анемия, нарушение трофологического статуса, у 32% пациентов имел место синдром системной воспалительной реакции, из них у 29% в стадии сепсиса, 12% тяжелого сепсиса и 5% септического шока, у 34% пациентов 1 группы в анамнезе имело место злоупотребление алкоголем, у второй группы в 12% случаев. ( $P < 0,005$ ). Кроме того, у пациентов старшей возрастной группы  $82,83 \pm 6,2$  лет отмечено появление помрачнения сознания при длительной социальной изоляции, снижении активности, дефиците зрительных и слуховых ощущений среды. Как правило, отмечено развитие дезориентации в пространстве, времени, личности, психомоторное возбуждение на  $4,6 \pm 0,3$  день пребывания в отделении реанимации. Пациентам с делирием требовался более долгий период госпитализации. Они находились в ОРИТ  $7,0 \pm 1,9$  дня, пациенты без делирия  $2,1 \pm 0,7$  дня. Общая продолжительность госпитализации составила у пациентов первой группы  $24,4 \pm 9,0$  суток, второй –  $16,4 \pm 3,2$  ( $P < 0,005$ ). Летальность во второй группе составила 11,6%, в первой 14,3%.

### **Выводы:**

1. Послеоперационный делирий имеет множество причин, оптимальной его профилактикой является снижение факторов риска, на которые можно повлиять в предоперационном периоде (коррекция волевических, электролитных и метаболических нарушений и др.), а также раннее выявление случаев с повышенным риском развития делирия.

2. Лечение требует достаточных усилий и влияет на длительность нахождения в стационаре, летальность и экономическую составляющую.

## ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ДЕКСМЕДЕТОМИДИНА В СТРУКТУРЕ НЕЙРОВЕГЕТАТИВНОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ У НЕЙРОРЕАНИМАЦИОННЫХ БОЛЬНЫХ

*Румянцева М.В., Кондратьев А.Н.*

ФГБУ РНХИ им. проф. А.Л. Поленова», Санкт-Петербург, Россия

В нашем отделении многие годы успешно используется методика, сочетанного использования опиоидных анальгетиков и альфа<sub>2</sub>-адреноагонистов для стабилизации функций ствола головного мозга.

**Цель:** оценить эффективность применения Дексмедетомидина для нейровегетативной стабилизации у нейрореанимационных больных.

**Материалы и методы.** Препарат применяли у 2 больных с выраженной нестабильностью вегетативной нервной системы.

В первом случае дексмедетомидин использовали у больного с последствиями ТЧМТ в состоянии малого сознания через 1,5 месяца от момента получения травмы. В связи выраженной вегетативной нестабильностью с преобладанием симпатикотонии, больному планово назначены бензодиазепины (дормикум 2,5 мг 3 раза в день) и круглосуточная инфузия альфа2-адреноагониста (клофелин 0,25-0,5 мкг/кг/ч). На 9 сутки пребывания в отделении проведена смена клофелина на дексмедетомидин. Дексмедетомидин вводился в виде круглосуточной внутривенной инфузии в дозировке от 0,25 мкг/кг/ч до 0,4 мкг/кг/ч в течении 3 дней. В дальнейшем структура нейровегетативной стабилизации восстановлена в прежнем объеме (клофелин 0,25-0,5 мкг/кг/ч). При выписке из отделения рекомендован прием альфа2-адреноагониста клофелина в таблетированной форме 0,075 мг 2 раза в день до стихания диэнцефальных кризов.

Во втором случае дексмедетомидин применялся у больного с ОНМК по ишемическому типу в ВББ кардиоэмболической этиологии. Больной с 1 суток пребывания в отделении (5 сутки от начала заболевания) в течении 13 дней находился в нейровегетативной стабилизации в структуре фентанил 0,8-0,5 мкг/кг/ч + клофелин 0,32-0,2 мкг/кг/ч, тиопентал На 2-1,5 мг/кг/ч. На 13 день пребывания в отделении смена структуры нейровегетативной стабилизации на фентанил 0,5 мкг/кг/ч + дексмедетомидин 0,2 мкг/кг/ч. С 19 дня переход на

дексмедетомидин 0,2 мкг/кг/ч. На 21 день от момента госпитализации в отделение (26 день от начала заболевания) прекращена вся медикаментозная седация.

**Результаты.** В первом случае у больного с ТЧМТ до поступления в отделение отмечались частые диэнцефальные кризы, в виде повышения мышечного тонуса преимущественно в сгибателях рук, гиперемия лица, выраженный гипергидроз, гипертермия, тахикардия. На фоне нейровегетативной стабилизации отмечалось снижение частоты диэнцефальных кризов до 1 раза в сутки в ночное время, в виде гипергидроза и повышения мышечного тонуса, без гипертермии. При смене альфа2-адреноагонистов нарастания вегетативной нестабильности не отмечалось.

Во втором случае у больного в остром периоде ОНМК на фоне проводимой нейровегетативной стабилизации сохранялась периодическая вегетативная нестабильность в виде гипергидроза лица и тахикардии частотой до 1 раз в день. На 13 сутки при смене структуры нейровегетативной стабилизации сохраняются единичные диэнцефальные кризы (гипергидроз, гиперсаливация, гипертермия). На фоне постепенной отмены нейровегетативной стабилизации сохранялись редки диэнцефальные кризы (тахикардия, гипергидроз, гипертермия) частотой 1 раз в 2-3 дня с тенденцией к их урежению.

**Вывод:** Дексмедетомидин может использоваться в структуре нейровегетативной стабилизации на равных с неселективными альфа2-адреноагонистами, как самостоятельно, так и в комбинации с опиоидными анальгетиками.

## ПРИМЕНЕНИЕ НЕФОПАМА (АКУПАН) ДЛЯ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

*Рутковский Р.В., Назаров Р.В., Кондратьев А.Н.*  
ФГБУ РНХИ им. проф. А.Л. Поленова, Санкт-Петербург, Россия

Вопрос безопасного и эффективного лечения болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде остается актуальным по сей день. Ноцицептивная импульсация может привести к разнообразным системным и органным дисфункциям, что в итоге ухудшает ближайшие и отдаленные результаты лечения.

**Целью работы** явился сравнительный анализ применения неопиоидного анальгетика центрального действия Нефопам (Акупан) и НПВП Кетонал, оценить роль Акупана в послеоперационном обезболивании больных нейрохирургического профиля.

**Материалы и методы.** В работе проведен анализ эффективности одного из наиболее распространенных препаратов для купирования боле-

вого синдрома Кетонал (Кетопрофен) и препарата центрального действия Акупан (Нефопам).

В исследование включены 147 пациентов, подвергшихся плановому оперативному лечению в ФГБУ РНХИ им. проф. А.Л. Поленова по поводу опухолей головного мозга, интракраниальных сосудистых патологий, объемных образований спинного мозга и позвоночника. Все больные разделены на две группы: в I (кол-во больных 44) группе вводили Кетопрофен 100 мг для послеоперационного обезболивания, во II (103) группе – Нефопам 20 мг. Пациенты обеих групп были сопоставимы по возрасту, весу, полу, сопутствующей соматической патологии (физикальному статусу по ASA). Рандомизация достигалась введением Акупана

по нечетным будним дням недели, Кетонала – по четным.

Первую дозу препарата вводили во время завершающих этапов операции внутривенно. Для Акупана 20 мг в виде инфузии в течение 15-30 минут, для Кетонала – 100 мг болюсно. В последующем обезболивание производилось по результатам оценки болевых ощущений (>3 баллов) соответствующим для группы препаратом.

Основным критерием оценки в исследовании являлось субъективное качество обезбоживания в первые послеоперационные сутки (все больные переведены в хирургические отделения во вторые сутки после операции).

Контрольные точки оценки боли: после пробуждения больного/после транспортировке больного в ОРИТ; в 2100 первых суток; в 800 вторых суток.

Ощущение боли оценивалось по визуальной аналоговой шкале (10-балльная) или по вербальной числовой шкале (10-балльная), в зависимости от предпочтений пациента, а также преобладающего типа.

В группе Кетонала зарегистрировано 34% случаев потребовавшегося дополнительного введения препарата, в группе Акупана – 39,8%. Средний балл оценки острой послеоперационной боли у па-

циентов I группы –  $1,05 \pm 0,41$ , II группы –  $1,4 \pm 0,49$ . Данный результат позволяет говорить о сопоставимом с традиционным НПВП анальгетическом эффекте Нефопам.

Влияние анальгетика на свертывающую способность крови косвенно оценивали путем количественного измерения объема геморрагического отделяемого по активному подкожному дренажу за первые послеоперационные сутки. Применение Кетонала приводило к несколько более значимой кровоточивости: в I группе –  $240 \pm 78$  мл, во II –  $189 \pm 93$  мл.

**Выводы.** Таким образом, на основании полученных данных можно полагать, что Нефопам может с успехом применяться для купирования острого болевого синдрома в послеоперационном периоде у больных нейрохирургического профиля наряду с НПВП. Однако в некоторых клинических случаях (проблемы с гемостазом интраоперационно, исходно компрометированный соматический статус пациента в отношении аллергии на НПВП, аспириновой астмы, склонности к язвообразованию в органах пищеварительного тракта) применение Нефопам, возможно, более предпочтительно в качестве анальгетической терапии первой линии.

## КОМБИНАЦИЯ НЕЙРОПРОТЕКТИВНОЙ ТЕРАПИИ И СИСТЕМНОГО ТРОМБОЛИЗИСА ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ

*Саскин В.А.<sup>1</sup>, Шайтанова Т.Ю.<sup>1</sup>, Панкратьев С.Е.<sup>1</sup>, Поляшов А.С.<sup>1</sup>, Недашковский Э.В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> ГБУЗ Архангельской области «Первая ГКБ им. Е.Е. Волосевич»,

<sup>2</sup> ГБОУ ВПО «Северный государственный медицинский университет», Архангельск, Россия

**Актуальность.** Наиболее эффективным методом реперфузионной терапии при ишемическом инсульте (ИИ) в период «терапевтического окна» (до 4,5 часов) является системная тромболитическая терапия (ТЛТ). Целесообразность назначения препаратов нейропротекторной направленности в лечении ИИ остается предметом споров. Устранить разногласия предполагалось, используя комбинированную нейропротективную и ТЛТ.

**Цель исследования.** Оценить эффективность комбинации нейропротективной терапии и системного тромболиза при ИИ.

**Материал и методы.** Все пациенты с ИИ получали реперфузионную терапию методом системной ТЛТ рекомбинантным тканевым активатором плазминогена (rtPA). В зависимости от применяемого препарата нейропротекторной направленности выделено 4 группы: 1 группа (16 человек) – изолированная ТЛТ, 2 группа (29 человек) – Цитофлавин®, 3 группа (26 человек) – Цераксон®, 4 группа (18 человек) – Карнитин®. Оценка неврологического статуса проводилась с использованием шкалы инсульта Национального

института здоровья (NIHSS). По данным рентгеновской компьютерной томографии (РКТ), выполненной через 24 часа после ТЛТ, диагностировалось наличие очагов ИИ в головном мозге. Исход социально-бытовой реабилитации оценивался по шкале Ренкина (mRs). Статистическая обработка данных выполнена пакетом прикладных программ SPSS 13,0, использованы непараметрические методы сравнения.

**Результаты.** Группы не различались по возрасту, времени до начала ТЛТ и дозировке rtPA. Группы были так же сопоставимы по NIHSS на момент поступления – 12 [8,5-17], 14 [12-15], 14 [11-15] и 14 [12-14] баллов соответственно ( $p=0,827$ ). Через 24 и 48 часов наименьший ранг значений по NIHSS зафиксирован при сочетании ТЛТ с введением Цераксона®. Однако статистически значимых различий с другими группами в эти временные промежутки не выявлено ( $p=0,344$  и  $p=0,407$ ). В каждой группе получен регресс неврологического дефицита от момента поступления к выписке ( $p<0,0125$ ). Частота диагностированных ИИ на РКТ головного мозга после ТЛТ составила 66,7-87,5% ( $p=0,471$ ).

NIHSS в конце лечения в стационаре составил: 1 группа – 5 [2-11], 2 группа – 4 [2-10], 3 группа – 3 [1-7] и 4 группа – 3 [1-10] балла. Различия по тяжести неврологического дефицита между группами отсутствовали ( $p=0,706$ ).

Социально-бытовая реабилитация сравнима во всех группах, достоверных статистических различий не получено ( $p=0,601$ ). Хороший уровень восстановления, соответствующий 0-2 балла mRs, составил 51,8-57,7%. При оценке полного восстановления (0-1 балл mRs) – наименьшее количество пациентов наблюдалось в группе сочетания ТЛТ с применением Цитофлавина® (27,5%), при наибольшем (50%) – у группы сочетания ТЛТ с Цераксоном®. Несмотря на это статистические различия по mRs

0-1 балла между всеми 4 группами вновь не получены ( $p=0,366$ ).

**Выводы.** ТЛТ является достаточно эффективным методом реперфузионной терапии в острейшем периоде ИИ. При среднетяжелом и тяжелом ИИ ТЛТ сопровождается регрессом симптоматики с достижением хорошего уровня восстановления в 51,8-57,7% случаев. Препараты нейропротективной направленности координально не повышают эффективность методики с улучшением результатов социально-бытовой реабилитации. Возможно дальнейшее изучение комбинированного применения реперфузии и данных препаратов при достижении максимальной дозировки нейропротекторов. Наиболее предпочтительным представляется использование Цераксона®.

## ОЦЕНКА НЕРВНО-МЫШЕЧНОЙ ПРОВОДИМОСТИ ПРИ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ У НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ С ГЕМИПАРЕЗАМИ

*Смирнова О.П., Назаров Р.В., Кондратьев А.Н.*

**РНХИ им. проф. А.Л. Поленова, Санкт-Петербург, Россия**

До настоящего времени отсутствует единая точка зрения на то, имеются ли существенные особенности применения мышечных релаксантов, их антагонистов и периоперационного мониторинга у нейрохирургических больных с парезами и параличами поперечно-полосатой мускулатуры. Отдельные публикации по этой проблеме не являются исчерпывающими.

**Цель исследования:** изучить особенности НМП у нейрохирургических пациентов с парезами или параличами.

**Материалы и методы:** произведен анализ 34 плановых нейрохирургических вмешательств в условиях ТВВА пропофолом, опиоидным анальгетиком (фентанилом) и центральным альфа-2адреноагонистом (клофелином). Миоплегия осуществлялась недеполяризующим релаксантом рокурония бромидом (эсмерон), на индукцию 0,6 мг/кг и на поддержание 0,4-0,6 мг/кг/ч. Контроль НМП осуществлялся с помощью акселеромиографии с использованием монитора TOF-Watch в режиме TOF стимуляции на здоровой и паретичной конечности. Учитывались риск оперативного вмешательства, анестезиологического пособия по ASA (1996 года), соматическая патология, возраст пациентов, глубина гемипарез в баллах и время его появления. В исследовании принимало участие 20 женщин и 14 мужчин. Большинство пациентов находилось в возрастном диапазоне от 60 до 70 лет (28 человек), 4 пациента до 40 лет. Оценка мышечной силы осуществлялась по 5 бальной системе (0 – плегия, 5 – полная мышечная сила). Длительность по времени составила от 1 недели до 4 лет.

**Результаты:** при анализе полученных данных сформировались две группы: 1-ая группа с исходной разницей по данным TOF-Watch (здоровой конечности – 100%, паретичной – 96-98%). У данной группы мышечная сила оценивалась от 0 до 2 баллов, длительность составила от 4 лет до 3 месяцев. После введения эсмерона НМБ наступал в паретичных конечностях на 20-30 секунд позже, чем на здоровых. Миоплегия осуществлялась микроструйным ведением под контролем TOF-Watch, разница сохранялась в течении всего оперативного вмешательства, но не более 5 % (здоровая конечность – 0-1%, паретичная – 4-6%); 2-ая группа: исходно достоверно асимметрии получено не было (здоровая – 100%, паретичная – 99-100%). У данной группы мышечная сила оценивалась от 3 до 4 баллов, по времени от 2 недель до 4 месяцев. После введения эсмерона НМБ наступал одновременно, убедительной разницы в ходе поддержания миоплегии также получено не было (здоровая конечность – 0-1%, паретичная – 0-2%). У части пациентов с мышечной силой от 4 до 4,5 баллов, по длительности от 1 недели до 3 недель отмечен регресс гемипареза в ближайший послеоперационный период.

После завершения оперативного вмешательства вводился сугамадекс в дозировке 2 мг/кг при наличии двух ответов в режиме TOF стимуляции. В 1-ой группе НМП восстанавливалась в паретичной руке на 10-20 секунд раньше, чем на здоровой. Во 2-ой и в 3-й разницы существенной не получено. Все пациенты были экстубированы в операционной в течение 2-5 минут (показатели TOF составили 95-100%). На момент пробужде-

ния все пациенты демонстрировали клинические признаки восстановления НМП (поднятие головы, удержание ее в течение 5 секунд, сжатие кисти, демонстрации кончика языка (показатели TOF составляли от 50 до 90%)

**Выводы.** При длительности пареза и паралича поперечно-полосатой мускулатуры более 3 месяцев развитие НМБ после введения рокурония бромида по данным TOF-Watch наступает на 20-30 секунд позже на стороне поражения. При введении сугаммадекса восстановления НМП

по данным TOF-Watch в паретичной конечности наступает раньше на 20-30 секунд в сравнении со здоровыми конечностями.

Наблюдавшиеся в первой группе больных особенности развития и реверсии НМБ в паретичных конечностях не имеют существенного клинического значения и не оказывают влияния на методику применения рокурония бромида и сугаммадекса. Акселерометрический датчик целесообразно устанавливать на здоровой конечности.

## ЦЕНТРАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕРМИИ У НЕЙРОРЕАНИМАЦИОННЫХ БОЛЬНЫХ – МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

*Ценципер Л.М., Кондратьева Е.А.*

**ФГУ РНХИ им. проф. А.Л. Поленова, Санкт-Петербург, Россия**

Температура тела высших животных и человека поддерживается на определенном уровне, несмотря на изменения температуры внешней среды и воздействия других факторов (гомойотермия). Система терморегуляции у человека осуществляется по принципу отрицательной обратной связи между периферическими рецепторами и центральным управляющим звеном и представляет собой многоуровневую систему. Эта система организована единством взаимодействия периферических и центральных звеньев. Гипоталамус – главный координатор этой системы. Передняя часть гипоталамуса (преоптическое ядро) в основном является термодетектором, тогда как задняя часть – интегративной структурой. Помимо этой структуры, вторичные терморегуляторные центры существуют в стволе мозга и спинном мозге. В процессе жизни эти центры в значительной степени подавляются гипоталамусом.

Центральная гипертермия не редко развивается у пациентов с поражением головного мозга различного генеза (опухоль, кровоизлияние, ишемия, гидроцефалия), причем может являться как одним из патогномоничных симптомов прямого поражения гипоталамуса, так и симптомом «на отдалении», в том случае, когда гипоталамические структуры вовлекаются в сложившуюся патологическую функциональную систему.

Основным дифференциальным отличием центральной гипертермии от инфекционно-воспалительной является незначительная (<0,5°C) разница базальной и периферической температуры – изотермия. Для её выявления

рекомендуется производить термометрию в 3-х точках – подмышечно и ректально. Развитие изотермии связывают с нарушением связей между центрами терморегуляции и теплоотдачи.

Патогенез центральной гипертермии до конца не изучен. Известно, что основной причиной является развитие дисбаланса нейромедиаторов и нейрогормонов, участвующих в процессах терморегуляции, в частности норадреналина, серотонина и дофамина.

Мы использовали агонисты дофаминовых рецепторов у 110-ти пациентов с центральной гипертермией 53 получали только бромокриптин (1-я группа) в дозе до 7,5 мг/сут, у 45 пациентов (2-я группа) к терапии добавлялся ПК-Мерц, инфузионная форма – 200-400 мг/сут. В контрольную, 3-ю группу вошло 12 больных, получавших с целью купирования гипертермии пирроксан и пипольфен. У пациентов 1-й и 2-й групп мы достаточно быстро достигали желаемого эффекта, но при сочетании 2-х препаратов нам удавалось быстрее купировать гипертермию, кроме того, у ряда пациентов мы отмечали повышение уровня сознания.

Таким образом, использование агонистов дофаминовых рецепторов – бромокриптина в сочетании с Амантадином является патогенетической терапией центральной гипертермии. Эти препараты не только опосредованно (уменьшая «вторичный удар» от гипертермии), но и непосредственно оказывают нейропротективное действие, что, на наш взгляд, заслуживает включения их в схему лечения нейрореанимационных больных.



## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛИТЕЛЬНОЙ СУПЕРСЕЛЕКТИВНОЙ ВНУТРИАРТЕРИАЛЬНОЙ ИНФУЗИИ У ПАЦИЕНТОВ В ВЕГЕТАТИВНОМ СОСТОЯНИИ

*Чачхалия М.Х., Пак В.А., Киселев В.С., Кондратьева Е.А., Кондратьев С.А. Боровикова В.Н.*  
ФГБУ «Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им. проф. А.Л.Поленова», Санкт-Петербург, Россия

**Цель.** Повысить эффективность медикаментозного лечения пациентов в вегетативном состоянии (ВС) за счет разработки методики длительной суперселективной внутриартериальной инфузии препаратов в головной мозг.

**Материалы и методы.** Обследован 61 пациент в ВС (31 пациенту основной группы проведена суперселективная ВИ медикаментозных препаратов, контрольную группу составили 30 пациентов, у которых не проводилось ВИ). Длительность ВС к моменту госпитализации составляла не менее 4 месяцев. Проведен расширенный нейрохирургический комплекс обследования. Выполнены нейровизуализационные методы обследования – МРТ (у большей части пациентов с МР-трактографией), ПЭТ с фтордезоксиглюкозой, ЭЭГ с функциональными и фармакологическими пробами. Эффективность лечения оценивали на основании клинических данных, динамики результатов ПЭТ и ЭЭГ. Во время проведения ВИ и после ее окончания проведен динамический мониторинг неврологического статуса, контроль ЭЭГ по протоколу ведения пациентов в ВС.

Нами разработаны основные критерии для отбора пациентов к проведению ВИ: длительное нарушение сознания; перестройка ЭЭГ на введение бензодиазепинов; отсутствие воспалительного процесса; отсутствие судорожного синдрома. Критерии исключения: наличие гнойно-септических осложнений; полиорганная недостаточность; внутричерепная гипертензия; выраженные нарушения ликвородинамики; стойкие изменения гормонального фона; грубые изменения свертывающей системы.

Выбор сосудистого бассейна (каротидный бассейн более пострадавшего полушария, ВББ при наличии устойчивой стволовой дисфункции) обсуждался на консилиуме и определялся доминантно-

стью клинического симптомокомплекса, лежащего в основе устойчивого патологического состояния.

У 23 пациентов выполнена катетеризация внутренней сонной артерий (ВСА), у 8 пациентов – позвоночная артерия (ПА). ВИ проводилась непрерывным микроструйным введением фосфокреатина, цитиколина, нимодипина, с параллельной постоянной инфузией гепарина натрия с помощью инфузомата. Длительность инфузии составляла до 7 суток.

Для суперселективной катетеризации использовали микрокатетеры диаметром 1.8-2.3F, Prowler Select Plus (Codman), Prowler Plus, Magic STD (Balt), Prowler 14, Excelsior. По микропроводнику кончик катетера устанавливали на уровне кавернозного отдела внутренней сонной артерии (ВСА) у входа в костный канал или дистальных ветвях ВСА, в вертебральной артерии (ВА) – на уровне V3 сегмента.

**Результаты.** После ВИ у 17 (54,8%) пациентов отмечали положительную динамику в виде локального и диффузного увеличения энергетического метаболизма по данным ПЭТ и улучшения нейродинамики корковых и стволовых структур, по данным ЭЭГ у 20 (64,5%) пациентов. В течение 3 месяцев после ВИ наблюдали первые признаки проявления малого сознания.

**Выводы.** ВИ достаточно безопасный метод для лечения пациентов с длительными нарушениями сознания. По динамике повышения уровня сознания (54,8% в основной, 43,3% в контрольной группе) ВИ эффективнее внутривенного введения этих же препаратов. По результатам ЭЭГ положительная динамика в основной группе 64,5% в сравнении с контрольной группой 46,7%. По данным ПЭТ, положительная динамика нарушений энергетического метаболизма выявлена у 62,9% пациентов основной группы. Положительная динамика по результатам ЭЭГ и ПЭТ исследованию не всегда сочетается с улучшением уровня сознания.

## ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОПРОТЕКТОРОВ МЕТОДОМ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ФАРМАКОТЕРАПИИ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

*Черный В.И., Колесников А.Н., Стасюк В.Н., Дергунов Д.В., Чернуцкий С.О.*  
Донецкий Национальный медицинский университет им. М. Горького,  
КМУ «Клиническая Рудничная больница», г. Макеевка, Украина

**Цель исследования.** Разработка и апробация метода ЭКФТ с нейропротекторами у пациентов с ишемическим инсультом. Сравнение разработанного метода ЭКФТ со стандартным вве-

дением нейропротекторов. По нашему мнению, одной из причин «неэффективности» нейропротекторов является недостаточный транспорт лекарственных веществ в очаг поражения, и, отсут-

ствии адекватных условий мозгового кровотока для действия тех или иных препаратов.

**Материалы и методы.** Работа была выполнена на базе ОАиИТ и неврологического отделения КМУ КРБ г. Макеевки в 2011–2012 году. В клиническом исследовании приняли участие 177 пациентов, доставленные в лечебное учреждение с острым нарушением мозгового кровообращения по ишемическому типу. Для проведения исследований больные были разделены на 2 основные группы по изменению уровня сознания (1 – пациенты в сознании; 2 – пациенты в сопор-коме). Каждая из основных групп, также слепым методом, была разделена на 2 подгруппы (А – введение нейропротекторов стандартным способом; Б – методом ЭКФТ). Группы I<sub>А</sub>, II<sub>А</sub> получали первичную нейропротекторную терапию внутривенным способом: холина альфосцерат (глиастилин) (в дозировке 1000 мг) 2 раза в сутки внутривенно капельно на 200 мл физиологического раствора; при достижении целевых показателей центральной и мозговой гемодинамики – цитиколин (нейраксон) (в дозировке 1000 мг) 2 раза в сутки внутривенно капельно на 200 мл физиологического раствора. Пациенты групп I<sub>Б</sub>, II<sub>Б</sub> получали необходимую нейропротекторную терапию методом ЭКФТ: цитиколин (в дозировке 2000 мг) однократно на 1, 3, 5, 7 сутки; холина альфосцерат (в дозировке 2000 мг) однократно на 2, 4, 6 сутки.

**Результаты и обсуждение.** Наблюдение за обследованными больными выявило значительный регресс исходной неврологической и общесоматической симптоматики. У больных со степенью угнетения сознания от умеренного до глубокого оглушения (группа I<sub>Б</sub>). Уже при первых процедурах ЭКФТ наблюдалось значительное улучшение неврологического статуса: пациенты охотнее вступа-

ли в речевой контакт, активно двигались в постели, реагировали на внешние раздражители. У пациентов получавших препараты внутривенно (группы I<sub>А</sub>), были более апатичны, астенизированы.

Анализ динамики клинического балла по шкале NIHSS и ШКГ показал, что на фоне нейропротекторной терапии методом ЭКФТ у пациентов в группах I<sub>Б</sub> и II<sub>Б</sub> наступил регресс неврологической симптоматики раньше в значительной мере по сравнению группами I<sub>А</sub>, II<sub>А</sub> ( $p < 0,05$ ) на третьи сутки, а на 7 (завершение введения методом ЭКФТ препаратов и переход на пероральное введение) в подгруппах I<sub>Б</sub>, II<sub>Б</sub> наблюдалось достоверное восстановление неврологических функций касаясь начального уровня ( $p < 0,002$ ). У больных, уровень сознания которых соответствовал сопору – коме I ст, также наблюдалось восстановление уровня сознания значительно быстрее в группе II<sub>Б</sub>, чем в группе I<sub>Б</sub>.

#### **Выводы.**

1. На наш взгляд, принципиальными условиями для достижения положительного эффекта от фармакологической нейропротекторной терапии является состояние центральной и мозговой гемодинамики, а также степень сохранения/восстановления аурегуляции мозгового кровообращения (АРМК).

2. Анализ динамики ведения пациентов ишемическим инсультом в острой фазе показал, что при введении нейропротекторов методом ЭКФТ регресс неврологической симптоматики наступал значительно раньше по сравнению с контрольной группой.

3. Введение нейропротекторов методом ЭКФТ не только способствует более быстрому восстановлению уровня сознания, регрессу неврологической симптоматики и восстановлению мозгового кровотока, но и приблизительно на 33,9% снижает финансовые затраты на лечение больных.

## **ВЫЯВЛЕНИЕ НАРУШЕНИЙ АУТОРЕГУЛЯЦИИ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ И МЕТОДИКА ИХ КОРРЕКЦИИ У БОЛЬНЫХ НЕЙРОРЕАНИМАЦИОННОЙ ГРУППЫ**

*Черний В.И., Колесников А.Н., Стасюк В.Н., Чернуцкий С.О., Дергунов Д.В.*  
Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, Украина  
КМУ «Клиническая рудничная больница», г. Макеевка, Украина

**Цель исследования.** Диагностика нарушения ауторегуляции мозгового кровотока (АРМК) у пациентов с инсультом и тяжелой ЧМТ с применением методов транскраниальной доплерографии, BIS – мониторинга и тетраполярной реографии. Разработка метода коррекции нарушенной ауторегуляции и неадекватного мозгового кровотока путем подбора волемиической нагрузки и адreno/симпатомиметиков на основании выявления индивидуальных целевых параметров системной/мозговой гемодинамики.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось в отделении анестезиологии и ИТ КМУ «Клиническая Рудничная больница» с 2011 по 2012 год. Для исследования отобраны пациенты с тяжелой ЧМТ, а также с ишемическим инсультом (ИИ). На фоне базовой терапии и инфузионной терапии с использованием растворов коллоидов и кристаллоидов, проводилась инфузия растворов адreno/симпатомиметиков (добутамин/мезатон; дофамин/мезатон) при гипотонии и раствора уrapidидила при гипертонии. Проводи-

лось динамическое изменение параметров ЦГД методом реографии (САД, ОПСС, СИ), определение ЦВД с параллельным изучением МГД при помощи транскраниальной доплерографии до достижения максимального уровня сознания (ШКГ, BIS-мониторинг). Дополнительным контролем проводимой инфузионной терапии являлись показатели гематокрита, общего белка крови, осмолярности и темпа диуреза. Обследовано 37 пациентов с ЧМТ и 45 пациентов с ИИ.

В первую группу были включены 22 пациента с ЧМТ, у которых уровень сознания соответствовал 9-12 баллам по ШКГ. Во вторую группу были включены 15 пациентов с ЧМТ, у которых уровень сознания соответствовал 5-8 баллам по ШКГ. В третью группу включены 28 пациентов с ИИ, у которых уровень сознания соответствовал 9-12 баллам по ШКГ. В четвертую группу включены 17 пациентов с ИИ, у которых уровень сознания исходно соответствовал 5-8 баллам по ШКГ.

**Результаты и обсуждение.** У больных 1 группы показатели ЛСК при изменении АДср достоверно не менялись, что свидетельствует о сохраненной АРМК. У 11 больных 2 группы (73%) исходно зафиксировано значительная редукция мозгового кровотока за счет выраженного отека, системной гипотонии и нарушенной (АРМК), что проявлялось в пассивном снижении МК при снижении АДср. У больных 3 группы на стороне инфаркта имеет место снижение линейной скорости кровотока, на контрлатеральной сто-

роне показатели ЛСК имели тенденцию к повышению. В целом в группе показатели ЛСК при изменении АДср достоверно не менялись, что свидетельствует о сохраненной АРМК. У больных 4 группы исходно зафиксирована редукция мозгового кровотока, более выраженная на стороне поражения. Диагностировано нарушение АРМК, что проявлялось в пассивном снижении МК при снижении АДср.

#### **Выводы.**

1. Предпринятая попытка внедрения методики диагностики состояния ауторегуляции мозгового кровотока с применением методов транскраниальной доплерографии, BIS-мониторинга и динамической оценки показателей ЦГД позволила выявлять индивидуальные целевые показатели системной и мозговой гемодинамики.

2. Данная методика позволяет оптимизировать мозговой кровоток путем применения вазоактивных и инотропных препаратов, а также волемической нагрузки под контролем ЦВД и диуреза.

3. У пациентов в остром периоде ЧМТ, вне зависимости от тяжести травмы, могут наблюдаться как нормально функционирующая, так и нарушенная АРМК.

4. Неинвазивная оценка состояния АРМК по данным ЛСК в зависимости от АДср. может быть использована в качестве альтернативного критерия прогнозирования течения острого периода ЧМТ и ОНМК и эффективности лечения больных.

## **УРОВЕНЬ НЕЙРОПЕПТИДА S100-B КАК МАРКЕРА ПОВРЕЖДЕНИЯ ЦНС**

*Шайтанова Т.Ю., Саскин В.А., Недашковский Э.В.*

**Первая городская клиническая больница им. Е.Е. Волосевич, Архангельск, Россия**

**Актуальность.** Улучшение результатов лечения пациентов в условиях острой церебральной патологии требует максимально быстрой и точной диагностики и возможности прогнозировать раннее развитие осложнений. Специфические биохимические маркеры могут изменить и ускорить принятие решений по тактике ведения пациентов. «Злокачественный» отек при ишемическом инсульте не чувствителен к стандартным консервативным методам лечения; ранняя декompрессионная гемикраниэктомия приводит к значимому снижению летальности и улучшения функциональных исходов.

**Цель исследования.** Изучить возможность использования нейропептида S100-b как маркера «злокачественного» течения обширного ишемического инсульта в каротидном бассейне.

**Материалы и методы.** В исследование включено 27 пациентов, из них 14 женщин, средний

возраст  $67 \pm 12$  лет, экспозиция на момент поступления от 1 до 24 часов ( $Md=4$ ). Оценка по Шкале Глазго (ШКГ)  $13 \pm 1,8$ ; оценка по шкале Национального института здоровья (NIHSS)  $19 \pm 3,9$  и  $23 \pm 6,4$  для право- и левополушарных инсультов, соответственно. По данным нейровизуализации (КТ/МРТ) определялась обширная зона ишемии в каротидном бассейне или предполагалось её развитие с учетом ранних признаков. Забор анализов производился при госпитализации и через 8-12 часов. Концентрация маркера S100-b в сыворотке определялась с использованием электрохемилюминесцентного иммуноанализа (Roche, Cobas).

Для сравнения показателей между группами использован критерий Манна-Уитни U.

**Результаты и обсуждение.** Группы пациентов с различным течением заболевания не различались по возрасту, полу, этиологии острого нару-

шения мозгового кровообращения, экспозиции на момент поступления и оценкам по ШКГ и NIHSS. Массивный жизнеугрожающий отек развился у 8 пациентов (30%). В 5 случаях наступил летальный исход вследствие дислокации и вклинения стволовых структур; у 2 пациентов была выполнена декомпрессивная краниотомия. Уровень белка S100-b при поступлении 0,59 [0,19-1,05] при доброкачественном течении и 1,41 [0,13-3,91] при злокачественном отеке; статистически значимыми различия становятся уже через 12 часов от развития симптоматики 0,63 [0,32-1,04] против 3,17 [0,77-4,62]. Скорость изменения уровня пептида в плазме также может указывать на развитие осложнений: 0,21 [от +0,06 до +0,5] мкг/л\*ч<sup>-1</sup> против -0,01 [от -0,07 до +0,03] мкг/л\*ч<sup>-1</sup> при стабильном течении заболевания.

При развитии обширного инсульта летальность может достигать 80% в условии консервативного лечения; при проведении декомпрессии 24-34%, при ультра ранней декомпрессии 8,3%

(ChoD. etal. Surg. Neurol., 2003). Прогностически неблагоприятными факторами являются значимое смещение срединных структур и наличие признаков вклинения до операции. Уже в интервале 12 часов S100-b может служить маркером раннего выявления группы риска для решения вопроса об оперативном вмешательстве, однако необходимы дальнейшие исследования для определения диагностического порога, а также времени и кратности исследований уровня пептида S100-b.

**Выводы.** В критических состояниях для прогноза неблагоприятного течения ишемического инсульта в полушарном бассейне не всегда существует возможность опираться на традиционные методы диагностики и клинику, поэтому маркер S100-b может использоваться в качестве дополнительного диагностического средства при интенсивной терапии пациентов с ишемическими повреждениями головного мозга в остром периоде.

## ПОЛИТРАВМА И ТЕРМИЧЕСКИЕ ПОРАЖЕНИЯ

### УПРЕЖДАЮЩАЯ АНАЛЬГЕЗИЯ ПРИ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ

*Бояринов Г.А., Военнов О.В., Калентьев Г.В., Карельский М.В.*

ГОУ ВПО НижГМА Росздрава, Нижегородский Региональный Травмотологический Центр, Нижний Новгород, Россия

Для большого количества пациентов с сочетанной травмой болевой синдром характеризуется значительной выраженностью, сочетанием соматического и висцерального компонентов с нарушением вегетативного баланса. Это приводит к значительному ухудшению результатов оперативного лечения, а также достоверно увеличивает длительность нахождения в стационаре, не позволяя реализовать концепцию ранней реабилитации.

**Цель исследования.** Обоснование необходимости применения периферических анальгетиков в качестве средств упреждающей анальгезии у пациентов отделений сочетанной травмы при оперативных вмешательствах.

**Материалы и методы.** Проведено обследование пациентов отделения сочетанной травмы из 25 человек, исследование проводилось с сентября 2012 по апрель 2013 года. Изучались пациенты в возрасте от 18 до 55 лет, которым предстояло одинаковое по времени плановое оперативное вмешательство по поводу последствий сочетанной травмы. Исследование включало 4 этапа: 1) за 45 минут до операции; 2) этап после формирования анестезии; 3) после перевода в палату через 45 минут после операции; 4) на следующий день после операции. На всех этапах проводился

неинвазивный контроль гемодинамики, определялся кортизол в сыворотке крови. На 1, 3 и 4 этапах исследовались ОАК, коагулограмма, лактат, ЛДГ, СРБ, глюкоза, оценка выраженности болевого синдрома с помощью вербальной рейтинговой шкалы (VRS). Пациенты разделялись по виду анестезиологического пособия на 3 группы: 1) регионарные методы обезболивания (17 пациентов); 2) ТВА (3 пациента); 3) анестезия севофлураном (5 пациентов).

**Результаты и обсуждение.** Болевой синдром различной степени выраженности присутствовал более чем у половины обследованных пациентов (56%) на 1-м этапе исследования, показатели кортизола дают нам схожую картину – у 52% были обнаружены его повышенные уровни, а среднее значение составило – 518 нмоль/л. В послеоперационном периоде (3-й и 4-й этапы) болевой синдром имел различный характер и динамику в зависимости от вида анестезиологического пособия. У большинства пациентов с регионарными методами обезболивания в 76% случаев болевой синдром отсутствовал в ближайшем послеоперационном периоде (3-й этап), в тоже время у пациентов, которым была проведена ТВА болевого синдрома не было в 100% случаев. На следующий день после операции бо-

левой синдром разной степени выраженности присутствовал у всех пациентов независимо от вида анестезиологического пособия. В группе пациентов с регионарной анестезией средний балл болевого синдрома во время 4-го этапа исследования составил – 5,1 балла; в тоже время этот показатель в группах с ТВА и севофлураном составил 6,7 и 6,0 балла соответственно. Среднее значение кортизола на 4-м этапе исследования составило 239 нмоль/л, а распределение его средних значений, в зависимости от вида анестезии показало картину, схожую со средними значениями болевого синдрома. В группе с ТВА среднее значение кортизола было самым высоким и составило 392,3 нмоль/л, в тоже время для группы с севофлураном оно оказалось значительно ниже – 315 нмоль/л, а в группе с регионарной анестезией было выявлено самое низкое среднее значение кортизола – 193 нмоль/л. Кроме этого

практически у всех пациентов были выявлены нарушения коагулограммы разной степени выраженности, повышение уровня маркеров тканевой гипоксии, а также повышение маркеров воспаления.

**Выводы.** Методы регионарной анестезии позволяют адекватно решить проблему обезболивания пациента в послеоперационном периоде, но они имеют свои серьезные противопоказания, такие как нарушения свертывающей системы крови, которые были выявлены у обследованных пациентов. Кроме этого существуют риски инфекционных осложнений после проведения регионарной анестезии. Все это в совокупности создает определенные ограничения к их применению. Группы пациентов с другими видами анестезиологического пособия были недостаточными по своему объему, в дальнейшем планируется продолжение исследования и увеличение количества указанных групп пациентов.

## ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНОСТИ АНАЛГЕЗИИ У ПОСТРАДАВШИХ С ОЖОГАМИ КОЖИ

*Шлык И.В., Крылов К.М.*

НИИ Скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, СПб ГБУ им. академика И.П. Павлова,  
Санкт-Петербург, Россия

Данные литературы свидетельствуют о том, что от 33 до 75% пациентов, перенесших хирургические вмешательства, испытывают боль средней и сильной интенсивности, несмотря на проводимую обезболивающую терапию. Подобное положение определяет сохраняющийся интерес к дальнейшему изучению причин неадекватного обезболивания, разработке методов, повышающих качество обезболивания, проведению сравнительной оценке эффективности, безопасности и переносимости новых анальгетических средств в клинике.

**Цель исследования** состояла в оценке эффективности различных подходов к анальгезии в послеоперационном периоде у обожженных.

**Материалы и методы.** В исследование включались пациенты с острым болевым синдромом, перенесшие оперативное вмешательство (свободная аутодермопластика на площади более 10% поверхности тела) или инвазивные хирургические манипуляции. Всего было обследовано 49 пациентов в возрасте от 18 до 60 лет с ожогами кожи на площади от 20% до 60% поверхности тела, находившихся на лечении в ожоговой реанимации НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе. Для анальгезии использовали НПВС (Кетонал), анальгетик центрального действия (Акупан) и агонист-антагонист опиоидных рецепторов (Налбуфин). У 10 пациентов был реализован стандартный подход упреждающей анальгезии с использованием НПВС, который заключался

во введении 100 мг Кетонала за 30 мин до конца операции. У 19 пациентов использовали аналогичный подход, но с применением акупана (20 мг в/в капельно) и у 10 – Налбуфина в дозе 0,2 мг/кг. У 10 пациентов к анальгезии прибегали при появлении острого болевого синдрома (ВАШ>3): вводили акупан в дозе 20 мг в/в капельно в течение 15 минут.

Выраженность боли оценивали по 10-балльной визуально-аналоговой шкале, уровень седации – по шкале Ramsey. Показатели гемодинамики, дыхания; необходимость дополнительного введения анальгетика при усилении боли регистрировали перед введением препаратов, через 30 мин, 1, 3, 5, 7 ч.

Статистическую обработку проводили с помощью прикладных программ Excel. Данные представлены как Me (медиана).

**Результаты исследования.** При реализации упреждающего подхода с использованием кетонала достижение эффективного обезболивания (Me ВАШ=3) было отмечено в течение первого часа после операции. В дальнейшем, к 3 ч, боль усиливалась (Me ВАШ=4), что требовало дополнительного введения кетонала в 3 случаях из 10. При использовании акупана адекватная анальгезия (Me ВАШ<3) сохранялась в течение 7 ч после введения препарата, а дополнительное введение кетонала требовалось реже (в 5 случаях из 19). При превентивном введении Налбуфина гидрохлорида, вы-

раженность болевого синдрома при оценке по ВАШ не превышала 3 баллов в течение 7 часов наблюдения, что не требовало дополнительного введения обезболивающих препаратов. У пациентов, которым анальгетик вводили при уже имеющейся боли, адекватный уровень анальгезии (Me ВАШ=3) развивался через 1 ч. Анальгетический эффект сохранялся до 5 часов (Me ВАШ=2), дополнительное ведение кетонала потребовалось в 2 случаях из 10.

**Заключение.** Полученные результаты исследования показали преимущества использования упреждающего подхода к анальгезии послеоперационного периода. Использование анальгетиков центрального механизма действия и агонистов-антагонистов опиоидных рецепторов продемонстрировало более выраженный и длительный анальгетический эффект, позволивший уменьшить потребление препаратов группы НПВС.

## ПРОБЛЕМЫ НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКИ ПАЦИЕНТОВ

### ОЦЕНКА И ВОЗМОЖНОСТИ КОРРЕКЦИИ НУТРИТИВНОГО СТАТУСА У БОЛЬНЫХ РАКОМ ГОРТАНИ В ПЕРИОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

*Смирнов А.Е.*

ГБУЗ Ярославская областная клиническая онкологическая больница, Россия

По современным представлениям раннее пероральное питание в послеоперационном периоде является одной из значимых позиций в Fast-Track хирургии и включено в ERAS-протокол.

**Цель исследования.** Оценить состояние нутритивного статуса (НС) и возможности его коррекции у больных с местно-распространённым раком гортани II-IV стадии в периоперационном периоде.

**Материалы и методы.** Обследовано 67 больных с местно-распространённым раком гортани II-IV стадии на этапах периоперационного периода. 39(58,2%) больным выполнена резекция гортани, 28(41,8%) – ларингэктомия. Начиная с первых суток послеоперационного периода все пациенты получали энтеральное питание перорально или через назогастральный зонд в зависимости от вида и объёма операции. Динамический контроль НС по антропометрическим и биохимическим показателям проводили до операции, на 5-е, 10-е и 15-е сутки после операции (соответственно I, II, III и IV этапы обследования). Из 67 обследованных больных у 36 (53,7%) пациентов диагностировали синдром нутритивной недостаточности (СНН). Так ИМТ составил  $17,8 \pm 2,4$  кг/м<sup>2</sup>, толщина КЖСТ –  $8,9 \pm 1,6$  мм, ОМП –  $21,3 \pm 3,4$  см, уровень общего белка –  $58,7 \pm 5,2$  г/л, альбумина –  $33,2 \pm 3,9$  г/л, трансферрина –  $1,84 \pm 0,35$  г/л, АЧЛ –  $1,63 \pm 0,34$  тыс. в мкл. Эти больные по виду проводимой нутритивной поддержки были распределены на две сопоставимые группы. Контрольную группу составили 19(52,8%) пациентов, у которых с первых суток послеоперационного периода питание осуществляли в рамках стандартного общебольничного пищевого рациона. В основную группу включены 17(47,2%) пациентов, которым допол-

нительно вводили гиперкалорическую питательную смесь (в 1 мл – 1,5 Ккал).

**Результаты и обсуждение.** Все больные с выявленным СНН (n=36) были ретроспективно проанализированы по стадиям рака гортани, уровню локализации опухоли и степени стеноза гортани. У всех больных с IV стадией местно-распространённого рака гортани выявлен СНН. Наибольшая частота встречаемости СНН отмечена у больных с тотальным поражением гортани (100%), при вестибулярно-складочной и складочно-подскладочной локализации опухоли (61,8% и 58,3% соответственно), а также при критическом стенозе гортани (88,9%) и ларингеальном стенозе II степени (64,7%).

На I этапе исследования не было выявлено достоверных различий в показателях НС между обследованными группами больных. На IV этапе обследования уровень общего белка и альбумина в основной группе больных увеличился на 16,2% и 14,2% соответственно, в контрольной группе – снизился на 12,7% и 12,9% соответственно по сравнению с исходным уровнем. Концентрация трансферрина на 15-е сутки обследования в основной группе больных увеличилась на 26,9%; и снизилась на 7,7% – в контрольной группе. В основной группе больных выявлен положительный тренд антропометрических данных, а динамика АЧЛ свидетельствовала о более быстром восстановлении иммунологической реактивности. В основной группе больных отмечено меньшее число гнойных осложнений со стороны послеоперационной раны ( $11,8 \pm 4,3\%$ ) по сравнению с контрольной группой ( $21,1 \pm 5,2\%$ ,  $p < 0,05$ ). Это привело к снижению затрат на антибактериальные препараты, уменьшению

количества повторных операций, а также снизило длительность госпитализации и общую стоимость лечения. Средний койко-день у пациентов основной группы составил  $10,3 \pm 4,2$  дня; в контрольной группе –  $13,7 \pm 4,4$  дней.

**Выводы.** Частота встречаемости СНН у больных с местно-распространённым раком гортани

II-IV стадии составила 53,7% и зависела от стадии заболевания, локализации опухоли и степени ларингеального стеноза. В группе больных, получающих дополнительно гиперкалорические энтеральные смеси, отмечена стойкая стабилизация катаболических процессов в послеоперационном периоде.

## ВОЗРАСТ-АДАПТИРОВАННОЕ ЭНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ, ОБОГАЩЕННОЕ ФАРМАКОНУТРИЕНТАМИ, У ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ

*Сучков Д.В., Шень Н.П., Сайфитдинов Ю.Х.*

Тюменская государственная медицинская академия, кафедра анестезиологии и реаниматологии;  
Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Тюменской области  
«Областная клиническая больница №1», Тюмень, Россия

Развитие белково-энергетической недостаточности при обширных ожогах, высокая энергопотребность детей, зачастую при ограниченных возможностях для усвоения больших объемов, необходимость ведения активной хирургической тактики в условиях полиорганной дисфункции, часто сопровождающей глубокие и обширные поражения, ставят перед клиницистами важные задачи. В довольно короткий временной интервал необходимо обеспечить организм ребенка пластическим материалом и энергией, но возможно, только этого не достаточно.

Цель исследования: выбор оптимальной энтеральной диеты для детей с тяжелой термической травмой и оценка ее влияния на прогноз ожоговой болезни.

**Материал и методы исследования.** Изучено течение ожоговой болезни у 80 детей в возрасте от 4 месяцев до 6 лет ( $3,1 \pm 1,6$  лет), поступивших в палату реанимации и интенсивной терапии ожогового отделения ГБУЗ ТО «ОКБ №1» г. Тюмени с 2010 по 2013 г. Первая группа – 20 пациентов в возрасте до 1,5 лет получали энтеральное питание в виде специализированного возраст-адаптированного продукта для лечебного питания детей от 0 до 18 месяцев Инфатрини. Вторая группа – 20 пациентов в возрасте от 1,5 до 6 лет получали специализированное лечебное питание для детей от 1 года до 6 лет Нутрини. Третья группа из 20 пациентов получали детскую молочную смесь Nan безлактозный, также обогащенный витаминами и микроэлементами: таурином, нуклеотидами, калия хлоридом, цинка сульфатом, железа сульфатом, L-карнитином, меди сульфатом, калия йодидом и биотином. В отличие от двух предшествующих диет, Nan безлактозный содержал 0,8 ккал/мл и не был обогащен каротиноидами. Все три диеты содержали  $\omega$ -6 и  $\omega$ -3 жирные кислоты в соотношении в среднем 4:1 (для Нутрини 3,79:1, для Инфатрини 5,10:1). Четвертая группа – 20 детей в возрасте от 2 до 6 лет (средний возраст в группе составил  $3,2 \pm 0,4$  года) получали готовое жидкое изокалорическое пита-

ние Нутризон, 1 ккал/мл с соотношением  $\omega$ -6 к  $\omega$ -3 = 3:1 и содержанием селена 5,7 мкг в 100 мл, что практически в 2 раза выше, чем в детских возраст-адаптированных формулах.

**Результаты и их обсуждение.** Средний срок начала энтерального питания достоверно не отличался между группами и соответствовал  $12,2 \pm 0,6$  –  $15,8 \pm 1,2$  часам от момента травмы. Суточный калораж на 3-и сутки во всех группах соответствовал  $48,7 \pm 8,8$  –  $58,2 \pm 4,9$  ккал/кг м.тела (с минимальным значением во второй группе и максимальным – в третьей). 80% пациентов на 3-и сутки также получали дополнительную алиментацию путем парентерального питания, которое не отличалось между группами и соответствовало  $12,8 \pm 6,2$  ккал/кг м.тела в сутки.

В процессе исследования удалось установить, что возраст-адаптированные детские энтеральные формулы изменили патофизиологию ожоговой болезни у детей: сгладили выраженность системного воспалительного ответа, нивелировали тромбоцитопению, ранее являвшуюся постоянным спутником тяжелой термической травмы, редуцировали число систем, вовлеченных в полиорганную дисфункцию. Положительные клинические эффекты, реализующиеся в более благоприятном течении ожоговой болезни у детей можно отнести к влиянию оптимального соотношения  $\omega$ -6 к  $\omega$ -3, селена и наличию каротиноидов в возраст-адаптированных детских энтеральных формулах, таких, как Нутрини и Инфатрини. Детские молочные смеси (на примере НАН безлактозного) подавляют лейкоцитарную систему защиты от инфекции ожоговой раны, что выражается в достоверном снижении уровня лейкоцитов на пятые сутки ожоговой болезни, приводя к тромбоцитопении и наиболее выраженной полиорганной дисфункции среди изученных групп.

Неадаптированные специализированные диеты для энтерального питания детей (на примере Нутризона) не подавляют воспалительный ответ, но и не модулируют его, приводя в итоге через вы-

раженный лейкоцитарный ответ к тому же результату — тромбоцитопении и достоверному увеличению систем, вовлеченных в полиорганную дисфункцию. Дополнительным негативным эффектом неадаптированной энтеральной формулы мы считаем более частое развитие рвоты в первые 5 суток интенсивного этапа лечения и отсутствие энтеропротективного эффекта — именно в этой группе мы в 10% случаев наблюдали кровотечения в виде «кофейной гущи» по назогастральному зонду.

**Заключение.** Применение специализированных возраст-адаптированных диет у детей с тяжелой термической травмой за счет дополнительно введенных фармаконутриентов, таких, как селени и каротиноиды, а также оптимального соотношения  $\omega$ -6 к  $\omega$ -3, позволяет достичь более эффективных результатов и ограничить риск, связанный с возможными осложнениями, такими, как полиорганная дисфункция.

## ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ АЛЬГОЛОГИИ

### ХРОНИЧЕСКАЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННАЯ БОЛЬ

*Габович Борис MD*

Служба Лечения Боли Восточно-Таллинской Центральной Больницы,  
Таллин, Эстония

ХРОНИЧЕСКАЯ (постоянная) ПОСЛЕОПЕРАЦИОННАЯ БОЛЬ (ХПБ) (Chronic or persistent postsurgical pain) — боль, которая развивается после хирургического вмешательства и продолжается не менее 2 месяцев. При этом другие причины, включая хроническую боль до операции, должны быть исключены (IASP, 2009). В более ранней литературе (до 1970-х — начала 1990-х годов) ХПБ описывается как редко встречающийся синдром или «мягкое побочное действие» («mild side effect»), частота которого не превышает 0,1 — 4% от общего объема хирургических вмешательств (J. Vriese, 2010). Подобные исследования проводились хирургами и публиковались преимущественно в хирургических журналах. Революцией в вопросах, связанных с ХПБ, можно считать появление анализа причин хронической боли у 5130 пациентов клиники боли в Великобритании. Оказалось, что 22% составляет ХПБ (Crombie I. K, 1997). Основной причиной столь резкого изменения представлений об эпидемиологии ХПБ был, безусловно, не злой умысел или сокрытие хирургами количества осложнений. Пациенты, страдающие от ХПБ, чаще всего к хирургам не обращались, а находили помощь в клиниках боли.

Сегодня мы знаем, что хроническая боль после хирургических операций встречается достаточно часто (Pavlin DJ, 2004; Rawal N, 2005; Wu CI, 2002; Vandenkerkhof E., 2003 и др.). При некоторых видах хирургических вмешательств её частота снижается — применение менее травматичной, например, лапароскопической техники. При других: широкое применение сетчатых материалов при грыжеисечении — наоборот, увеличивается.

Известно, что вероятность возникновения ХПБ зависит от типа хирургического вмешательства, выбора анестезиологического пособия и послеоперационного обезболивания. Основа патофизиологии — изменения в коре головного мозга. Причём эти изменения, хотя бы на первоначальном этапе, обратимы. Основными факторами риска появления ХПБ является возраст пациента (<65 лет), проведение повторных операций, например, реконструктивная хирургия и более всего выраженность боли в периоперационном периоде, как до операции, так и в раннем послеоперационном периоде. Женщины больше мужчин предрасположены к развитию ХПБ. Предприняты первые попытки разработать прогностический индекс развития хронической послеоперационной боли. Пока эта работа не увенчалась успехом (Althaus A., 2012).

В некоторых исследованиях предпринимаются попытки выявить влияние генетических особенностей пациента на хронизацию боли в послеоперационном периоде. Безусловно, имеет значение взаимодействие генотипа, особенностей заболевания, методов лечения, демографических, социально-психологических и других факторов. Доказанным можно считать только превентивное применение регионарной анестезии и черескожной электростимуляции (TENS) при лечении фантомной боли. Учитывая вышесказанное, мы можем с уверенностью считать, что от действий анестезиолога в значительной степени зависит, будет ли сделано всё возможное для снижения риска развития ХПБ. Большинство авторов предлагают использовать при лечении комбинацию трициклических антидепрессантов и противосудорожных (габипентин и прегабалин) препаратов.



## КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ШКАЛ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ НЕЙРОПАТИЧЕСКОЙ БОЛИ С ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ИНФУЗИИ АДЕНОЗИНТРИФОСФАТА НАТРИЯ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ

*Карелов А.Е., Рязанкина А.А., Хохлова Е.А.*

ФГБУ НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова Минздрава РФ, Санкт-Петербург

**Актуальность.** Как известно, течение онкологического заболевания прогрессирует и на каком-то этапе развития может сопровождаться болевым синдромом. При этом лечение последнего нередко представляет собой трудную задачу. Для подбора метода терапии необходимо выявить характеристики боли, для чего применяют различные шкалы, в т.ч. для выявления нейропатической боли, при которой особенно эффективно назначение антиконвульсантов. Аденозинтрифосфат (АТФ) обладает антиконвульсантными свойствами и его инфузия противодействует нейропатической боли, снижая интенсивность болевого синдрома. **Целью** этого исследования является анализ прогностической значимости шкал для выявления нейропатической боли для инфузии натриевой соли АТФ (АТФ-На) у онкопациентов.

**Материалы и методы.** В настоящее исследование вошли 67 взрослых онкологических пациентов, которые страдали от боли высокой или средней степени интенсивности. Болевые ощущения наблюдались в регионах роста опухоли и/или метастазов, которые локализовались в грудной и брюшной полостях, забрюшинном пространстве, полости таза, конечностях. В 4 случаях пациенты жаловались на боль в отсутствующей части тела, т.е. были не связаны с новообразованиями.

Для анализа болевого синдрома использовали известные валидизированные шкалы наличия нейропатического компонента: DN4, LANSS, PainDetect и оригинальная шкала локализован-

ности боли (1 – боль четко локализована, больной указывает границы, 2 – больной указывает область болевых ощущений, 3 – пациент указывает на крупную анатомическую область без границ (конечность, таз и т.п.).

АТФ-На вводили в темпе 35-45 мг/кг/мин внутривенно шприцевым дозатором в течение 120 мин. Интенсивность боли оценивали до введения и непосредственно сразу после инфузии препарата с помощью вербальной цифровой шкалы с диапазоном от 0 (нет боли) до 10 (максимальная боль) баллов.

После получения результатов был проведен корреляционный анализ данными полученными с помощью каждой из шкал в отдельности и фактом эффективности или неэффективности инфузии АТФ-На.

Проведение исследования одобрено локальным этическим комитетом НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова.

**Результаты.** Статистически достоверная корреляционная связь была выявлена только для шкалы локализованности боли ( $p=0,02$ ; гамма-критерий и критерий Кенделл-Тай).

**Вывод.** Поскольку инфузия АТФ-На наиболее эффективна при нейропатической боли, плохая корреляционная связь между эффективностью препарата и данными, полученными при помощи шкал для выявления этого типа боли, говорит о несовершенстве подходов к диагностике нейропатического компонента боли у онкологических пациентов.

## МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ БОЛЕВОМ СИНДРОМЕ

*Купарисова Е.С., Хоженко Е.В.*

ФГБОУ Институт повышения квалификации Федерального медико-биологического агентства, кафедра нервных болезней, Москва, Россия

В настоящее время в неврологических отделениях стационара имеется значительная часть пациентов со стойким болевым синдромом различного генеза. Лечение таких больных часто представляет существенные трудности. С целью оптимизации терапии болевого синдрома нами используются принципы, основанные на современных достижениях теоретической и практической медицины.

В отделении неврологического профиля целесообразно открыть кабинет терапии боли, где планируется комплексный полимодальный подход к лечению болевого синдрома. Возглавляет лечебный процесс врач-координатор, специалист по лечению боли. Консилиумом специалистов определяется тактика ведения пациента, с учетом характера болевого синдрома (хронизация боли; ноцицептивная, нейро-

патическая или смешанная боль). Назначается поэтапная медикаментозная терапия. В полимодальной терапии применяется сочетание различных методов. Используется местная и регионарная анестезия, методы стимуляции, например, чрескожная электронейростимуляция. Для лечения хронической боли используют нейромодуляцию, включающую нейростимуляцию и введение обезболивающих препаратов в субдуральное или перидуральное пространство. При отсутствии эффекта от мультимодальной консервативной терапии применяют невролиз, радиочастотную деструкцию спинномозговых узлов, межпозвоночного диска, симпатиколит.

Используется физиотерапевтическое лечение, в основе обезболивающего эффекта которого лежит уменьшение стимуляции болевых рецепторов путем дозированного воздействия физическими раздражителями. При лечении хронического болевого синдрома следует придерживаться принципа ранней мобилизации больного. При лечении хронических болевых синдромов различной этиологии эффективна лечебная физкультура,

предполагающая также обучение методикам самопомощи. Важная составная часть полимодального лечения боли - эрготерапия. При хронической боли нередко единственной возможностью уменьшить ее бывает психотерапия. Эффективен метод биологической обратной связи. Комплексная обезболивающая терапия включает также методы рефлексотерапии (акупунктура). Методом альтернативной терапии путем воздействия на вегетативную нервную систему раствором местных анестетиков является невральная терапия.

При построении индивидуальных лечебно-реабилитационных программ следует ориентироваться на комплексную оценку состояния пациента по принципам определения стадии и темпа прогрессирования заболевания, функциональных особенностей, степени выраженности болевого синдрома.

Руководствуясь такими подходами к лечению пациентов с болевым синдромом, в неврологических отделениях стационара удалось повысить эффективность терапии, уменьшить продолжительность пребывания больных в клинике, а также улучшить реабилитационный прогноз.

## ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЙ И ОБЕЗБОЛИВАЮЩИЙ ЭФФЕКТЫ НЕФОПАМА В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

*Кузьмин В.В., Шадурский Н.Н.*

Центр косметологии и пластической хирургии, Екатеринбург, Россия

**Цель исследования** – оценка гемодинамического и обезболивающего эффектов нефопама в раннем послеоперационном периоде.

**Материалы и методы.** Проспективное исследование выполнено у 200 пациенток в возрасте  $35,6 \pm 10,2$  года после плановых пластических, гинекологических, ортопедических и общехирургических операциях. Интенсивность послеоперационной боли оценивали в покое по 5-бальной шкале вербальной оценки боли (ШВО). Контролировали систолическое, диастолическое и среднее артериальное давление (АДс, АДд и АДср); частоту сердечных сокращений (ЧСС), а также рассчитывали индекс напряжения миокарда и вегетативный индекс Кердо. Исследование показателей сердечно-сосудистой системы и оценку интенсивности боли проводили до (I этап) и через 30 минут (II этап) после внутримышечной инъекции нефопама. Нефопама гидрохлорид (Акупан®) вводили однократно внутримышечно в дозе 20 мг «по требованию» пациента в ближайшие часы после операции ( $2,5 \pm 1,3$  часа).

**Результаты исследования и обсуждение.** В нашем исследовании однократное внутримышечное введение нефопама после операций низкой и средней травматичности сопровождалось обезболивающим эффектом в 90% случаев и пол-

ным купированием боли в 46,5%. Наилучший клинический эффект по снижению боли был получен в группах пациентов с исходно слабой или умеренной болью. У пациентов с сильной болью после введения препарата сохранялась боль различной степени интенсивности, что потребовало дополнительного введения опиоидного анальгетика этим пациентам в 55,8% случаев.

Основным гемодинамическим проявлением нефопама явилась тахикардия с повышением пульса на 15% и более практически у каждого второго-третьего пациента. Наблюдаемая тахикардия связана с антихолинергическими свойствами препарата и могла быть вполне ожидаема у всех пациентов, однако в 19,5% случаев наблюдалось урежение пульса различной степени выраженности. Также в исследуемой группе была отмечена гипертензионная реакция с повышением среднего артериального давления более чем на 15% у каждого пятого пациента, что объясняется симпатомиметическим эффектом нефопама. Но при этом в 27,5% случаев наблюдалось снижение артериального давления. Анализ изменения гемодинамических параметров выявил отрицательную корреляционную связь между снижением интенсивности боли и увеличением показателей АДс и ЧСС,

т.е. более эффективное обезболивание сопровождается более выраженным антихолинергическим и симпатомиметическим эффектами. Можно предположить, что наблюдаемая гемодинамическая реакция могла быть обусловлена не только фармакодинамикой нефопама, но и фармакокинеткой при его внутримышечном введении. Изменения вегетативного индекса (индекса Кердо) характеризовались трендом в сторону активации симпатического отдела вегетативной нервной системы с сохранением преобладания парасимпатикотонии у каждого

третьего пациента. Происходящие изменения в реакции сердечно-сосудистой системы следует учитывать в клинической практике.

**Выводы.** Нефопам является эффективным препаратом для лечения послеоперационной боли слабой и умеренной интенсивности. Внутримышечное введение нефопама сопровождается гемодинамической реакцией в виде тахикардии и повышения артериального давления, что следует учитывать при обезболивании пациентов с ишемической болезнью сердца и цереброваскулярными заболеваниями.

## ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОЙ БОЛИ У ПАЦИЕНТОВ С ГЕМОФИЛИЕЙ И ГЕПАТИТОМ С

*Левченко О.К., Шулутко Е.М., Городецкий В.М., Гемдзян Э.Г.*

ФГБУ «Гематологический научный центр» Министерства здравоохранения, Москва, Россия

Обезболивание пациентов с гемофилиями представляет особую проблему в связи с ограничениями использования регионарных методов анестезии и нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП). Спинально-эпидуральная анестезия, являющаяся золотым стандартом при ортопедических операциях, у больных гемофилиями противопоказана в связи с врожденной гипокоагуляцией. НПВП, являющиеся неотъемлемым компонентом мультимодальной аналгезии, блокируют агрегацию тромбоцитов, и тем самым усиливают уже имеющуюся у них гипокоагуляцию. В связи с ограничениями использования эффективных методов обезболивания у данной категории больных вопрос аналгезии является актуальным и нерешенным.

**Цель исследования:** создание схемы эффективного и безопасного обезболивания пациентов с гемофилиями после высокотравматичных операций — тотального эндопротезирования коленного или тазобедренного суставов.

**Материалы и методы.** В исследование включено 24 пациента, страдающих тяжелой формой врожденной гемофилии: трое с гемофилией В, остальные — с гемофилией А; 23 страдают вирусным гепатитом С. Все пациенты-мужчины, возраст от 22 до 57 лет (медиана 38 лет). 18 из 24 пациентов выполнено эндопротезирование правого или левого коленного суставов, остальным — эндопротезирование тазобедренного сустава. Динамику болей оценивали через 4, 8, 12, 18 часов от окончания операции с помощью визуальной аналоговой шкалы (VAS — всего 100 баллов) и цифровой оценочной шкалы (NRS — 10 баллов). В комплексе мультимодальной аналгезии у 22 пациентов использовалась комбинация: парацетамол (перфалган) 4гр/сут + промедол 20мг/сут. У 10 пациентов периопера-

ционно использовался кетамин в дозе 100 мг/12 часов. Влияние парацетамола на гемостаз было оценено с помощью тромбозластографического метода (ТЭГ) и коагулограммы. Выполнялся мониторинг печеночных трансаминаз с целью выявления гепатотоксичности используемых препаратов у пациентов с гемофилией, имеющих гепатит С.

**Результаты.** Из-за длительного приёма анальгетиков по поводу хронических болей, более половины пациентов с гемофилиями являются опиоидтолерантными. Регулярное и превентивное интраоперационное введение фентанила позволяет уменьшить болевой синдром в раннем послеоперационном периоде. Кетамин при периоперационном использовании у пациентов с гемофилиями, которым проводится тотальное эндопротезирование суставов способствует некоторому снижению боли. Сравнительный анализ динамики силы болевого синдрома в двух группах (с кетамином и без него) показал, что боль за 14 часовый период (от 4 до 18 час. после операции) при включении в терапию кетамина снизилась на 30%, без кетамина — на 20% ( $p=0,05$ ), причём, это снижение боли в группе, где использовался кетамин приходится преимущественно на интервал от 12 до 18 час. от момента окончания операции (с 5 до 4 баллов по шкале NRS и с 54 до 39 баллов по шкале VAS,  $p=0,05$ ). Комбинация парацетамол 4 гр/сут + промедол 20-40 мг/сут для обезболивания неопиоидтолерантных пациентов с гемофилиями, перенесших эндопротезирование, эффективна в раннем послеоперационном периоде. Парацетамол (судя по данным коагулограммы и ТЭГ) не оказывает отрицательного воздействия на гемостаз у пациентов с врожденной гипокоагуляцией (в большинстве случаев вызывая лишь слабую гиперкоагуляцию),

его применение в максимальной суточной дозе (4 гр/сут) у пациентов с гемофилиями и гепатитом С не вызывает гепатотоксичности. Наличие у пациента в анамнезе наркотических анальгетиков снижает эффект от обезболивающей терапии примерно на 25% от возможного (относительный риск=0,75; 95% ДИ 0,20-0,80;  $p=0,05$ ).

**Выводы:** Фактор наличия в анамнезе наркотических анальгетиков у пациента, страдающего гемофилией, снижает эффект от анальгетической терапии. Обезболивание пациентов с гемофилией и гепатитом С после крупных операций с помощью мультимодальной анальгезии, включающей перфалган, промедол и кетамин, безопасно и эффективно.

## ФУНКЦИЯ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ БОЛЬНЫХ В ОНКОЛОГИИ

*Попивняк Х.И., Титов И.И.*

Ивано-Франковский национальный медицинский университет, Украина

Контроль показателей функции внешнего дыхания обычно осуществляют при лечении больных с бронхиальной астмой или хроническим обструктивным заболеванием легких. Вместе с тем, с помощью этого неинвазивного метода диагностики можно точно и быстро оценивать качество послеоперационного обезболивания. Мы наблюдали 120 больных с раком прямой кишки, которые случайным образом были распределены на две группы: больные 1-й группы в послеоперационном периоде получали омнопон в комбинации с декскетопрофеном (дексалгин), а больные 2-й группы – эпидурально ропивакаин 0,2% со скоростью 8 мл/час в 1-3 сутки, а 4-5 сутки фракционно по 14 мл каждые 8 часов. Исследование проведено с использованием цифрового спирометра “SpiroLab” (Италия). Полученные результаты обработаны методами непараметрической статистики. Установлено, что наиболее чувствительными показателями спирографии оказались FVC (функциональная жизненная емкость легких) и FEV<sub>1</sub> (объем воздуха, выдохнутый за первую секунду форсиро-

ванного выдоха). При этом лучшие показатели спирографии в течении всех 5-ти суток наблюдения зарегистрированные у больных, послеоперационное обезболивание у которых обеспечивали продленной эпидуральной анальгезией ропивакаином. У этой-же группы больных отмечено более раннее начало перистальтики, что позволило дополнить комплекс интенсивной терапии энтеральным питанием специальными клиническими смесями («Фрезубин», Фрезениус, Германия), а также лучшими отзывами больных о качестве обезболивания, которые полученные нами при анкетировании.

Таким образом, для объективной динамической оценки адекватности послеоперационного обезболивания в условиях отделения интенсивной терапии, наряду с шкалой ВАШ целесообразно использовать спирографию. Продленная эпидуральная анальгезия ропивакаином в раннем послеоперационном периоде обеспечивает возможность выполнения активных дыхательных маневров, поскольку полностью устраняет боль, чем выгодно отличается от традиционного опиатного обезболивания.

## ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЕ ОБЕЗБОЛИВАНИЕ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗНЫМ СПОНДИЛИТОМ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА ПОЗВОНОЧНИКЕ

*Пулькина О.Н. Куклин Д.В. Брагилевский В.М.*

ФГБУ «СПб НИИФ» Минздравсоцразвития России, Санкт Петербург, Россия

**Цель исследования:** оценка эффективности продленной внутрираневого анальгезии у больных с туберкулезом позвоночника после оперативных вмешательств.

**Материалы и методы:** дизайн исследования: слепое, рандомизированное исследование. В базе данных собраны данные о 50 больных, которым проведены радикально-восстановительные операции на различных отделах позвоночника. Ме-

тодом слепой рандомизации больные разделены на 2 группы.

Группа 1 (контрольная) – 30 больных, послеоперационное обезболивание которым проводилось по стандартной схеме, принятой в клинике, включающей введение наркотических анальгетиков, НПВС.

В группу 2 (основная) – 20 больных, послеоперационное обезболивание у которых осуществ-

влялось путем постоянного внутривенного введения раствора местного анестетика в течение 72 часов через специальный перфорированный катетер.

Эффективность обезболивания оценивали в первые трое суток после операции по следующим критериям:

1. выраженности болевого синдрома, оцениваемого субъективно пациентом по 10-балльной визуально-аналоговой шкале (ВАШ) в стандартные по времени отрезки послеоперационного периода;
2. путем неинвазивного гемодинамического мониторинга показателей частоты сердечных сокращений и артериального давления;
3. учёту потребления анальгетиков по формализованной шкале оценки потребности в анальгезии;
4. наличию побочных эффектов от применения наркотических анальгетиков.

**Результаты.** Статистическая обработка проведена с помощью пакета статистических программ STATISTICA 10. Проведено сравнение анализируемых показателей в группах с помощью T-критерия Вилькоксона и Z-критерия при критическом уровне статистической значимости  $p < 0,05$ . Получены достоверные различия средних значений показа-

телей ВАШ и ФША в группах. Показатели ВАШ и ФША были значительно выше в контрольной группе по сравнению с основной.

Побочные эффекты такие как тошнота и рвота, связанные с введением опиоидных анальгетиков, зарегистрированы в контрольной группе у 5 больных, в то время как в основной эти эффекты не наблюдались ни в одном случае.

Попытка статистического сравнения гемодинамических параметров оказалась мало информативной из-за выраженного разброса полученных значений, по-видимому, связанных с малой выборкой и сопутствующими соматическими состояниями пациентов, влияющих на величину частоты сердечных сокращений и артериального давления.

**Выводы.** Предварительные результаты исследования позволяют сделать вывод о том, что продленная внутривенная анальгезия эффективна как метод послеоперационной анальгезии у больных косто суставным туберкулёзом после реконструктивных операций. Продлённая внутривенная инфузия местного анестетика обеспечивает лучшую анальгезию чем применение системных анальгетиков, способствует ранней активации больных и уменьшает риск побочных эффектов от применения наркотических анальгетиков.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНФУЗИИ АДЕНОЗИНТРИФОСФАТА НАТРИЯ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ

*Рязанкина А.А., Кремзель Е.Г., Хохлова Е.А., Карелов А.Е.*

**ФГБУ НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова Минздрава РФ, Санкт-Петербург**

**Актуальность.** Болевой синдром нередко осложняет течение онкологического заболевания, нарушая обычную жизнедеятельность пациентов. Подбор эффективной схемы лечения боли, при этом, может представлять собой достаточно трудную задачу. Одним из очевидных направлений развития клинической альгологии является разработка и внедрение схем терапии с использованием новых препаратов с анальгетическими свойствами. **Целью** этого исследования является анализ когортной эффективности аденозинтрифосфата натрия (АТФ-Na) у онкологических пациентов с болью.

**Материалы и методы.** В настоящее исследование вошли 67 взрослых онкологических пациентов, которые страдали от боли высокой или средней степени интенсивности. Болевые ощущения наблюдались в регионах роста опухоли и/или метастазов, которые локализовались в грудной и брюшной полостях, забрюшинном пространстве, полости таза, конечностях. В 4 случаях пациенты жаловались на боль в отсутствующей части тела, т.е. были не связаны с новообразованиями.

В этой работе оценивали эффективность АТФ-Na, который вводили в темпе 35-45 *мкг/кг/мин* внутривенно шприцевым дозатором в течение 120 *мин*. Интенсивность боли оценивали до введения и непосредственно сразу после инфузии препарата с помощью вербальной цифровой шкалы с диапазоном от 0 (нет боли) до 10 (максимальная боль) баллов.

Проведение исследования одобрено локальным этическим комитетом НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова.

**Результаты.** Интенсивность боли снизилась после введения АТФ-Na у 53 (79%) пациентов. При сравнении была выявлена статистически достоверная разница между значениями силы боли на разных этапах ( $p = 0,0000001$ ; парный критерий Уилкоксона). У 14 (21%) инфузия АТФ-Na оказалась неэффективной.

**Вывод.**

В когорте онкологических пациентов внутривенная инфузия АТФ-Na может быть эффективной терапевтической интервенцией.

## ОЦЕНКА ИНТЕНСИВНОСТИ БОЛИ У ПАЦИЕНТОВ В ОТДЕЛЕНИИ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ С ПОМОЩЬЮ ШКАЛЫ «СРОТ»

*Спасова А.П., Третьякова О.Г.*

Петрозаводский государственный университет, медицинский факультет, Петрозаводск, Россия

Боль — является главным стрессовым фактором для пациентов отделений интенсивной терапии (ОИТ). На боль, как на самое неприятное и тяжелое воспоминание указывает от 82 до 90% выживших пациентов ОИТ. Оценка боли — это первый шаг на пути её облегчения, но в отличие от больных других отделений, пациенты ОИТ далеко не всегда могут самостоятельно рассказать о своих ощущениях. В связи с этим, огромное значение для оценки болевого синдрома в ОИТ имеют шкалы, оценивающие невербальные эквиваленты боли у взрослых пациентов. Шкала Critical-Care Pain Observation Tool (СРОТ) оценивает 4 невербальных показателя — выражение лица, движения, мышечное напряжение, синхронизация с респиратором для пациентов с интубационной трубкой/ трахеостомой или вокализация для экстубированных больных. Каждый из перечисленных показателей оценивается в зависимости от степени выраженности от 0 до 2. Минимальное значение интенсивности боли 0, максимальное значение — 8.

**Цели исследования:** 1. Адаптировать шкалу СРОТ (Critical-Care Pain Observation Tool) для её использования на русском языке. 2. Оценить интенсивность болевого синдрома у больных в критическом состоянии с помощью шкалы СРОТ. 3. Выявить соответствие между оценкой интенсивности боли по шкале СРОТ с оценкой самого больного и физиологическими показателями (АД, ЧСС, ЧД, SaO<sub>2</sub>). 4. Мониторировать эффективность анальгезии, исходя из полученных данных по шкале СРОТ.

**Методы.** Исследованы 37 больных с хирургической патологией: 24 мужчины (средний возраст 43,75±12,34 лет) и 13 женщин (средний возраст 59,85±17,38 лет). Степень тяжести состояния по шкале SAPS II составила 33,78±16,34 баллов, по шкале SOFA — 5,65±3,46 баллов. Все пациенты были разделены на две группы: больных, находящихся в сознании и больных, получающих седацию или имеющих угнетение сознания. У паци-

ентов, получающих седацию, степень её глубины оценивали по шкале ажитации-седации Ричмонда (RASS). Для определения уровня сознания пользовались шкалой Мейо. Оценку боли по шкале СРОТ проводили при следующих ноцицептивных процедурах: поворот (П), санация трахеобронхиального дерева (ТБД) через интубационную трубку (ИС) или санация ТБД через трахеостомическую канюлю (ТС), неноцицептивной процедурой являлось измерение артериального давления. Оценку интенсивности боли выполняли до, во время и через 20 минут после процедуры. Одновременно мониторировали обычные физиологические параметры (неинвазивное АД, ЧСС, ЧД, SaO<sub>2</sub>). У пациентов, находящихся в сознании для оценки интенсивности боли дополнительно применяли шкалу вербальных оценок (ШВО).

**Результаты.** Наименьшее количество баллов регистрировалось до ноцицептивной процедуры — 0,3±0,67. Наибольшее количество баллов наблюдалось во время проведения ноцицептивной процедуры, а именно при П 3,94±2,02, при ИС 2,29±1,25, при ТС 3,2±1,37. Через 20 минут после проведения процедуры результаты были следующими: П 1,39±1,91, ИС 0,14±0,38, ТС 0,6±1,07. Пациенты в сознании имели более высокое значение по шкале СРОТ, чем больные без сознания или находящиеся в глубокой седации, причем оценка интенсивности боли по шкале СРОТ имела прямую корреляцию с оценкой болевых ощущений по ШВО. Корреляции между интенсивностью боли по шкале СРОТ и физиологическими показателями не было. Анальгезия перед проведением ноцицептивной процедуры, значительно снижала интенсивность боли, особенно при повороте пациентов — 0,43±0,79 против 3,94±2,02.

**Заключение.** Шкала СРОТ позволяет судить об интенсивности боли у пациентов находящихся без сознания или в состоянии седации и может быть использована для оценки эффективности анальгезии.

## РЕГИОНАРНАЯ АНЕСТЕЗИЯ

### УПРЕЖДАЮЩАЯ АНАЛЬГЕЗИЯ ПРИ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ

*Бояринов Г.А., Военнов О.В., Калентьев Г.В., Карельский М.В.*

ГОУ ВПО НижГМА Росздрава, Нижегородский Региональный Травматологический Центр, Нижний Новгород, Россия

Для большого количества пациентов с сочетанной травмой болевой синдром характеризуется значительной выраженностью, сочетанием соматического и висцерального компонентов с нарушением вегетативного баланса. Это приводит к ухудшению результатов оперативного лечения, а также достоверно увеличивает длительность нахождения в стационаре, не позволяя реализовать концепцию ранней реабилитации.

**Цель исследования.** Обоснование необходимости применения периферических анальгетиков в качестве средств упреждающей анальгезии у пациентов отделений сочетанной травмы при оперативных вмешательствах.

**Материалы и методы.** Проведено обследование пациентов отделения сочетанной травмы из 25 человек, исследование проводилось с сентября 2012 по апрель 2013 года. Изучались пациенты в возрасте от 18 до 55 лет, которым предстояло одинаковое по времени плановое оперативное вмешательство по поводу последствий сочетанной травмы. Исследование включало 4 этапа: 1) за 45 мин до операции; 2) этап после формирования анестезии; 3) после перевода в палату через 45 мин после операции; 4) на следующий день после операции. На всех этапах проводился неинвазивный контроль гемодинамики, определялся кортизол в сыворотке крови. На 1, 3 и 4 этапах исследовались ОАК, коагулограмма, лактат, ЛДГ, СРБ, глюкоза, оценка выраженности болевой синдромы с помощью вербальной рейтинговой шкалы (VRS). Пациенты разделялись по виду анестезиологического пособия на 3 группы: 1) регионарные методы обезболивания (17 пациентов); 2) ТВА (3 пациента); 3) анестезия севофлураном (5 пациентов).

**Результаты и обсуждение.** Болевой синдром различной степени выраженности присутствовал более чем у половины обследованных пациентов (56%) на 1-м этапе исследования, показатели кортизола давали нам схожую картину — у 52% были обнаружены его повышенные уровни, а среднее значение составило — 518 нмоль/л. В послеоперационном периоде (3-й и 4-й этапы) болевой синдром имел различный характер и динамику в зависимости от вида анестезиоло-

гического пособия. У большинства пациентов с регионарными методами обезболивания в ближайшем послеоперационном периоде (3-й этап) в 76% случаев болевой синдром отсутствовал, в то же время у пациентов, которым была проведена ТВА болевой синдром не было в 100% случаев. На следующий день после операции болевой синдром разной степени выраженности присутствовал у всех пациентов независимо от вида анестезиологического пособия. В группе пациентов с регионарной анестезией средний балл болевой синдромы во время 4-го этапа исследования составил — 5,1 балла; в то же время этот показатель в группах с ТВА и севофлураном составил 6,7 и 6,0 балла соответственно. Среднее значение кортизола на 4-м этапе исследования составило 239 нмоль/л, а распределение его средних значений, в зависимости от вида анестезии показало картину, схожую со средними значениями болевой синдромы. В группе с ТВА среднее значение кортизола было самым высоким и составило 392,3 нмоль/л, в то же время для группы с севофлураном оно оказалось значительно ниже — 315 нмоль/л, а в группе с регионарной анестезией было выявлено самое низкое среднее значение кортизола — 193 нмоль/л. Кроме этого практически у всех пациентов были выявлены нарушения коагулограммы разной степени выраженности, повышение уровня маркеров тканевой гипоксии, а также повышение маркеров воспаления.

**Выводы.** Методы регионарной анестезии позволяют адекватно решить проблему обезболивания пациента в послеоперационном периоде, но они имеют свои серьезные противопоказания, такие как нарушения свертывающей системы крови, которые были выявлены у обследованных пациентов. Кроме этого существуют риски инфекционных осложнений после проведения регионарной анестезии. Все это в совокупности создает определенные ограничения к их применению. Группы пациентов с другими видами анестезиологического пособия были недостаточными по своему объему, в дальнейшем планируется продолжение исследования и увеличение количества указанных групп пациентов.

## ЭФФЕКТЫ ЭПИДУРАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ НА ГЕМОДИНАМИКУ И ГИДРАТАЦИОННОЕ СОСТОЯНИЕ ЛЕГКИХ ВО ВРЕМЯ ОПЕРАЦИЙ КОРРЕКЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА

*Ежевская А.А.<sup>1</sup>, Овечкин А.М.<sup>2</sup>, Прусакова Ж.Б.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУ «ННИИТО» Минздрава России, Нижний Новгород,

<sup>2</sup>Первый московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Россия

**Цель исследования:** оценить влияние эпидуральной анестезии на системную гемодинамику, гидратационное состояние легких во время хирургической коррекции сколиотической деформации позвоночника.

**Материалы и методы:** в исследование включено 100 пациентов, в возрасте от 15 до 20 лет, с деформациями позвоночника 3-4 степени. Всем пациентам выполняли заднюю коррекцию деформации позвоночника, путем остеотомии и транспедикулярной фиксации позвоночника. Все пациенты были разделены на 2 группы. Индукцию и поддержание анестезии всем пациентам проводили севофлураном. В 1-й группе (n=60) перед операцией выполняли ЭА на 2-х уровнях 75% раствором ропивакаина. Во 2-й группе (n=40) анальгезию проводили фентанилом 2 мкг/кг\*час. Исследовали показатели: АД, ЧСС, ЭКГ, SaO<sub>2</sub>, FiO<sub>2</sub>, ETCO<sub>2</sub>, FiSev, ETSev и FiCO<sub>2</sub>, СИ, индекса доставки кислорода к тканям (DO<sub>2i</sub>), индекс свободной внесосудистой жидкости (ИСВЖ) в легких, индекс работы левого желудочка (ИРЛЖ), индекс системного сосудистого сопротивления (ИССС), с помощью неинвазивного мониторинга показателей гемодинамики на основе метода импедансной кардиографии (ИКГ) с использованием системы «NICCOMO» (Германия). Статистический анализ проводили, используя программу STATISTICA 10.

**Результаты и обсуждение:** было отмечено статистически значимое снижение объема интраоперационной кровопотери в 1-й группе (578,1±46,3 мл), по сравнению со 2-й (1192,4±78,6). Динамика ЧСС, АДсист, АДдиаст, АДср в группах характеризовалась однонаправленностью на этапах исследований. С этапа поворота больного в положение на живот и на всех последующих этапах исследований было зарегистрировано снижение ЧСС, АДсист, АДдиаст, АДср, более значимое у больных 1-й группы наблюдений (p<0,05), что являлось следствием симпатической блокады. У пациентов 2-й группы снижение АДсист, АДдиаст и АДср, безусловно, являлось следствием выраженности вазодилатирующего и кардиодепрессивного эффектов севофлурана. Динамика ЧСС, напротив, характеризовалась умеренной тахикардией до конца операции, что так же было обусловлено фармакологическим воздействием севофлурана.

Установлена однонаправленная динамика основных параметров центральной гемодинами-

ки, в частности снижение УИ, СИ, DO<sub>2i</sub>, ИРЛЖ, ИС, ИУ и индекса Heather, а затем возвращение к исходным значениям к концу операции. Динамика ИССС, напротив, носила разнонаправленный характер. В 1-й группе на этапах разреза и доступа к позвоночнику и установки винтов отмечено статистически значимое снижение ИССС, по сравнению с исходными значениями и со 2-й группой в связи с ЭА. Снижение значений СИ, начиная с этапа поворота больного в положение на бок было в обеих группах. В обеих группах не отмечено клинически значимых изменений показателя DO<sub>2i</sub> на этапах исследования в сравнении с соответствующими условно допустимыми отклонениями. DO<sub>2i</sub> равномерно снижался в обеих группах наблюдений. Максимальное снижение DO<sub>2i</sub> было зарегистрировано к концу операции у больных обеих групп: в 1-й группе на 25,4%, во 2-й — на 29,6%, что, являлось следствием кровопотери, снижения гемоглобина крови и снижения СИ. Статистически значимых различий в оценке DO<sub>2i</sub> на этапах исследований между группами не выявлено.

Изменения СВЖ и ИСВЖ характеризовались однонаправленностью в обеих группах наблюдений. К концу операции отмечено накопление СВЖ в интерстициальном пространстве легких по сравнению с исходными данными. Так, прирост СВЖ составил 20,1%±1,0% в 1-й группе и 19,2% во 2-й группе наблюдений (p<0,01). Прирост ИСВЖ в сравнении с исходными значениями у больных 1-й группы составил 17,3 ± 1,3 %, и 2-й группы — 17,2 ± 2,0 % (p<0,05), что не является критичным повышением. Предыдущими исследователями установлено, что основными факторами, определяющими гемодинамический статус у больных на этапах хирургической операции, являлись интраоперационное положение больного, продолжительность воздействия и выраженность кардиодепрессивного и вазодилатирующего эффектов используемых для анестезиологической защиты анестетиков (Лебедева М.Н., 2009; Шевченко В.П., 2009). Кроме того, увеличение степени гидратации интерстициального пространства легких даже до 27% в процессе многоэтапной хирургической коррекции сколиоза с продолжительностью операций до 237,5±7,4 мин в условиях общей анестезии не является «критической массой», приводящей к усугублению исходной дыхательной недо-



статочности у больных сколиозом (Новикова М.В., 2011). Наше исследование частично подтверждает вышеизложенные данные. Известно, что даже при небольшом снижении СВ (СИ) происходит интенсивное (до 4 мл/кг) накопление жидкости в интерстициальном пространстве легких. Интересно, что в 1-й группе объем кровопотери, а также, и объем инфузионной терапии был ниже на 50%, по сравнению со 2-й группой, из чего следовало бы ожидать, что показатели СВЖ и ИСВЖ должны быть ниже. Вероятно, ЭА играет определенную роль в развитии синдрома капиллярной утечки. Необходимо отметить, что при данных операциях единственно возможным вариантом эпидуральной анальгезии является одномоментное эпидуральное введение всей дозы ропивакаина из-за отсутствия возможности установить эпидураль-

ный катетер до операции на позвоночнике. При этом закономерных достоверных различий СИ, УИ, параметров сократимости миокарда между группами на этапах исследования не выявлено, вероятно, вследствие компенсаторной тахикардии за счет собственных рефлексов сердечно-сосудистой системы, а также молодого возраста пациентов и недостаточной функциональной активности вегетативной нервной системы.

**Выводы:** ЭА как компонент общей анестезии при операциях хирургической коррекции деформаций позвоночника определяет значительный кровосберегающий эффект, не вызывая при этом жизненно опасных нарушений сократимости миокарда, сердечного выброса, сердечно-сосудистого сопротивления и критического повышения содержания внесосудистой воды в легких.

## ЭПИДУРАЛЬНАЯ АНАЛЬГЕЗИЯ У ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

*Иванова М.П., Конкаев А.К.*

Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, г. Астана, Казахстан

Более 80% травматологических больных поступают в стационары после дорожно-транспортных происшествий (ДТП). 20-25% пациентов из них имеют характерную для ДТП травму – повреждение грудной клетки вследствие удара о рулевую колонку. В комплексе противошоковой терапии при лечении тяжелой травмы для анальгезии преимущественно используются наркотические анальгетики, нестероидные противовоспалительные препараты, новокаиновые блокады мест переломов. Однако показано, что эффективность системного введения наркотических анальгетиков не превышает 40-50%. Неадекватное обезбоживание часто является причиной развития у больных застойной пневмонии, респираторного дистресс-синдрома, нарушения функции желудочно-кишечного тракта.

В литературе также имеются отдельные сообщения о применении эпидуральной анальгезии у больных с сочетанной травмой. Однако, используемые для этой цели местноанестезирующие препараты в общепринятой дозировке, помимо выключения болевой чувствительности, блокируют также симпатические нервные волокна, что значительно ограничивает использование метода данной категории больных. Установление факта избирательной блокады болевой чувствительности и отсутствия угнетающего действия на симпатический отдел вегетативной нервной системы при эпидуральном введении местных анестетиков в минимальной концентрации в сочетании с наркотическими анальгетиками позволило более широко использовать этот метод обезбоживания в первые часы сочетанной травмы.

**Цель работы** – оптимизация методов обезбоживания у пострадавших с сочетанной травмой путем использования для эпидуральной анальгезии сочетания раствора местного анестетика и наркотического анальгетика.

**Материал и методы.** После одобрения Этическим комитетом НИИ травматологии и ортопедии г. Астаны в период 2012-2013 гг. проведено проспективное исследование у 25 пострадавших в возрасте от 18 до 33 лет с сочетанной травмой грудной клетки. Все пострадавшие были доставлены в течение  $1,2 \pm 0,3$  часа после полученной травмы, с учетом правила «золотого часа». При обследовании у пациентов выявлены множественные двусторонние переломы ребер, осложненные гемотораксом и/или пневмотораксом. Травма груди сочеталась с повреждением опорно-двигательного аппарата. Оценка тяжести травмы по шкале ISS составляла  $29 \pm 1,6$  балла. Критерии исключения из исследования – количество баллов по шкале Глазго ком было 10 и меньше. Всем пациентам с момента поступления проводилась комплексная интенсивная терапия по принципам «damage control».

С помощью полифункционального монитора исследовались следующие параметры: частота сердечных сокращений (ЧСС), среднее артериальное давление (АДср), систолическое артериальное давление (АДсист), диастолическое артериальное давление (АДдиаст), степень насыщения кислородом артериальной крови ( $SpO_2$ ); а также оценка кровопотери. Изучение интенсивности болевого синдрома у пациентов с сочетанной травмой производили путем субъективной количествен-

ной и качественной оценки болевых ощущений в зоне повреждения в состоянии покоя и при кашле. Для стандартизации количественной оценки болевого синдрома использовали визуально-аналоговую шкалу (ВАШ). Оценка интенсивности боли по визуально-аналоговой шкале производили в динамике, начиная с момента поступления.

В первые часы пребывания в стационаре на фоне проводимой противошоковой терапии пациентам, находящимся в положении на боку, выполняли катетеризацию эпидурального пространства на уровнях Th<sub>10-11</sub>-L<sub>1-2</sub>. Программа обезболивания состояла из двух этапов. В первый этап с момента поступления и до выхода из шока выполнялась анальгезия опиатами (морфин в дозе 2-5 мг в 10 мл изотонического раствора натрия хлорида), затем, на втором этапе, после купирования проявлений шокового симптомокомплекса осуществляли

переход на фракционное введение 20,0 мл 0,25 % раствора бупивакаина.

**Полученные результаты.** На основании проведенного исследования разработана безопасная методика обезболивания пострадавших с сочетанной травмой. Применение в первые часы нейроаксиальной блокады с наркотическим анальгетиком обеспечивает стабильные гемодинамические показатели. Влияние местного анестетика при введении в перидуральное пространство более выраженное, чем опиоида, но применение его после стабилизации гемодинамики снижает риск возникновения артериальной гипотонии.

**Вывод.** Применение эпидуральной анестезии у больных с политравмой позволяет существенно улучшить течение посттравматического периода, позволяет избежать многих осложнений и сокращает сроки пребывания больных в ОРИТ и в стационаре.

## ПРОДЛЕННАЯ ЭПИДУРАЛЬНАЯ АНАЛЬГЕЗИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОДГОТОВКИ К РЕКОНСТРУКТИВНЫМ ОПЕРАЦИЯМ НА МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЯХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

*Козачук А.В., Федерякин Д.В., Овезов А.М., Казаков Ю.И.*

ГБОУ ВПО Тверская ГМА, Тверь; ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, Москва, Россия

**Цель** – доказать эффективность продлённой эпидуральной анальгезии у больных с критической ишемией нижних конечностей и тяжёлой формой ИБС после проведения каротидной эндартерэктомии при подготовке ко второму этапу оперативного лечения – реконструкции артериального бассейна нижних конечностей.

**Материал и методы.** Обследовано 25 пациентов с сопутствующей хронической коронарной недостаточностью III ст с низкими показателями фракции выброса (ФВ = 45,1±1,5) и транзиторными ишемическими атаками, а также критической ишемией нижних конечностей. Первым этапом по срочным показаниям (транзиторная ишемическая атака) была выполнена каротидная эндартерэктомия в условиях проводниковой анестезии шейного сплетения. Вторым этапом осуществлялась реконструкция артериального бассейна нижних конечностей. С целью подготовки ко второму этапу проводилась продлённая эпидуральная анальгезия на основе нарпина, фентанила и адреналина (методика G.Niemi и H.Brevik) в течение шести суток. Всем больным до и после продлённой эпидуральной анальгезии проводили сравнительное изучение показателей центральной гемодинамики (эхокардиография) и микроциркуляции (лазерная доплерфлоуметрия).

**Результаты.** При изучении показателей микроциркуляции в нижних конечностях было

установлено, что у больных с хронической критической ишемией конечности уже на 10 минуте развития эпидуральной блокады происходит увеличение показателей микроциркуляции на 24% (P<0,05) по сравнению с исходным кровотоком, а на шестые сутки – на 41% (P<0,001).

На фоне проведения продлённой эпидуральной анальгезии отмечалось улучшение параметров центральной гемодинамики: КДО уменьшился на 10% (P<0,05) по сравнению с исходными показателями, КДР сократился на 10,9% (P<0,05), а фракция выброса левого желудочка увеличилась на 6% (P<0,05). Данная динамика отмечена у 21 больных, всем им через 6 дней выполнена реконструкция артериального бассейна нижних конечностей и с хорошими результатами. У 4 пациентов не отмечено достоверного значимого улучшения в показателях эхокардиографии. Все им была выполнена хирургическая реваскуляризация миокарда, в дальнейшем реконструкция артериального бассейна нижних конечностей.

**Выводы.** Таким образом, применение продлённой эпидуральной анальгезии у больных с мультифокальным атеросклерозом при наличии критической ишемии нижних конечностей является высокоэффективным методом анальгезии и позволяет снизить риск серьёзных послеоперационных осложнений, улучшить показатели центральной, регионарной гемодинамики и микроциркуляции.

## КОМБИНИРОВАННАЯ СПИНАЛЬНО-ПАРАВЕРТЕБРАЛЬНАЯ АНЕСТЕЗИЯ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА (ПИЛОТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

*Корячкин В.А., Леськов М.А.*

РНИИТО имени Р.Р. Вредена, Санкт-Петербург, Россия

**Актуальность.** Одно из наиболее распространенных оперативных вмешательств в ортопедии является эндопротезирование тазобедренного сустава (ЭПТБС), особенностью которого являются высокая травматичность, риск развития тромботических осложнений и синдрома имплантации костного цемента, что определяют высокие требования к качеству анестезиологического обеспечения. В последние годы в травматологии и ортопедии значительно возрос интерес к использованию регионарных методов обезболивания, к числу которых относятся методы нейроаксиальных блокад.

**Целью исследования** явилась сравнительная оценка эффективности комбинированной спинально-паравертебральной и спинально-эпидуральной анестезии у пациентов, подвергнутым эндопротезированию тазобедренного сустава.

**Материал и методы.** После одобрения Этическим комитетом РНИИТО имени Р.Р. Вредена обследовано 40 пациентов в возрасте 44-78 лет, разделенных на две сопоставимые по своим характеристикам группы: в первой группе (n=20) использовалась комбинированная спинально-паравертебральная анестезия, во-

второй (n=20) – комбинированная спинально-эпидуральная анестезия. Оценивали характеристики сенсомоторного блока, гемодинамические изменения, длительность безболевого периода, удовлетворенность анестезией больными и хирургами.

**Полученные результаты.** Достоверной разницы в интраоперационных характеристиках сенсомоторного блока между группами не установлено. Частота эпизодов развития артериальной гипотонии и брадикардии во второй группе была существенно меньше, чем в первой. Длительность безболевого периода была достоверно больше в первой группой по сравнению со второй. Степень удовлетворенности анестезией пациентами между группами не различалась, тогда, как с точки зрения хирургов комбинированная спинально-паравертебральная анестезия оказалась более предпочтительной.

Таким образом, комбинированная спинально-паравертебральная анестезия является перспективным методом анестезиологического обеспечения эндопротезирования тазобедренного сустава и требует дальнейшего изучения для установления роли и места в травматологии и ортопедии.

## ПАРАВЕРТЕБРАЛЬНАЯ БЛОКАДА КАК ВАРИАНТ УНИЛАТЕРАЛЬНОЙ НЕЙРОАКСИАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ В ТОРАКАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

*Ларионов В.И., Недашковский Э.В.*

Архангельский областной клинический онкологический диспансер, Архангельск, Россия

История применения паравертебральной блокады (ПВБ) началась в начале 20 века и связана с именами Sellheim и Lawen. В 1979 году Eason и Wyatt воскресили ПВБ и описали продленную блокаду с применением катетеризации. Паравертебрального пространства как такового не существует, оно создается введением местного анестетика кпереди от поперечного отростка позвонка и позади париетальной плевры.

Достоинствами ПВБ являются отсутствие негативного влияния на сосудистый тонус, дыхательную мускулатуру и вероятности повреждения структур спинного мозга. Недостатками может быть пункция плевры и повышенный расход местных анестетиков в сравнении с интратекальными методами обезболивания. При сравнении с перечнем возможных осложнений ЭА безопасность ПВБ на порядок выше.

В Архангельском ОКОД паравертебральная блокада в качестве компонента общей анестезии при торакальных вмешательствах применяется на постоянной основе в течение

10 лет. Отдаем ПВБ предпочтение перед ЭА у больных с выраженной сердечно-сосудистой патологией, ожирением, деформацией грудного отдела позвоночника (кифоз, сколиоз), исходной гиповолемией и/или артериальной гипотонией. За прошедшие годы ПВБ использовалась в комбинированной анестезии у 240 больных в возрасте <40, 40-60 и >60 лет в отношении 12-46-42% при соотношении мужчины/женщины 186/54 с исходным состоянием по ASA 16-124-100. Распределение оперативных вмешательств: пульмонэктомии – 36 (15%), лоб и билобэктомии – 76 (31,7%), краевые резекции легких – 68 (28,3%), диагностические торакотомии, резекции ребер и пр. – 60 (25%).

ПВБ начинаем в положении сидя на 3-4 уровнях в проекции от Th<sub>2</sub> до Th<sub>7</sub> введением на каждом уровне по 5-7 мл 0,5% наропина. Индукция в анестезию пропофолом в сочетании с 0,1 мг фентанила, поддержание севораном на уровне 1,2-1,6 об.%. Течение анестезии в комплексе с адекватной инфузионно-трансфузионной терапией при продолжительности операции до 120-180 мин сохраняется на фоне стабильной гемодинамики, болюсные дополнительные введения по 0,1-0,2 мг фентанила внутривенно использовались при работе на корне легкого в 12,8% случаях. ПВБ обеспечивает дополнительные преимущества в период выхода из анестезии быстрым восстановлением собствен-

ного эффективного дыхания и в первые 12-24 часа после операции засчет остаточной анальгезии. Наши попытки завершать торакотомию укладкой многодырчатых катетеров в паравертебральное пространство для продленной послеоперационной анальгезии путем постоянной перфузии или болюсного через 4-6 часов введения 0,2% наропина с фентанилом не дали стабильного результата и были нами оставлены. В остальном, мы пришли к выводу – применение ПВБ в комбинированной анестезии при торакальных вмешательствах может использоваться в торакальных отделениях любого профиля. Осложнений, связанных с анестезией, мы не наблюдали.

## ВЫБОР УРОВНЯ БЛОКАДЫ ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ МЕЖЛЕСТНИЧНЫМ ДОСТУПОМ ПОД УЛЬТРАЗВУКОВЫМ КОНТРОЛЕМ

*Ляхин Р.Е., Щеголев А.В., Панов В.А., Яценко Д.В.*

**ФГКВБОУ ВПО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ,  
Санкт-Петербург, Россия**

Блокада плечевого сплетения в межлестничном промежутке считается одним из надежных методов анестезии при оперативных вмешательствах в области плеча. Однако успех развития блока, составляющий 60-90%, во многом зависит от конституционально-анатомических особенностей пациента и мануальных навыков врача-анестезиолога. Применение ультразвуковой визуализации увеличивает частоту успешных блоков, но не достигает 100%. Кроме того, в перечень операций выполняемых при межлестничной блокаде входят и манипуляции в области надплечья, такие как операции на ключице, иннервация которых осуществляется из шейного сплетения. Поэтому умение анестезиолога правильно определить и выбрать топический уровень блокады повышает успешность регионарной анестезии.

**Цель исследования:** ультразвуковой анализ взаимоотношения передних и задних бугорков поперечных отростков шейных позвонков.

**Материал и методы.** Исследование проводили на 10 добровольцах с помощью ультразвукового портативного аппарата SonoSite Edge (Sonosite, Bothell, WA, USA) линейным датчиком 38-мм (13-6 МГц). При поперечном сканировании, путем постепенного перемещения датчика сверху вниз исследовались все уровни выхода нервных корешков с C<sub>III</sub> до C<sub>VIII</sub>. Визуализировали и фиксировали взаимоотношение передних и задних бугорков поперечных отростков шейных позвонков.

**Результаты.** Плечевое сплетение образуется соединением передних ветвей пятого, шестого, седьмого и восьмого шейных спинномозговых нервов. В образовании сплетения принимают

участие также небольшая ветвь от передней ветви четвертого шейного нерва (C<sub>IV</sub>) и большая часть передней ветви первого грудного нерва. Передние ветви спинномозговых нервов, образующие плечевое сплетение, выходят из межпозвоночных отверстий на уровне от IV шейного до I (II) грудного позвонков. После выхода из межпозвоночного отверстия каждый спинномозговой нерв лежит на поперечном отростке отграниченный спереди и сзади бугорками этих поперечных отростков. Анатомическое строение переднего и заднего бугорков поперечного отростка каждого шейного позвонка имеет свои особенности.

При поперечном сканировании сплетения на уровне C<sub>III</sub> и C<sub>IV</sub> под передней лестничной мышцей при небольшом краниальном наклоне датчика выявлялись две или три гипохогенные овальные структуры, расположенные примерно на одной линии, проходящей сзади наперед и сверху вниз. Идентификация нервных стволов в этой области затруднена расположенными лимфатическими узлами. Визуализируемые чашеобразные профили поперечных отростков C<sub>III</sub> и C<sub>IV</sub> похожи, но различаются размерами. C<sub>IV</sub> больше, чем C<sub>III</sub>.

Над вогнутой поверхностью бокового отростка пятого шейного позвонка, имеющего вид изогнутой гиперэхогенной линии с четкой акустической тенью, при поперечном сканировании хорошо определялся ствол нервного корешка в виде округлого гипохогенного образования с тонким ровным гиперэхогенным контуром. На уровне C<sub>VI</sub> взаимоотношение переднего и заднего бугорков поперечного отростка меняется. Профиль переднего бугорка существенно больше, чем заднего. На уровне поперечного отрост-

ка  $C_{VII}$  передний бугорок сглажен, а задний бугорок значительно преобладает.

**Выводы.** Использование ультразвука позволяет исследовать взаимоотношения передних и задних бугорков поперечных отростков шейных

позвонок, правильно определить и выбрать то-пический уровень блокады плечевого сплетения межлестничным доступом или осуществить селективную блокаду спинномозговых нервов после их выхода из межпозвоночных отверстий.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЛИДОКАИНА И ФЕНТАНИЛА НА ПРЕССОРНЫЕ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ ПРИ БЫСТРОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЙ ИНДУКЦИИ И ИНТУБАЦИИ ТРАХЕИ

*Михайлова Е.В.*

РНИИТО имени Р.Р. Вредена, Санкт-Петербург, Россия

**Актуальность.** В 1940 году L. Reid и D. Grase впервые описали прессорные гемодинамические реакции в ответ на ларингоскопию и интубацию трахеи. Резкое повышение артериального давления (АД) и частоты сердечных сокращений (ЧСС) достаточно опасны у пациентов с сердечно-сосудистой патологией, повышенным внутричерепным давлением, миопией, аномалиями сосудов головного мозга. Для предупреждения прессорных реакций гемодинамики используют орошение глотки местным анестетиком, внутривенное введение адреноблокаторов, нитратов, глубокая ингаляционная анестезия, внутривенное введение лидокаина или фентанила, причем при плановой анестезии два последних препарата являются наиболее предпочтительными. Данные о применении лидокаина и фентанила в комплексе быстрой последовательной индукции и интубации трахеи (БПИИТ) в литературе отсутствуют.

**Целью работы** явилась сравнительная оценка влияния лидокаина и фентанила на прессорные гемодинамические реакции при БПИИТ.

**Материал и методы.** Исследование выполнено в соответствии с принципами «Надлежащей клинической практики». После одобрения Этическим комитетом РНИИТО им. Р.Р. Вредена обследовано 75 пациентов в возрасте от 20 до 60 лет, массой тела от 65-80 кг, разделенных на три сопоставимые по своим характеристикам группы: перед индукцией в наркоз в первой группе ( $n=27$ ) внутривенно вводили 4 мкг/кг фентанила, во 2 группе ( $n=26$ ) — 1,5 мг/кг лидокаина, в 3-й группе ( $n=22$ ) — изотонический раствор натрия хлорида.

БПИИТ осуществлялась после преоксигенации 100% кислородом путем внутривенного введения 5 мг/кг натрия тиопентала, 2 мг/кг сукцинилхолина и выполнения приема Селлика. Критериями включения являлись добровольное информированное согласие пациентов на участие в исследовании, экстренность анестезиологического обеспечения, возраст больных 20-65 лет, ИМТ менее 35 кг/м<sup>2</sup>, отсутствие аллергических реакций на местные анестетики и опиаты.

Критерий исключения — необходимость второй попытки интубации трахеи. Показатели гемодинамики (АД, ЧСС, RPP) фиксировались до начала анестезии и с интервалом минута в течение 5 мин. после БПИИТ. Увеличение ЧСС на 20% и более и АД на 15% и более от исходных показателей считались клинически значимыми. Статистическая обработка полученных цифровых данных выполнялась с использованием стандартных пакетов прикладного статистического анализа SPSS (версия 10.0), реализуемых на PC Intel Pentium IV Windows XP.

**Полученные результаты.** После интубации трахеи ЧСС через минуту увеличилась в группе фентанила на 17,3%, в группе лидокаина — на 26,6%, в группе контроля — на 35,0% по сравнению с исходными показателями, причем учащенное сердцебиение сохранялось в течение 5 мин. после интубации. В контрольной группе уровень ЧСС был достоверно выше по сравнению с первой и второй группами. Сист. АД увеличилось в группе фентанила на 8,1%, в группе лидокаина — на 16,6%, в контрольной группе — на 29,2%. К 5-ой минуте после интубации в первых двух группах сист. АД было на уровне исходных показателей, в контроле — оставалось на 10% выше. Аналогичные изменения были зарегистрированы и в отношении диастол. АД.

В контрольной группе максимальное повышение RPP после интубации составило почти 80% и оставалось повышенным на 26,5% даже через 10 мин. после интубации трахеи. Максимальное увеличение (на 29,8%) RPP в группе лидокаина отмечено на 1-й минуте и только к 5-й минуте RPP возвращалось к исходным показателям. В группе фентанила увеличение RPP были незначительным — на 5,54% и возвращалось к исходным показателям к 4-й минуте.

Таким образом, использование лидокаина и фентанила при БПИИТ предупреждает прессорный гемодинамический ответ, причем фентанил в дозе 4 мкг/кг более эффективен по сравнению с лидокаином.

## УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ИГЛ ДЛЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ РЕГИОНАРНОЙ АНЕСТЕЗИИ

*Панов В.А., Лахин Р.Е., Щеголев А.В.*

ФГКВБОУ ВПО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ,  
Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** В современной регионарной анестезии ультразвуковая навигация позволяет в режиме реального времени идентифицировать целевую анатомическую структуру, окружающие ткани, положение иглы и распространение местного анестетика. Визуализация тела и кончика иглы в данном контексте очень важна, хотя нередко труднодостижима, особенно при увеличении угла между иглой и трансдюсером. В настоящее время все иглы, в зависимости от их эхогенности, разделяются на два типа: традиционные и сонографичные. Сонографичные отличаются нанесенными на их поверхность, так называемыми метками-рефлекторами, которые призваны отражать ультразвуковые волны обратно к трансдюсеру. Метки бывают разной формы и могут иметь различное взаиморасположение на игле, поэтому ультразвуковая визуализация игл различных типов неодинакова в разных средах и под разным углом введения.

**Цель.** Сравнить эхогенность игл, наиболее широко используемых в нашей стране для блокады отдельных нервов или сплетений.

**Материалы и методы.** Исследование проводили на ультразвуковом аппарате SonoSite Edge (Sonosite, Bothell, WA, USA) линейным датчиком 38-мм (13-6 MHz) при фиксированных показателях Gain, TGC и Depth.

В основную группу вошли 4 сонографичные иглы: Contiplex S Ultra 18G, Stimuplex D Plus 22G, Stimuplex D Ultra 22G (B Braun, Melsungen, AG, Germany), SonoPlex Stim cannula 22G (Pajunk Medizintechnologie, Geisingen, Germany), в контрольную группу – 4 несонографичные иглы: Spinocan 22G, Pencan 22G, Stimuplex D 22G (B Braun, Melsungen, AG, Germany), а также игла для внутримышечных инъекций.

Сканирование выполнялось по методике in plane в трех средах: желатин, свиное мясо и Blue Phantom (Advanced Medical Technologies, LLC, Kirkland, WA, USA) при введенной игле под углом 15°, 30°, 45°, 60° к поверхности макета. В результате было отобрано 96 наилуч-

ших изображений исследуемых игл. Количественную оценку эхогенности проводили с помощью программы Adobe Photoshop CS5 путем построения яркостной гистограммы. Отдельно фиксировали среднее значение яркости кончика и тела иглы, а также участка с рефлекторами.

**Результаты.** Наше исследование показало, что наибольшее влияние на эхогенность игл оказывает тип иглы и угол ее введения в среду. Полученные данные свидетельствуют, что эхогенность сонографичных игл достоверно выше эхогенности традиционных игл во всех средах и при любых углах введения. В группе традиционных игл с ростом угла введения происходит снижение эхогенности. В диапазоне от 15° до 60° этот показатель снижается на 73,4%. При сравнении эхогенности кончика и тела иглы она оказалась выше у кончика и не зависела от его типа (Квинке или Шпротта). Ультразвуковая визуализация несонографичных игл при углах введения более 30° становится затруднительной. Исследователю приходится ориентироваться лишь на движение окружающей среды и гипоэхогенный участок под телом иглы.

Для группы сонографичных игл характерен рост эхогенности при углах введения от 15° до 30°. Причем при 15° и 45° получены схожие значения эхогенности ( $p=0,32$ ). Зона с метками-рефлекторами имеет эхогенность в 3,91 раза выше эхогенности остального участка тела иглы, поэтому идентификация сонографичных игл при углах введения 30° и более градусов основывается исключительно на визуализации этих зон.

**Выводы.** Полученные данные продемонстрировали лучшую ультразвуковую визуализацию сонографичных игл по сравнению с несонографичными во всех средах и при любых углах введения. Ультразвуковая визуализация несонографичных игл при углах введения более 30° становится затруднительной, а при углах введения более 45° видны только метки-рефлекторы сонографичных игл.

## ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЕ ОБЕЗБОЛИВАНИЕ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЁЗНЫМ СПОНДИЛИТОМ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА ПОЗВОНОЧНИКЕ

*Пулькина О.Н., Куклин Д.В., Брагилевский В.М.*

ФГБУ «СПб НИИФ» Минздравсоцразвития России. Санкт Петербург, Россия

**Цель исследования:** оценка эффективности продленной внутрираневого анальгезии у больных с туберкулезом позвоночника после оперативных вмешательств.

**Материалы и методы:** дизайн исследования: слепое, рандомизированное исследование. В базе данных собраны данные о 50 больных, которым проведены радикально-восстановительные операции на различных отделах позвоночника. Методом слепой рандомизации больные разделены на 2 группы: группу 1 (контрольная) — 30 больных, послеоперационное обезболивание которым проводилось по стандартной схеме, принятой в клинике, включающей введение наркотических анальгетиков, НПВС и группу 2 (основная) — 20 больных, послеоперационное обезболивание у которых осуществлялось путем постоянного внутрираневого введения раствора местного анестетика в течение 72 часов через специальный перфорированный катетер.

Эффективность обезболивания оценивали в первые трое суток после операции по следующим критериям:

1. выраженности болевого синдрома, оцениваемого субъективно пациентом по 10-балльной визуально-аналоговой шкале (ВАШ) в стандартные по времени отрезки послеоперационного периода;
2. путем неинвазивного гемодинамического мониторинга показателей частоты сердечных сокращений и артериального давления;
3. учёту потребления анальгетиков по формализованной шкале оценки потребности в анальгезии (ФША);

4. наличие побочных эффектов от применения наркотических анальгетиков.

Статистическая обработка проведена с помощью пакета статистических программ STATISTICA 10. Проведено сравнение анализируемых показателей в группах с помощью T-критерия Вилькоксона и Z-критерия при критическом уровне статистической значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Получены достоверные различия средних значений показателей ВАШ и ФША в группах. Показатели ВАШ и ФША были значительно выше в контрольной группе по сравнению с основной.

Побочные эффекты такие как тошнота и рвота, связанные с введением опиоидных анальгетиков, зарегистрированы в контрольной группе у 5 больных, в то время как в основной эти эффекты не наблюдалось ни в одном случае.

Попытка статистического сравнения гемодинамических параметров оказалась мало информативной из-за выраженного разброса полученных значений, по-видимому, связанных с малой выборкой и сопутствующими соматическими состояниями пациентов, влияющих на величину частоты сердечных сокращений и артериального давления.

**Выводы.** Предварительные результаты исследования позволяют сделать вывод о том, что продленная внутрираневого анальгезия эффективна как метод послеоперационной анальгезии у больных костно-суставным туберкулёзом после реконструктивных операций, которая обеспечивает лучшую анальгезию по сравнению с применением системных анальгетиков, способствует ранней активации больных и уменьшает риск побочных эффектов от применения наркотических анальгетиков.

## ИЗМЕНЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ РАСТВОРА МЕСТНОГО АНЕСТЕТИКА ВО ВРЕМЯ СУБАРАХНОИДАЛЬНОЙ ИНЪЕКЦИИ ЧЕРЕЗ СПИНАЛЬНУЮ ИГЛУ

*Сафин Р.Р.*

ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» Минздрава Республики Татарстан, Россия

В последние годы появились сообщения о применении для хирургического обезболивания односторонней спинальной анестезии (ОСА). В основе метода лежит теоретическая возможность блокады спинномозговых корешков со стороны, оперируемой конечности, при этом снижается доза местного анестетика и минимизируются гемодинамические эффекты СА, что особенно важно у пожилых пациентов с переломами шейки бедренной кости. Значимыми

факторами достижения ОСА являются скорость введения и температура раствора местного анестетика. Было высказано предположение о том, что при введении анестетика с низкой скоростью (1 мл/мин), раствор нагревается до температуры тела и его удельная плотность становится ниже, чем у ЦСЖ, однако обоснование этой точки зрения отсутствуют.

**Целью работы** явилось математическое моделирование изменения температуры раствора

местного анестетика во время субарахноидальной инъекции через спинальную иглу.

**Методы исследования.** Для построения математической модели процесса были использованы следующие данные: температура тела 37°C, игла Квинке 22G (внутренний диаметр 0,5 мм, внешний – 0,7 мм), глубина прокола тканей иглой – 5 см, температура раствора местного анестетика – 20°C скорость введения – 3, 2, 1 мл/мин, время введения препарата 60 сек. Теплоёмкость 0,5% раствора бупивакаина расценивалась как теплоёмкость воды. Потери тепла через стенку металлической иглы во внимание не принимали.

Изменения температуры раствора местного анестетика во время субарахноидальной инъекции через спинальную иглу оценивали по формуле:

$$T(L) = T_1 + [T_0 - T_1](1 - e^{-\lambda L})$$

где: T(L) – изменение температуры раствора, T<sub>0</sub> – температура тела (37°C), T<sub>1</sub> – температура жидкости на входе в иглу (20°C).

**Полученные результаты.** В зависимости от глубины введения спинальной иглы и скорости введения раствора местного анестетика температура раствора на выходе из иглы изменялась. Так, при глубине введения иглы в 7 см при скорости введения 3 мл/мин увеличение температуры составило 3,21°C, 2 мл/мин – 4,58°C, 1 мл/мин – 7,93°C, при глубине введения иглы в 5 см – 2,36°C, 3,42°C, 6,15°C, при глубине введения иглы в 4 см – 1,92°C, 2,79°C, 5,13°C соответственно. Несмотря на повышение температуры раствора на выходе из иглы раствор местного анестетика не приобретал гипобарического характера и не оказывал значимого изменения в характеристике сенсорного блока.

**Вывод:** Во время субарахноидальной инъекции через спинальную иглу температура раствора местного анестетика увеличивается, но не достигает клинически значимых величин. Для придания раствору местного анестетика гипобарических свойств с целью проведения односторонней спинальной анестезии необходимо заранее подогреть раствор до температуры тела.

## ФУТЛЯРНАЯ БЛОКАДА ПРЯМЫХ МЫШЦ ЖИВОТА ДЛЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ В ОНКОХИРУРГИИ (ПИЛОТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

*Смородина Т.П.<sup>1,2</sup>, Земцовский М.Я.<sup>1,2</sup>, Волкова И.Г.<sup>2</sup>, Уваров Д.Н.<sup>1,2</sup>, Антипин Э.Э.<sup>1</sup>, Левин А.В.<sup>2</sup>, Недашковский Э.В.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Северный государственный медицинский университет,

<sup>2</sup> Архангельский областной онкологический клинический диспансер, Архангельск, Россия

Наше внимание привлекли исследования двусторонней блокады влагалища прямой мышцы живота, которая по данным авторов обеспечивает адекватное послеоперационное обезболивание после пупочного грыже-сечения и нижнесрединной лапаротомии [Finnerty O. et al., Anaesthesia (2010); Crosbie EJ. et al., Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. (2012)]. Однако роль этого метода при расширенных абдоминальных операциях не изучалась.

**Цель исследования:** оценить эффективность и безопасность продленной блокады влагалища прямой мышцы живота местными анестетиками после верхнеабдоминальных операций.

**Материалы и методы:** в проспективное рандомизированное исследование включено 48 взрослых онкологических пациентов после резекции желудка, тонкого и толстого кишечника, эксплоративной лапаротомии. Все пациенты были рандомизированы на две группы. В группе БВПМЖ (блокада влагалища прямой мышцы живота) (n=22) мы использовали двустороннюю футлярную блокаду прямых мышц живота. В конце операции, перед ушиванием раны, под прямую мышцу живота, в пространство между ней и задним листком ее фасциального футляра, под прямым визуальным-пальпаторным контролем хирург уста-

навливал эпидуральный катетер. Первое введение местного анестетика осуществлялась в операционной, в каждый катетер вводили по 20 мл 0,5% раствора ропивакаина или 0,375% бупивакаина. В последующем анальгезию проводили с помощью болюсных введений 0,25% раствора местного анестетика – по 20 мл в каждый катетер каждые 6 часов на фоне внутривенного введения НПВС и парацетамола. В группе со стандартной системной анальгезией (ССА, n=26) вместо БВПМЖ мы использовали 20 мг тримеперидина каждые 4-6 ч после операции в равной комбинации с НПВС и парацетамолом. У всех пациентов контролировали выраженность боли по 100-мм ВАШ при пробуждении, через 3, 6, 12, 24, 48 и 72 ч после операции. Кроме того, оценивали расход опиоидных анальгетиков в первые сутки после операции и частоту развития опиоидиндуцированных побочных эффектов, а также время восстановления функции кишечника (появление отчетливой перистальтики). Данные сравнивали с помощью критериев Т-теста и Хи<sup>2</sup>-теста с коррекцией Бонферрони.

**Результаты и обсуждение.** Показатели ВАШ при кашле были значительно ниже в группе БВПМЖ по сравнению с группой ССА при пробуждении, через 3, 6 и 12 ч после операции



( $p < 0,05$ ). Расход тримеперидина через 24 часа был значительно меньше в БВМПЖ группе, чем в группе СА ( $18,3 \pm 1,3$  против  $66,6 \pm 1,4$  мг, соответственно,  $p < 0,05$ ). Ни в одной из групп не было эпизодов чрезмерной седации (оценка по шкале Рамсея). В группе системной анальгезии синдром ПОТР отмечался у 13 (50%) пациентов, а в группе БВМПЖ только у 2 (9,1%) больных ( $p < 0,05$ ). Кожный зуд регистрировался чаще у пациентов группы СА. Достоверной

разницы в восстановлении моторики ЖКТ найдено не было.

**Вывод.** При верхнеабдоминальных операциях двусторонняя блокада влагиалища прямых мышц живота обеспечивает лучшее послеоперационное обезболивание по сравнению с системной анальгезией, а также снижает расход опиоидов и частоту побочных эффектов, улучшая качество обезболивания и послеоперационный комфорт для пациента.

## ПОЧЕМУ ПЕРИФЕРИЧЕСКИЕ БЛОКАДЫ ИДУТ НА СМЕНУ ИНТРАТЕКАЛЬНЫМ В СОВРЕМЕННОМ ПЕРИОПЕРАЦИОННОМ ОБЕЗБОЛИВАНИИ

Уваров Д.Н., Антипин Э.Э., Недашковский Э.В.

Северный государственный медицинский университет, Архангельск, Россия

Опираясь на мета-анализ Rodgers, многие из нас продолжают считать, что применение эпидуральной блокады снижает риск развития серьезных осложнений после операции. Однако, современная практика показывает, что большинство из исследований, вошедшие в него, уже устарели и не отражают современных стандартов оказания медицинской помощи. Из-за имеющейся неоднородности работ, снижение летальности наблюдалось лишь при проведении нейроаксиальной анестезии *вместо* общей, а не при их комбинации, что используется сегодня наиболее часто. При этом положительные результаты получены *только в ортопедии*. Но очень сложно экстраполировать результаты этих работ на сегодняшнюю практику. За последние десять лет исходы любых оперативных вмешательств значительно улучшились. Это связано с повсеместным внедрением малоинвазивной хирургии с более низкой частотой осложнений, а также широким применением периоперационной тромбопрофилактики. Кроме того, в кохрановских обзорах Parker и Nishimori не установлено какого-либо влияния эпидуральной блокады на летальность при операциях на бедре или брюшном отделе аорты. Наконец, в обширнейшем систематизированном обзоре (около 110 000 пациентов), Liu и Wu сделали вывод, что «доказательств того, что эпидуральная анальгезия снижает летальность после операции, крайне недостаточно».

Сегодня нам доступны данные, свидетельствующие, что влияние эпидуральной анальгезии на развитие сердечно-сосудистых осложнений при оперативных вмешательствах в лучшем случае минимально. Преимущества ее могут проявляться лишь в случае имеющегося высокого риска или у пациентов с сопутствующей патологией. До сих пор окончательно неясно, как эпидуральная анальгезия влияет на риск осложнений со стороны системы дыхания. Известны работы как с положительными, так и отрицательными результатами. Считается, что использование эпидуральной блокады снижает часто-

ту легочных осложнений при операциях на грудной клетке и у пациентов высокого риска, но не в общехирургической популяции. И хотя эпидуральная анальгезия способна обеспечить несколько лучшее обезболивание у отдельных пациентов, среднестатистический эффект на практике не будет лучше, чем при грамотно сформированной мультимодальной системной анальгезии, особенно в сочетании с той или иной из периферических регионарных методик.

В связи с крайне важной необходимостью в ранней активизации пациентов после операции, которую эпидуральная блокада действительно может сдерживать, сегодня мы все больше и больше говорим о преимуществах периферических регионарных методов послеоперационной анальгезии, в том числе в большой хирургии. Создание современных местных анестетиков и различных расходных материалов и устройств для их доставки к точкам приложения обуславливают более широкое применение регионарного обезболивания в послеоперационном периоде. Инфильтрация местными анестетиками зоны оперативного вмешательства, продленная инфузия местного анестетика в послеоперационную рану, блокада поперечного пространства живота, блокада влагиалища прямой мышцы живота – вот неполный перечень тех методов, что способны быть отличной альтернативой эпидуральной блокаде в современном периоперационном обезболивании. Опубликованы данные о применении данных методик при открытых абдоминальных, гинекологических, урологических операциях, в ортопедии и травматологии, операциях на грудной клетке.

В своих работах большинство авторов делает выводы, что периферические методики позволяют не только повысить качество послеоперационной анальгезии, ничем не уступающее эпидуральной блокаде, но и существенно снизить расход наркотических анальгетиков в периоперационном периоде, уменьшить риск развития по-

бочных эффектов от послеоперационного обезбо- ливания, ускорить реабилитацию пациента после операции. И что немаловажно и ни у кого не вы- зывает сомнений, что для пациента перифериче- ские техники регионарной анестезии/анальгезии безопаснее нейроаксиальных методик. Баланс между риском и пользой у эпидуральной анальге-

зии уже совсем не тот, что принято было считать ранее. Именно благодаря всему вышесказанному мы можем утверждать, что эпидуральную аналь- гезию не следует больше рассматривать как золо- той стандарт в большой хирургии, а на смену ей приходят эффективные и безопасные методики периферического обезболевания.

## ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ ПРИ ПРОДЛЕННОЙ РЕГИОНАРНОЙ АНАЛЬГЕЗИИ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА

*Шадурский Н.Н.<sup>1,2</sup>, Кузьмин В.В.<sup>1,2</sup>, Воишин А.В.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Центр косметологии и пластической хирургии, г. Екатеринбург;

<sup>2</sup> ГБОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия» МЗ РФ, Россия

**Цель исследования** – сравнение частоты разви- тия гемодинамических нарушений и эффективно- сти обезболевания в послеоперационном периоде при применении продленной блокады бедренного нерва и традиционной эпидуральной анальгезии после эндопротезирования коленного сустава

**Материалы и методы.** Исследование выпол- нено у 40 пациентов в возрасте от 46 до 81 лет, 2-3 класса физического статуса по шкале ASA, которым выполнили одностороннее тотальное эндопротезирование коленного сустава. Пациенты были рандомизированы на 2 группы по 20 человек по мето- ду регионарной анальгезии. В 1 группе выполнили продленную блокаду бедренного нерва (ПББН), во 2 группе – традиционную эпидуральную аналь- гезию (ТЭА) на поясничном уровне. Оперативные вмешательства проводились в условиях сочетан- ной регионарной анестезии и общей анестезии се- вофлураном, интубации трахеи и ИВЛ. Параметры гемодинамики ( $AD_{\text{сист}}$ ,  $AD_{\text{диаст}}$ ,  $AD_{\text{средн}}$ , ЧСС) реги- стрировали исходно – до операции (I этап), через 6 (II этап), 24 (III этап) и 48 часов (IV этап) после операции. Удовлетворенность пациентов обезболи- ванием в послеоперационном периоде и интен- сивность болевого синдрома оценивали через 6, 24 и 48 часов после операции по визуально-аналоговой шкале в покое ( $ВАШ_1$ ) и при сгибании оперирован- ной конечности в коленном суставе на  $30^\circ$  ( $ВАШ_2$ ). В послеоперационном периоде регионарную аналь- гезию проводили посредством постоянной инфузии 0,2% раствора ропивакаина в катетер для продлен- ной блокады со скоростью 3-8 мл/час. Статистиче- скую обработку данных проводили с помощью про- граммы MedCalc 12.2 (MedCalc Software bvba, Бель- гия). Полученные данные выражены в виде средне- го значения (M), стандартного отклонения среднего значения (S). Значимость различий оценивалась с помощью точного критерия Фишера с критическим уровнем значимости менее 0,05.

**Результаты исследования.** Отмечаемая при поступлении пациентов в стационар гипертен-

зия была обусловлена психоэмоциональной стресс-реакцией вследствие ажитации. Гемоди- намический профиль пациентов на всех этапах проведения регионарной анальгезии характери- зовался стабильностью показателей. Начиная со II этапа, наблюдалось снижение  $AD_{\text{cp}}$  и ЧСС на всех этапах исследования по сравнению с ис- ходными данными. Максимальное снижение выявлено через 6 часов после операции в груп- пах ПББН на 17,8% ( $p < 0,001$ ) и ТЭА на 10,0% ( $p < 0,01$ ). На всех этапах исследования уров- нь  $AD_{\text{cp}}$  был достоверно ниже в группе ПББН ( $p < 0,05$ ). Максимальное снижение ЧСС отмечено на II этапе исследования в группе ПББН на 11,8% ( $p < 0,01$ ) и группе ТЭА на 15,4% ( $p < 0,01$ ), что обусловлено адекватно проводимой анальге- зией и преганглионарной симпатической блока- дой с реакцией сердечно – сосудистой системы в группе ТЭА. Через 48 часов после операции в группе ПББН показатели ЧСС были достовер- но ниже по сравнению с группой ТЭА ( $p < 0,05$ ), что предположительно свидетельствует о более выраженном анальгетическом эффекте в группе ПББН по сравнению с группой ТЭА. В исследуе- мых группах вазопрессорные или инотропные препараты не применялись. В послеоперацион- ном периоде уровень боли по  $ВАШ_1$  и  $ВАШ_2$  не превышал 30 мм в обеих группах. Максималь- ный уровень боли  $ВАШ_2$  зарегистрирован на IV этапе исследования в группе ПББН и ТЭА со- ответственно 25 (14; 32) и 27 (15; 42) мм. На IV этапе исследования между ЧСС и  $ВАШ_2$  была выявлена прямая слабая корреляционная связь  $r = 0,28$  ( $p < 0,05$ ) (ДИ: 0,03; 0,5).

**Вывод.** Продленная блокада бедренного нер- ва и эпидуральная анальгезия характеризуются стабильностью показателей гемодинамики и обеспечивают равный анальгетический эффект и высокую степень удовлетворенности пациентов обезболеванием после эндопротезирования ко- ленного сустава.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРЕСС-ЛИМИТИРУЮЩЕГО ЭФФЕКТА ПРОДЛЕННЫХ РЕГИОНАРНЫХ МЕТОДИК АНАЛЬГЕЗИИ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

*Шадурский Н.Н.<sup>1,2</sup>, Кузьмин В.В.<sup>1,2</sup>, Зырянова В.В.<sup>1</sup>, Воишин А.В.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Центр косметологии и пластической хирургии г. Екатеринбург;

<sup>2</sup> ГБОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия» МЗ РФ, Россия

**Цель исследования** — сравнение стресс-лимитирующего эффекта и эффективности проводимого обезболивания в послеоперационном периоде при применении продленной блокады бедренного нерва и традиционной эпидуральной анальгезии после эндопротезирования коленного сустава.

**Материалы и методы.** Проспективное рандомизированное исследование выполнено у 40 пациентов (по 20 человек в группе) в возрасте от 46 до 81 лет, с состоянием здоровья 2-3 класса по шкале ASA, которым выполнили одностороннее тотальное эндопротезирование коленного сустава. В первой группе проводилась анальгезия с использованием продленной блокады бедренного нерва (ПББН), во второй группе использовали продленную традиционную эпидуральную анальгезию (ТЭА) на поясничном уровне. Оперативные вмешательства проводились в условиях сочетанной общей анестезии севофлураном с регионарной анестезией. Регистрация уровня кортизола и глюкозы сыворотки крови производилась на следующих этапах: I — исходно при поступлении, II — через 6, III — через 24 и IV — через 48 часов после оперативного вмешательства. В послеоперационном периоде 0,2% раствор ропивакаина вводили в катетер для продленной блокады с использованием инфузомата со скоростью 3-10 мл/час в течение 72 часов. Адекватность послеоперационной анальгезии и интенсивность болевого синдрома оценивали через 6, 24 и 48 часов после оперативного вмешательства по визуально-аналоговой шкале в покое (ВАШ<sub>1</sub>) и при сгибании оперированной конечности в коленном суставе под углом 30° (ВАШ<sub>2</sub>). Сенсорный и моторный блоки в конечностях оценивали через 6, 24 и 48 часов после операции, с использованием холодной пробы, теста «pin prick» и шкалы Bromage. Статистическую обработку данных проводили с помощью программ Microsoft Office Excel 2010 и MedCalc 12.2 (MedCalc Software bvba, Бельгия).

**Результаты исследования.** Исходно уровень кортизола в исследуемых группах нахо-

дился на высоких значениях, но не превышал референтный интервал. Начиная со II этапа, на всех этапах исследования (за исключением III этапа в группе ТЭА) наблюдалось достоверное снижение уровня кортизола во всех исследуемых группах. Максимальное снижение выявлено на II этапе в группе ПББН и ТЭА соответственно на 46% ( $p < 0,001$ ) и 38% ( $p < 0,001$ ) по сравнению с исходными данными. Изменение уровня кортизола достоверно не отличалось в обеих группах на всех этапах исследования. В раннем послеоперационном периоде уровень кортизола не превышал референтного интервала в обеих группах. Уровень глюкозы плазмы исходно находился в референтных значениях. На II этапе отмечалось увеличение уровня глюкозы в группе ПББН и ТЭА соответственно на 43% ( $p < 0,001$ ) и 26% ( $p < 0,001$ ), что, вероятно, обусловлено не столько активацией симпатoadренальной системы на фоне болевого синдрома, сколько нарушением толерантности к глюкозе в первые часы после операции. Через 24 часа и 48 часов после операции уровень глюкозы не превышал общепринятую «стресс-норму» во всех исследуемых группах. В нашем исследовании не выявлена корреляционная связь между уровнями кортизола и глюкозы, кортизолом и ВАШ<sub>1</sub>, ВАШ<sub>2</sub>. Достоверных межгрупповых различий по расходу местного анестетика и потребности в дополнительном введении трамадола в изучаемых группах не получено. После операции уровень боли по ВАШ<sub>1</sub> и ВАШ<sub>2</sub> не превышал 30 мм в обеих группах. Максимальный уровень боли ВАШ<sub>2</sub> зарегистрирован на IV этапе исследования в группе ПББН и ТЭА соответственно 25 (14; 32) и 27 (15; 42) мм, что могло быть обусловлено местной воспалительной реакцией на операционную травму.

**Вывод.** Продленная блокада бедренного нерва обеспечивает сопоставимую с традиционной эпидуральной блокадой качественную послеоперационную анальгезию и однотипный стресс-лимитирующий ответ в раннем послеоперационном периоде.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ ПРИ ТОТАЛЬНОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

*Чурадзе Б.Т., Севалкин С.А., Волков П.А., Гурьянов В.А.*  
ЗАО МРЦ «Здоровье Для Вас», Москва, Россия

**Цель исследования:** сравнение эффективности послеоперационного обезболивания при эндопротезировании коленного сустава с применением методов продленной эпидуральной анальгезии (ПЭДА) и продленной блокады бедренного нерва (ПББН).

**Материалы и методы.** Проанализировали 17 случаев лечения пациентов, которым в плановом порядке выполнено эндопротезирование коленного сустава. Средний возраст больных составил  $63 \pm 11$  лет, отношение мужчины/женщины – 4/13. Пациенты были рандомизированы на 2 группы по очереди поступления: первый пациент был определен в 1 группу, второй – во 2, третий – в 1 и т.д. В 1 группе послеоперационное обезболивание проводили с применением метода ПЭДА, во 2 – метода ПББН. Всем больным было выполнено тотальное эндопротезирование коленного сустава с наложением пневможгута. Операцию проводили в условиях субарахноидальной анестезии (СА) с внутривенной седацией мидазоламом – 5-15 мг.

В 1 группе перед выполнением СА проводили катетеризацию эпидурального пространства на уровне  $L_2-L_3$ . В послеоперационном периоде, после восстановления чувствительности выше уровня  $Th_8$  и частичного восстановления моторной функции нижних конечностей подключали инфузию 0,2% раствора ропивакаина со скоростью 6-10 мл/ч.

Во 2 группе блокаду бедренного нерва с установкой катетера осуществляли под УЗ-контролем с использованием нейростимулятора сразу после окончания операции. В послеоперационном периоде обезболивание проводили непрерывным введением 0,2% ропивакаина через катетер со скоростью 8-12 мл/час.

Дополнительно назначали стандартную схему мультимодальной анальгезии. При появлении болевых ощущений вводили болюс раствора местного анестетика. В качестве «аналь-

гезии спасения» при неэффективности основного метода обезболивания дополнительно внутримышечно вводили 20 мг промедола. Выраженность болевого синдрома оценивали по ВАШ (0-10) в покое и при движении прооперированной конечностью через 3, 6, 9, 12, 24, 36, 48 часов после окончания операции.

Основными критериями оценки результатов исследования были, интенсивность боли и потребность в дополнительном назначении опиоидных анальгетиков.

**Результаты и обсуждение.** В 1 группе эффективное послеоперационное обезболивание (менее 3 баллов по ВАШ в покое и не более 4 баллов при движении) было обеспечено всем пациентам без применения опиоидных анальгетиков. В 3 случаях отмечалась латерализация сенсорного блока в здоровую сторону, потребовавшая увеличения скорости инфузии. При этом у 5 пациентов на 2 сутки сохранялся выраженный моторный блок (3 и более баллов по шкале Bromage) в одной из конечностей, что привело к изменению реабилитационной программы (вертикализация с опорой на оперированную ногу не проводилась).

Во второй группе у 6 пациентов (66,7%) на фоне ПББН сохранялись боли тупого характера в области задней поверхности коленного сустава, голени, что обусловлено так называемым «седалищным выпадением». Адекватной анальгезии в этих случаях удавалось достичь благодаря дополнительному назначению промедола. Случаев изменения программы реабилитации из-за моторного блока не было.

**Выводы:** ПЭДА в послеоперационном периоде при тотальном эндопротезировании коленного сустава является более эффективным методом обезболивания, чем ПББН. Однако необходимо иметь в виду, что при ПЭДА выше риск неврологических осложнений, обусловленных катетеризацией эпидурального пространства и вероятности изменения

## РЕСПИРАТОРНАЯ ТЕРАПИЯ И ЛЕГОЧНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ

### СУРФАКТАНТ-БЛ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ОСТРОЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ ОПЕРАТИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА ОРГАНАХ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ

*Геккиева О.В., Козетинский Р.А., Трегубова И.В.*

Ставропольский краевой клинический онкологический диспансер, Ставрополь, Россия

Возникновение ОПЛ/ОРДС после расширенных торакальных операций у больных раком легкого и раком пищевода является одним из основных жизнеопасных осложнений. В настоящее время признано, что вторичная недостаточность легочного сурфактанта вносит существенный вклад в патогенез ОПЛ/ОРДС и, несмотря на 20-летнюю историю исследований в области сурфактант-терапии ОРДС, только два препарата Сурфактант-БЛ (Россия) и Инфасурф (США) показали достоверное снижение смертности в рамках многоцентровых клинических испытаний. Показано, что своевременное раннее применение Сурфактанта-БЛ снижает смертность при прямом ОРДС от дыхательной недостаточности в 3-4 раза, а при системном ОРДС в 1,5-2 раза. Исследований по профилактике ОПЛ/ОРДС с использованием экзогенного сурфактанта при расширенных торакальных операциях мы не встретили.

**Цель исследования:** Оценить эффективность упреждающего применения экзогенного сурфактанта при осложненном послеоперационном периоде (ПО) расширенных операций на органах грудной полости у онкологических больных.

**Материалы и методы.** В исследование вошло 47 пациентов (в возрасте от 46 до 64 лет), перенесшие радикальные операции на органах грудной полости (расширенные пневмонэктомии и субтотальные резекции пищевода), с осложненным течением раннего ПО периода (внутриплевральные кровотечения, несостоятельность анастомозов), потребовавшего выполнения реторакотомий (РТТ). Все больные в ПО периоде требовали респираторной поддержки. При ее проведении придерживались сопоставимых параметров ИВЛ: ДО – 5-7 мл/кг, РЕЕР – 5 см. вод. ст., первоначальное  $FiO_2$  устанавливалось = 1,0. Больным основной группы (37 пациентов) во время реторакотомий и в раннем ПО периоде проводилась упреждающая терапия препаратом Сурфактант-БЛ (ООО «БИОСУРФ», РФ), 10 пациентам контрольной группы сурфактант не вводился. Группы не различались по возрасту

пациентов и тяжести перенесенных оперативных вмешательств. Сурфактант-БЛ вводили в соответствии с рекомендациями производителя с помощью фибробронхоскопа болюсно, в каждый долево́й бронх, в суммарной дозе 6 мг/кг на введение. Больным, перенесшим пневмонэктомию Сурфактант-БЛ вводили в дозе 150 мг в единственное легкое. При необходимости, повторное введение Сурфактанта-БЛ в ПО периоде проводилось на спонтанном дыхании, с помощью фибробронхоскопа. Проводимая под контролем ежедневной рентгенографии органов грудной полости и газового состава КОС крови, интенсивная терапия была идентичной в обеих группах.

**Результаты и обсуждение.** Исходный (во время РТТ) индекс оксигенации (ИО) у больных основной группы составлял  $198 \pm 14,3$  мм рт.ст. и у пациентов контрольной группы –  $186 \pm 13,9$  мм рт.ст. не различался. В основной группе достоверное увеличение ИО отмечено уже через 6 часов после реторакотомии до  $219 \pm 18,3$  мм рт.ст. В контрольной группе увеличение ИО отмечено только через 10 часов после РТТ до  $198,0 \pm 15,2$  мм рт.ст. Продолжительность послеоперационной респираторной поддержки у пациентов основной группы была достоверно меньше, чем у больных контрольной группы ( $6,3 \pm 1,8$  ч против  $14,2 \pm 1,8$  ч,  $p < 0,05$ ). У 6 из 10 больных без проведения сурфактант-терапии обнаружено развитие нозокомиальной пневмонии, тогда как в основной группе такого осложнения не наблюдалось ни у одного больного. 30-дневная летальность составила 28,6% в основной группе, в контрольной – 40%, но достоверно не различалась между группами.

**Выводы.** Полученные результаты применения отечественного препарата экзогенного сурфактанта при осложненном послеоперационном периоде торакальных вмешательств у онкологических пациентов с высоким риском развития ОПЛ/ОРДС носят обнадеживающий характер. Раннее введение препарата эффективно улучшает газообменную функцию легких и предупреждает развитие послеоперационной пневмонии.

## ПНЕВМОНИЯ И ГИПОТЕРМИЯ, КАК ОСНОВНАЯ ПРИЧИНА ГОСПИТАЛИЗАЦИИ И ЛЕТАЛЬНОСТИ У ПСИХИАТРИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ В ОТДЕЛЕНИЕ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

*Гордийчук Г.В.<sup>1</sup>, Гончаров В.Н.<sup>1</sup>, Леоско В.А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ГКУЗ ПБ №3 им. И.И. Скворцова-Степанова,

<sup>2</sup>СЗГМУ им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

Психотропные препараты, которые используются для основного лечения у пациентов психиатрических отделений, способны вызывать нежелательные эффекты и приводить к нарушению центральной регуляции дыхания и нарушать терморегуляцию, мукоцилиарного клиренса и пневмонии. Большой частью это относится к препаратам группы нейролептиков, которые обладают адренолитическим, центральным дофаминоблокирующим, холинолитическим, каталептогенным, гистаминергическим действием.

**Цель исследования** состояла в оценке риска развития пневмонии на фоне приема нейролептиков (НЛ) среди пациентов, поступающих в специализированные отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) с целью коррекции их побочных эффектов.

**Материал и методы.** В исследование были включены 98 пациентов (женщин было 48, мужчин — 50 человек) с различными психическими заболеваниями, которые поступали в ОИТ с первичным показанием — коррекции побочных эффектов НЛ. Возраст пациентов был от 20 до 77 лет ( $51 \pm 7$  лет). Развитие побочных эффектов связывали с наличием у пациентов сопутствующих заболеваний (сердечно-сосудистая патология, хроническая патология дыхательной системы, желудочно-кишечного тракта, заболевания печени и почек, сочетанное поражение двух и более систем). По преимущественным клиническим проявлениям больные разделялись на две группы: первая — у которых диагностировалось прогрессирование энцефалопатии, вторая (19 больных) — пациенты у которых основным признаком являлась гипотермия. В момент поступления и в динамике больным выполнялась Rg-графия грудной клетки, оценивался уровень сознания по шкале Глазго, проводилось измерение аксиллярной и ректальной температуры, суточный мониторинг витальных функций, отслеживался темп диуреза, ЭКГ, оценивалась динамика лабораторные показатели.

**Результаты и обсуждение.** При поступлении все больные имели признаки ды-

хательной недостаточности, а по клинко-лабораторным и Rg-графическим данным у них диагностировалось наличие пневмонии. У пациентов первой группы высеивалась преимущественно «внегоспитальная» флора — *Str. mitis*, *St. pneumoniae*, а у пациентов второй группы типичная «госпитальная» флора — *Staph. aureus*, *Kl. pneumonia*, *Acinetobacter*, *Ps. Aeruginosa*. После постановки диагноза пневмонии проводилась терапия — антибактериальная с подбором антибиотика по результатам бактериологических посевов, сосудистая, кардиотропная, инфузионная, симптоматическая. Дополнительно у пациентов первой группы применялись нейропротекторы. Больным второй группы проводилось активное согревание (внутривенное введение теплых растворов) и пассивное согревание (термоодеяло), с целью активации термопродукции — дозированное введение катехоламинов (дозированная инфузия адреналина и/или дофамина). Всем пациентам в стартовой терапии применяли непрямое электрохимическое окисление крови введением раствора гипохлорита натрия. При прогрессировании ДН пациенты переводились на ИВЛ по общепринятыми показаниям. В результате используемой тактики терапии получены положительные результаты: нормализация индекса оксигенации и КЩС крови, рентгенологической картины в легких, уменьшение длительности ИВЛ. Общая летальность от пневмонии, после введения разработанного алгоритма терапии, снизилась с 52% до 31%, однако, у больных с наличием гипотермии добиться снижения летальности удавалось только на 8,2%.

**Выводы.** У всех пациентов, которые поступают с ОРИТ для коррекции побочных эффектов НЛ в первую очередь должно быть исключено наличие пневмонии. При выявлении гипотермии, как одного из побочных действий НЛ, результативность лечения внутрибольничной пневмонии значительно ухудшается и требует разработки специальных подходов в терапии.

## ИНДУКЦИОННАЯ ХИМИОТЕРАПИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНОЙ МЕДИАСТЕНАЛЬНОЙ ЛИМФОМОЙ С КОМПРЕССИЕЙ ОРГАНОВ СРЕДОСТЕНИЯ

*Иванов В.В., Зарицкий А.Ю., Романова Е.Г., Баутин А.Е., Митрофанова Л.Б., Антонова И.В., Миролюбова Ю.В., Грозов Р.В., Масалимов А.Р., Вабищевич Р.И., Горюнова Е.Н., Самохвалова М.В., Карпова Д.В., Николаев Г.В., Клементьева Е.С., Федорченко А.С.*  
Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии имени В.А. Алмазова,  
Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. Акад. И.П. Павлова,  
Санкт-Петербург, Россия

**Цель исследования.** Изучение возможности достижения ответа при индукционной полихимиотерапии (ПХТ) у пациентов, нуждающихся в проведении пролонгированной искусственной вентиляции легких из-за компрессионного трахео-бронхиального синдрома при первичной медиастеноальной лимфоме.

**Материалы и методы.** Проанализированы 3 случая индукционной химиотерапии у пациентов с первичной медиастеноальной лимфомой. Все пациенты – женского пола. Средний возраст составил 29 лет. На этапе первичной диагностики у всех пациенток диагностирован компрессионный синдром органов средостения: компрессия трахеи, главных бронхов до полной обтурации одного из главных бронхов, синдром верхней полой вены, компрессия крупных сосудов. На этапе диагностической торакотомии и выполнения биопсии всем пациенткам потребовалось протезирование дыхательной функции с ее пролонгацией. Средняя длительность аппаратной респираторной поддержки составила 23,6 суток. Всем пациенткам проводилась индукционная ПХТ по протоколу R-СНОР-14. Индукционная ПХТ начата сразу после получения гистологического заключения. Сроки начала ПХТ составили 4,6 суток (4-5 суток) от момента начала респираторной поддержки. Для оценки эффективности ПХТ выполнялась мультиспиральная компьютерная томография с внутривенным контрастированием препаратом омнипак.

**Результаты и обсуждение.** Редукция объема опухолевой массы после проведенного индукционного курса ПХТ составила от 35 до 57% ,

что позволило редуцировать степень выраженности компрессии и восстановить проходимость трахеобронхиального дерева с разрешением потребности в респираторе. В период проведения респираторной поддержки у пациенток возникли осложнения инфекционного генеза (сепсис  $n=3$ , пневмония  $n=3$ ) и осложнения, связанные с течением опухолевого процесса при проведении специфической терапии, что потребовало временного ужесточения параметров вентиляции. У 2-х пациенток в период нарастания размеров опухоли были повторные эпизоды остановки сердечной деятельности с успешным ее восстановлением после СЛР. Редукция объема опухолевой массы после проведенного индукционного курса ПХТ составила от 35 до 57% , что позволило редуцировать степень выраженности компрессии и восстановить проходимость трахеобронхиального дерева с разрешением потребности в респираторе. Пострениационный синдром в виде периферического тетрапареза развился у одной пациентки, в ходе дальнейшего лечения проявления тетрапареза регрессировали.

Выживаемость пациенток как после индукционного курса ПХТ, так и по завершению программной ПХТ составила 100%.

**Выводы.** Необходимость проведения респираторной поддержки у пациентов с первичной медиастеноальной лимфомой служит не противопоказанием, а жизненным показанием к скорейшему началу индукционной ПХТ. Только в случае проведения ПХТ эти пациенты получают шанс на разрешение дыхательной недостаточности и отлучение от респиратора.

## ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ, ТРЕБУЮЩИЕ КОРРЕКЦИИ В БЛОКЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО НАБЛЮДЕНИЯ

*Иванова В.Г., Недашковский Э.В.*

Северный государственный медицинский университет, Архангельск, Россия

**Цель исследования:** изучить частоту послеоперационных осложнений у пациентов в раннем послеоперационном периоде (РПП) в условиях блока послеоперационного наблюдения (БПН).

**Материалы и методы исследования.** В исследование было включено 1583 плановых больных после операций выполненных в условиях общей анестезии по эндотрахеальной методике (ЭТА) –

1265 пациентов и в условиях спинальной анестезии (СА) – 318 пациентов. Осуществлялось непрерывное визуальное и клиническое наблюдение за больными, госпитализированными в БПН от момента поступления до транспортировки в профильное отделение, учет и коррекция имевших место осложнений РПП, мониторинг SpO<sub>2</sub> и ЧСС, ЭКГ-мониторинг, измерение АД, измерение центральной температуры тела в наружном слуховом проходе, показателей КЩР (рН, лактата) и газового состава артериальной крови (PaO<sub>2</sub>, PaCO<sub>2</sub>).

**Результаты и обсуждения:** анализ частоты осложнений РПП у пациентов, переведенных в БПН, показал, что 1 место (у 62,2%) занимала гипотермия. Введение теплых инфузионных растворов, активное согревание с помощью источников конвекционного тепла позволяло нормализовать температуру тела больных. Артериальная гипоксемия находилась на 2 месте (45,7%) у пациентов после ЭТА и на 3 месте – у пациентов после СА. Подача увлажненного кислорода через лицевую маску увеличивала содержание O<sub>2</sub> в крови до и выше исходного. Болевой синдром умеренной и выраженной интенсивности встречался у 33,1% пациентов после ЭТА и у 25,4% после СА. Для купирования боли у 11,7 % пациентов использовались опиоиды, у 32% – НПВП, у 0,9% – эпидуральная анальгезия. Артериальная гипертензия стояла на 4 месте (29,4%) среди осложнений у пациентов после ЭТА и на 5 месте (18,6%) у пациентов после СА. Для снижения повышенного АД в БПН чаще всего назначали ингибиторы АПФ, β-блокаторы и нитраты. Артериальная гипотензия встречалась только у пациентов после СА в 3,6 % случаев и купировалась внутривенным введением раствора эфедрина (дробно). Нарушения ритма сердца по типу брадикардии были на 2 месте среди осложнений РПП у пациентов после СА (у 41,2%). Она свя-

зывалось с остаточным действием симпатической блокады после СА, а лечение заключалось в парентеральным введением раствора атропина. Тахикардия встречалась у 23% пациентов после ЭТА и у 7,8% больных после СА. Если она не имела четкой связи с болевым синдромом, внутривенное введение микродоз β-блокаторов позволяло уменьшить ЧСС до нормальных значений. ПОТР наблюдалась в БПН у 7% больных после ЭТА и в 3,6% после СА. Такие невысокие показатели объясняются тем, что регистрация данного осложнения проводилась только в течение времени пребывания пациентов в БПН (в среднем, 1-3 часа). Купировать синдром ПОТР позволяло назначение метоклопрамида. Послеоперационная дрожь имела место у 2,3% пациентов после ЭТА. Для лечения ее использовались методы согревания пациентов, парентеральное введение клонидина в дозе 2 мкг/кг. Нарушения гемостаза в виде повышенной кровоточивости встречались у 2,9% пациентов после СА (в основном, после ТУР аденомы предстательной железы) и у 0,9 % пациентов после ЭТА. К причинам данного осложнения можно отнести нарушения тромбоцитарно-сосудистого звена гемостаза. Терапия заключалась в трансфузии СЗП и/или введения раствора аминокaproновой кислоты в/в в случае повышенного фибринолиза. Аллергические реакции встречались у 2% пациентов после СА и связаны с введением СЗП и у 0,47 % у пациентов после ЭТА, которые развивались на введение наркотических анальгетиков.

**Выводы.** Частота и характер осложнений в РПП могут зависеть от вида анестезии (ЭТА и СА). В сравнении с переводом больных из операционной непосредственно в профильные отделения, госпитализация в БПН за счет активных мер профилактики и коррекции возможных осложнений позволяет значительно повысить уровень безопасности больных.

## ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ ФУНКЦИИ ЛЕГКИХ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ ПНЕВМОНЭКТОМИИ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ

*Кирюхина Л.Д., Володич О.С., Тамм О.А., Ковалев М.Г., Аветисян А.О., Яблонский П.К.*  
ФГБУ «СПБНИИ Фтизиопульмонологии МЗ РФ», Санкт-Петербург, Россия

В основу современного алгоритма оценки функциональной операбельности кандидатов на резекцию легких, разработанного на больных раком легких, кроме параметров спирометрии входит оценка легочного газообмена: в покое – оценка диффузионной способности легких; при нагрузке – максимального потребления кислорода (АССР, 2007; ERS/ESTS, 2009). Предоперационная величина диффузионной способности легких (ДСЛ) ниже 60% от

должной и прогнозируемая послеоперационная величина ДСЛ ниже 40% указывают на высокий риск периоперативной смерти и сердечно-легочных осложнений после легочных резекций (Markos J., 1989; Brunelli A., 2007). Исследований, посвященных возможности прогнозирования исходов резекций легких у больных туберкулезом легких с учетом не только спирометрии (Репин Ю.М., 1980), но и с оценкой легочного газообмена не проводилось.



**Цель исследования:** оценить состояние ДСЛ у больных туберкулезом легких, нуждающихся в пневмонэктомиях, с учетом данных спирометрии.

**Материал и методы.** С этой целью перед проведением пневмонэктомий был обследован 51 больной в возрасте от 18 до 62 лет (средний возраст 38,3 лет, 95%ДИ 35,1-41,5). У 44 человек был диагностирован фиброзно-кавернозный туберкулез легких, у 6 – кавернозный туберкулез и у 1 – множественные туберкулемы легких. Всем больным было проведено комплексное исследование функции внешнего дыхания (КИФВД), включающее спирометрию, бодиплетизмографию и измерение ДСЛ по угарному газу при задержке дыхания («MasterScreen Body Diffusion», VIASYS Healthcare, Германия) в соответствии с критериями, предложенными совместной группой экспертов Американского Торакального общества и Европейского Респираторного общества (ATS/ERS, 2010).

**Результаты и обсуждение.** Анализ данных КИФВД выявил у 40 – большинства из обследованных больных, обструктивный вариант (ОВ) нарушений механики дыхания с нарушениями проходимости дыхательных путей от очень легких до резких (ОФВ<sub>1</sub>=65,4% долж., 95%ДИ 56,6-71,2) с наличием гиперинфляции легких (ЖЕЛ=83,6% долж., 95%ДИ 78,7-88,4; ООЛ=152,7% долж., 95%ДИ 142,0-163,4; ООЛ/ОЕЛ=142,0% долж., 95%ДИ 134,1-149,9). У пациентов с ОВ наблюдалось снижение ДСЛ, в

среднем по выделенной группе – значительное (ДСЛ=55,7% долж., 95%ДИ 52,5-58,9; ДСЛ/АО=71,2% долж., 95%ДИ 67,6-74,8). Только в трех случаях снижение ДСЛ было меньше порогового – 40% долж. У 3 пациентов был выявлен рестриктивный (РВ) и у 5 – смешанный (СВ) варианты вентиляционных нарушений (ОФВ<sub>1</sub>=52,6% долж., 95%ДИ 43,2,6-62,11; ОЕЛ=73,7% долж., 95%ДИ 66,6-80,8; ЖЕЛ=59,4% долж., 95%ДИ 53,5-65,2). Нарушения ДСЛ с подобными изменениями механики дыхания были резкими: ДСЛ=40,0% долж., 95%ДИ 31,8-48,2; ДСЛ/АО=69,8% долж., 95%ДИ 57,9-81,8. У всех пациентов со СВ нарушений и у одного с РВ нарушений механики дыхания снижение ДСЛ было менее 40% долж. Из всех обследованных, у 3-х пациентов вентиляционных нарушений не выявлялось (ОФВ<sub>1</sub> от 105,6% до 123,1% долж., ЖЕЛ от 110,0% до 136,2% долж.), но даже в этих случаях было отмечено ухудшение ДСЛ (от 62,8% до 78,9% долж.).

30-дневной послеоперационной летальности во всей группе обследованных больных зарегистрировано не было.

**Выводы.** У всех пациентов туберкулезом легких, нуждающихся в пневмонэктомиях, было выявлено снижение ДСЛ, особенно выраженное у пациентов со смешанным вариантом нарушений механики дыхания. Состояние ДСЛ как критерий функциональной операбельности у больных туберкулезом легких требует дальнейшего анализа.

## ОЦЕНКА ВОЛЮМИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ И СОСТОЯНИЯ ТРАНСКАПИЛЛЯРНОГО ОБМЕНА ЖИДКОСТИ ЛЕГКИХ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГЭК 130 У БОЛЬНЫХ ПРОГРЕССИРУЮЩИМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ, НУЖДАЮЩИХСЯ В ПНЕВМОНЭКТОМИЯХ

*Ковалев М.Г.*

ФГБУ «СПБНИИ Фтизиопульмонологии» МЗ РФ, Санкт-Петербург, Россия

Инфузия 6% растворов гидроксипропилкрахмала 130, как вариант проведения острой интраоперационной нормоволемической гемодилюции (ОИГ) с целью «кровосбережения», может быть оправдана в хирургии туберкулеза легких по своей простоте выполнения и стоимости из-за существующих ограничений на проведение аутогемотрансфузий и использования аппаратов «Cell Saver».

**Цель исследования** состояла в оценке волюмических эффектов, состояния транскапиллярного обмена жидкости и газообменной функции легких при проведении ОИГ 6% растворами ГЭК 130 у больных прогрессирующим туберкулезом легких (ПТЛ) при пневмонэктомиях (ПЭ).

**Материал и методы.** В исследование были включены 47 больных в возрасте 38,8±1,8 лет (19 женщин, 28 мужчин), нуждавшихся в пнев-

монэктомиях по поводу ПТЛ. С целью проведения ИОГ инфузионная терапия включала использование ГЭК 130/0.4 в дозе 9,4±0,5 мл/кг и ГЭК 130/0,42 в дозе 10,4±0,6 мл/кг и введение S.NaCl 0,9% 24,2±1,6 мл/кг и 24,6±2,5 мл/кг, соответственно. Эффекты ИОГ оценивались по показателям красной крови (Ht%), по состоянию тензометрических (АДср., ЦВД), волюметрических (СИ, ИГКДО) показателей кровообращения (КО) и содержанию внесосудистой воды легких (ИВСВЛ) путем проведения транспульмональной термодилюции и по исследованию газового состава крови (PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>). На 1 этапе исследования были проведены у 23 больных при выполнении правосторонних ПЭ (ППЭ) как более чувствительных к инфузионной терапии по развитию возможных респира-

торных нарушений в сравнении с последствиями левосторонних пневмонэктомий (ЛПЭ) – у 24 больных. На 2 этапе ретроспективно сравнивались эффекты ГЭК 130/0,4 и ГЭК 130/0,42 у 22 больных путем случайной парной выборки среди обследованных больных после ранжирования их исходных значений ИКДО.

**Результаты и обсуждение.** Исходные значения исследуемых показателей перед проведением ППЭ и ЛПЭ были сопоставимы. После перевода больных на ИВЛ АДср. составляло  $68 \pm 2$  и  $71 \pm 2$  мм рт.ст., а значения СИ  $3,19 \pm 0,13$  и  $3,31 \pm 0,13$  л/мин/м<sup>2</sup>, при ЦВД и ГКДО  $6,4 \pm 0,6$  и  $6,2 \pm 0,8$  мм рт.ст.,  $513,6 \pm 28,4$  и  $522,2 \pm 26,3$  мл/м<sup>2</sup>, соответственно. Показатели указывали на наличие у обследованных больных скрытой гиповолемии при пограничных значениях ИВСВЛ –  $7,4 \pm 0,4$  мл/кг и  $7,4 \pm 0,4$  мл/кг. Проведение ОИГ приводило к закономерному увеличению ЦВД до  $9,0 \pm 1,0$  и  $8,7 \pm 0,6$  мм рт.ст. и уменьшению Нт с  $35,7 \pm 0,8\%$  и  $33,6 \pm 0,9\%$  до  $29,8 \pm 1,0\%$  и  $28,8 \pm 0,9\%$  ( $p < 0,05$ ) в группах, но не сопровождалось существенным изменением других исследованных показателей. Незначительное снижение РаО<sub>2</sub>/FiО<sub>2</sub> до  $395 \pm 25$  мм рт.ст. в группе ППЭ и до  $349 \pm 24$  мм рт.ст. – ЛПЭ определялось проведением одно-

легочной ИВЛ. Интраоперационная кровопотеря при ППЭ составила  $878 \pm 167$  мл, при ЛПЭ –  $908 \pm 170$  мл, но переливание Эр.Массы потребовалось не более чем у 30% больных в каждой группе. При этом, к моменту окончания операции значения Нт  $28,3 \pm 1,0\%$  и  $27,9 \pm 1,2\%$ , соответственно, существенно не менялись. Темп диурез в обеих группах не различался:  $184 \pm 23$  и  $185 \pm 22$  мл/час. Тензометрические и волюметрические показатели КО оставались стабильными. Группы также не отличались по состоянию ИВСВЛ и РаО<sub>2</sub>/FiО<sub>2</sub>: после ППЭ –  $6,5 \pm 0,6$  мл/кг и  $465 \pm 22$  мм рт.ст., после ЛПЭ –  $6,5 \pm 0,3$  мл/кг и  $443 \pm 20$  мм рт.ст., соответственно. Существенных различий при использовании ГЭК 130/0,4 и ГЭК 130/0,42 выявлено не было.

**Выводы.** Проведенное исследование позволяет судить о допустимости ИОГ с использованием препаратов ГЭК 130 у больных прогрессирующим туберкулезом легких, нуждающихся в пневмонэктомиях. Достижение гемодилюционного эффекта при применении этих плазмозаменителей не сопровождается диастолической перегрузкой сердца, нарушениями транскапиллярного обмена жидкости и газообменной функции легких.

## РИСК АНЕСТЕЗИИ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОПЕРАбельНОСТЬ ФТИЗИОХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ: РЕЗУЛЬТАТЫ ПЯТИЛЕТНЕГО РЕТРОСПЕКТИВНОГО АНАЛИЗА

*Ковалев М.Г., Яблонский П.К., Аветисян А.О., Кирюхина Л.Д.*  
ФГБУ «СПБНИИ Фтизиопульмонологии МЗ РФ», Санкт-Петербург, Россия

Хирургия туберкулеза легких (ТЛ) переживает своеобразный ренессанс. В 2012 была создана стратегическая группа ВОЗ/Европа “О роли хирургии в лечении МЛУ-ТБ”. Акцент в сторону хирургических методов лечения обусловлен распространением инфекции, формированием деструктивных, хронических форм заболевания и его прогрессирования за счет возрастающего выявления лекарственно-устойчивых (ЛУ) штаммов МБТ (WHO, 2012). Эти процессы затрагивают и РФ (Перельман М.И. с соавт., 2011, Пунга В.В. с соавт., 2011, Нечаева О.Б. с соавт., 2012, 2013). Вместе с тем, даже в крупных обзорах, рассматривающих и исходы хирургии ТЛ (Мотус И.А. с соавт., 2012) их связь со степенью анестезиологического риска четко не прослеживается. Оценка состояния функции внешнего дыхания, как основного критерия функциональной операбельности в хирургии ТЛ представляется редко (Ю.М. Репин, 1980, 2007).

**Цель исследования.** На основании ретроспективного анализа составить представление о распределении больных, перенесших хирургические вмешательства (ХВ) по поводу ТЛ, по сте-

пени анестезиологического риска в зависимости от бактериовыделения ими штаммов МБТ.

**Материал и методы.** В работу включены данные за 5-летний период работы ФГБУ “СПБНИИ-ИФ” МЗ РФ (2007-2011 гг.). Основную группу составили 895 больных ТЛ (выполнено 1223 ХВ) в возрасте  $35,5 \pm 0,4$  г (367 женщин, 528 мужчин). У 410 больных диагностировано наличие лекарственно-чувствительных штаммов МБТ (ЛЧ МБТ), 34 из них являлись бактериовыделителями. У 485 больных ТЛ выявлено наличие ЛУ штаммов МБТ, и только 180 из них не имели бактериовыделения. С целью оценки клинической тяжести обследованных больных ТЛ перед предстоящими ХВ учитывалось наличие 14 характерных признаков, включая результаты спирометрии по Репину Ю.М.. В сравнительную группу вошли 392 больных в возрасте  $37,5 \pm 0,7$  л (192 женщины, 200 мужчин) с диссеминированными процессами легких (ДПЛ), которым были выполнены 392 ВАТС биопсии легких и лимфоузлов средостения.

**Результаты и обсуждение.** Количество больных относящихся к функциональному классу

ASA III-IV в основной группе составляло 46,8% (при наличии штаммов ЛУ МБТ – 60,6%), в сравнительной – 16,8%. Было выявлено, что риск операции и анестезии у больных ТЛ напрямую зависел от наличия характерных признаков проявления тяжести течения заболевания. При прогрессирующем течении процесса частота выявления наиболее значимых из них (вентиляционной недостаточности и миокардиодистрофии) и их сочетания возрастала более чем в два-три раза. Медиана количества случаев сопутствующей патологии у фтизиохирургических больных соответствовала таковой в сравнительной группе и составляла 2. Однако заболевания верхнего отдела ЖКТ у них встречались в 1,5 раза чаще, а хронические неспецифические заболевания легких, как и заболевания печени – в 2,5 раза чаще. Эти обстоятельства неизбежно вносили

корректировки в планировании периоперационного анестезиологического ведения больных. Больные ТЛ требовали проведения различных по объему и видам ХВ, большей частью – радикальных (65%). При анализе 30-суточной летальности после резекции легких ведущими синдромами танатогенеза являлись дыхательная недостаточность и послеоперационные кровотечения, включая желудочно-кишечные. Летальность у больных при наличии штаммов ЛУ МБТ оказалась в 16 раз выше и определялась наличием прогрессирования заболевания. В сравнительной группе летальности не было зарегистрировано.

**Выводы.** Для больных ТЛ, вероятно, необходима разработка специальной шкалы операционного и анестезиологического риска, включающая и оценку состояния функции внешнего дыхания по современным алгоритмам.

## ЭФФЕКТИВНАЯ И БЕЗОПАСНАЯ РЕСПИРАТОРНАЯ ПОДДЕРЖКА ПРИ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА ГОРТАНИ

*Колотилев Л.В., Карпищенко С.А., Рябова М.А., Павлов В.Е.*

ГБОУ ВПО «Северо-западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова»,  
ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный медицинский университет  
им. акад. И.П. Павлова», Санкт-Петербург, Россия

Особенностью эндоларингеальных операций является работа оториноларинголога и анестезиолога в одной анатомической зоне, что требует четкого взаимодействия и понимания общих задач. Выполнение данного вида вмешательств невозможно при использовании стандартного анестезиологического оборудования и инструментария, так как эндотрахеальные трубки и катетеры, расположенные в просвете голосовой щели, ухудшают, а иногда исключают возможность выполнения эндоларингеальных вмешательств. Применение струйной вентиляции, не требующей герметизации дыхательного контура, сопровождается повышенным риском баротравмы легких и, в первую очередь, это относится к транстрахеальной струйной вентиляции. Наличие большого количества традиционно используемых методов респираторной поддержки при эндоларингеальных вмешательствах свидетельствует об отсутствии оптимального способа доставки дыхательной смеси в легкие больного и единой точки зрения по данному вопросу.

**Цель исследования** – разработка концепции достижения безопасности анестезиологического обеспечения эндоскопических вмешательств на гортани за счет целенаправленного выбора методов респираторной поддержки.

На основании собственных данных технических экспериментов и клинических исследований, подкреплённых многолетним опытом и сведениями из существующих публикаций по

рассматриваемой проблеме, была сформулирована концепция достижения безопасности респираторной поддержки.

Безопасность респираторной поддержки во время анестезиологического обеспечения эндоскопических вмешательств на гортани достигали эффективным взаимодействием оториноларинголога и анестезиолога на всех этапах предоперационного обследования и интраоперационного периода. Основным принципом нашей работы было правило – «Всегда вместе!».

Во время предоперационной подготовки пациентов, включённых в настоящее исследование, проводили клиническую оценку дыхательной и сердечно-сосудистой системы на основании анамнеза, данных инструментальных исследований: функции внешнего дыхания, газов артериальной крови, рентгенографии, компьютерной томографии или магнитно-резонансной томографии органов шеи и грудной клетки, электрокардиографии и эхо-кардиографии, расчета индекса массы тела. Способ введения инсuffляционного катетера определяли на основе согласованного алгоритма действий в зависимости от характера патологического объекта, его протяженности и локализации, наличия стеноза и вида вмешательства. Безопасность самого метода струйной вентиляции достигали эффективной альвеолярной вентиляцией, которая обеспечивается достаточным МОВ; использованием режимов СВ, исключающих баротравму легких; измерением внутритрахе-

ального давления; предупреждением термических осложнений за счет применения газовой смеси со сниженным содержанием кислорода и удаления катетера из зоны лазерного воздействия. Профилактические мероприятия баротравматических осложнений, кроме выбора режимов включали контроль эффективного выдоха обеспечением релаксации голосовых складок, видеомониторинг операционного поля в целом, и движения голосовых складок, в частности.

**Выводы.** Безопасность выполнения эндоларингеальных вмешательств обеспечивается

эффективным взаимодействием оториноларинголога и анестезиолога на всех этапах лечебно-диагностического процесса, включающего предоперационное обследование больного и координацию действий в периоперационном периоде. Практическая реализация научно-обоснованной концепции выбора респираторной поддержки для выполнения эндоскопических вмешательств у больных с патологией гортани позволила свести к минимуму осложнения струйной вентиляции и, соответственно, обеспечить высокий уровень безопасности этого метода.

## ПЕРВЫЙ ОПЫТ СЕДАЦИИ ДЕКСМЕДЕТОМИДИНОМ У БОЛЬНЫХ, НАХОДЯЩИХСЯ НА ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ

*Кузьков В.В., Соколова М.М., Захаров В.И., Киров М.Ю.*

Северный государственный медицинский университет, Архангельск, Россия

**Цель.** Управляемая седация является важным компонентом современной интенсивной терапии. Седация и анальгезия применяются при клинических состояниях, сопровождающихся дисфункцией жизненно важных систем организма, включая случаи дыхательной недостаточности, требующие респираторной поддержки. Частота применения седации у больных, которым проводится принудительная или вспомогательная ИВЛ, достигает 68-85%. Вместе с тем, выбор средств эффективной и безопасной седации, наряду с внедрением современных методов и технологий ее оценки, остается предметом оживленных дискуссий. Один из перспективных препаратов для седации – дексмедетомидин – является высокоселективным агонистом центральных  $\alpha_2$ -адренорецепторов. Помимо создания управляемой седации препарат обладает анальгетическими свойствами и, что немаловажно для пациентов, находящихся на респираторной поддержке, не угнетает функцию внешнего дыхания, в отличие от средств опиоидного и бензодиазепинового ряда. Целью нашего исследования явилось повышение качества седации у больных ОРИТ, получающих ИВЛ, и внедрение протоколов седации на основе инфузии дексмедетомидина.

**Методы.** В исследование было включено 11 пациентов (7 мужчин и 5 женщин, 48 (33-66) лет), находящихся на респираторной поддержке более 12 часов в принудительном или вспомогательном режимах. В ходе работы регистрировали режим и параметры ИВЛ, параметры легочной механики, SpO<sub>2</sub>, АД, ЧСС, температуру тела. Состояние пациентов оценивали по шкалам APACHE II, SOFA, комы Глазго. Оценку глубины седации производили по шкалам RASS, ICDSC. После включения пациента в исследование проводили седацию дексмедетомидином (Десдор, Орион Фарма, Финляндия) в начальной дозе 0,7 мкг/кг/час с последую-

щей коррекцией дозы препарата (максимум до 1,4 мкг/кг/час), ориентируясь на уровень седации по шкале RASS от -1 до -3 баллов. Данные представлены как медиана (75-й – 25-й процентиля). Для сравнения данных использовали методы непараметрической статистики. Различия считали значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В структуре пациентов представлены больные с тяжелой пневмонией (36%), сочетанной травмой (9%), состоянием после СЛР (9%), ожогом верхних дыхательных путей (9%), ХОБЛ (9%), ИБС (9%), панкреонекрозом (9%) и сепсисом (9%). Исходная оценка по шкале APACHE II составила 21 (15-28) балл, SOFA – 11 (7-12) баллов, комы Глазго – 9 (8-9) баллов, летальность составила 36% (4 пациента). Средняя скорость введения препарата в первые сутки составила 0,8 (0,7-1,2) мкг/кг/час, оценка по RASS составила – 3 балла, при исходной оценке – 2 балла. Продолжительность ИВЛ в ходе седации составила 81 (72-140) ч. Седация дексмедетомидином не сопровождалась достоверными изменениями АДСРЕД. и ЧСС по сравнению с исходными значениями. Семь больных были успешно экстубированы, двум пациентам потребовалась реинтубация трахеи в течение первых суток. В связи с недостаточностью уровня седации на фоне максимально допустимой дозы дексмедетомидина один больной потребовал перевода на седацию пропофолом.

**Выводы.** Седация дексмедетомидином применима у большинства пациентов ОРИТ, в том числе высокой категории тяжести, и не сопровождается значимыми изменениями гемодинамики. Потенциальные преимущества дексмедетомидина в сравнении с прочими седативными препаратами включают гибкое управление глубиной седации, а также возможность отлучения от ИВЛ и экстубации трахеи без прекращения седации.

## МЕТОДЫ РЕСПИРАТОРНОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРИ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЯХ НА ТРАХЕИ ГЛАВНЫХ БРОНХАХ

*Ситник С.Д., Жихарев В.А., Тумасов С.А., Шолин И.Ю.*

**Краевая клиническая больница №1 им. профессора Очаповского С.В. «Центр грудной хирургии»,  
Краснодар, Россия**

Развитие торакальной хирургии в направлении реконструктивных операций на трахее и бронхах, включая трансплантацию трахеи с использованием нанокompозитной структуры, привело к разработке и использованию специальных (нетрадиционных) методов искусственной вентиляции легких (ИВЛ), способных поддерживать нормальный газообмен при негерметичном дыхательном контуре.

**Цель исследования:** сравнительная оценка нетрадиционных методов ИВЛ, используемых в реконструктивной торакальной хирургии.

**Материалы и методы.** За период с 1991 по 2011 года в нашей клинике произведено 120 циркулярных резекций трахеи и 281 каринальная резекция. Возраст пациентов составлял от 20 до 68 лет. До 2008 года основным методом ИВЛ после пересечения трахеи либо главных бронхов в нашей клинике был шунт-дыхание. С 2008 г., с появлением в нашей клинике аппарата ВЧ-вентиляции (высокочастотной вентиляции) с возможностью контролировать параметры ИВЛ, все реконструктивные операции на трахее и бронхах (28 каринальных резекции и 42 резекции трахеи) выполнялись в условиях ВЧ-вентиляции. В 2012 году при проведении операций трансплантации нанокompозитной трахеи нами был применён метод апной оксигенации. За период с января по октябрь 2012 г. в условиях апной оксигенации выполнено 2 трансплантации нанокompозитной трахеи; 3 резекции трахеи; 5 пневмонэктомий с резекцией бифуркации трахеи.

Анестезиологические пособия планировались таким образом, чтобы экстубация у пациентов в большинстве случаев осуществлялась или сразу по окончании операции на операционном столе, либо в ближайшие 20 мин в условиях палаты интенсивной терапии.

**Результаты.** Несмотря на кажущуюся простоту, метод шунт-дыхание сопровождался определёнными трудностями: удлинялось

время операции за счёт сужения для оперирующего хирурга операционного поля и неудобства при наложении швов анастомоза, необходимости выполнения дополнительных манипуляций по интубации трахеи и бронхов, определения критических периодов апноэ или гиповентиляции. Существенной разницы в показателях газового состава крови на основных этапах операций между методом шунт-дыхание и струйной ВЧ-вентиляции не наблюдалось. Апнойная оксигенация сопровождалась пермиссивной гиперкапнией и респираторным ацидозом (не критичным для данной категории больных). Однако у данного метода отсутствовали недостатки, свойственные струйной ВЧ-вентиляции, в виде травматизации слизистой катетером, которые могут влиять на регенерацию ткани трахеобронхиального дерева после его реконструкции. Достоверно значимых изменений гемодинамических показателей при использовании нами струйной ВЧ-вентиляции и апной оксигенации зарегистрировано не было. Время операций с использованием струйной ВЧ-вентиляции и апной оксигенации значительно сокращалось по сравнению с применением метода шунт-дыхание.

**Выводы.** На наш взгляд, выбор метода при обеспечении искусственной вентиляции легких должен решаться индивидуально при планировании анестезиологического пособия у конкретного пациента, подвергающегося реконструктивной операции на трахее и бронхах. Для каждого используемого метода нетрадиционной вентиляции легких существуют свои показания, определив которые, анестезиолог должен выбрать оптимальный вариант, оценив возможность перехода на альтернативный, в зависимости от интраоперационной ситуации. Знание и владение этими методами является условием подготовки анестезиолога, ориентированного на работу в торакальной хирургии.

## АНЕСТЕЗИЯ ПРИ ТОРАКАЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЯХ

*Ширинбеков Н.Р., Красносельский К.Ю., Сальников В.Г., Белов А.А.,  
Ариал А., Цветкова С.В., Александрович Ю.С.*

**Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет,  
ФГБУЗ КБ №122 им. Л.Г. Соколова ФМБА РФ, Санкт-Петербург, Россия**

Современные исполнения региональных методов анальгезии, которые связывают с совершенствованием технических устройств, как для постановки (УЗИ, С-дуга, электростимуляция), так и для поддержки анальгезии (эластическая помпа), привнесли преимущества регионального блока, которые широко обсуждаются в литературе. Ранее описаны достоинства регионального блока, в сравнении с опиоидами, такие как более эффективная анальгезия, уменьшение тошноты, рвоты, времени госпитализации.

В последние годы появляются сообщения о влиянии регионального блока, как на послеоперационное воспаление, так и выживаемость пациентов в целом [Мороз В.В. и соав., 2007; Snyder G.L., Greenberg S., 2010; Colvin L.A. et al., 2012]. Паравертебральная анестезия или паравертебральная блокада (ПВБ) является региональным методом и относится к проводниковой анестезии.

В Клинической больнице №122 с 2010 года проводятся торакальные операции. Проведенные операции по травматичности доступа и виду оперативного вмешательства можно разделить на 3 группы: видеоторакоскопические (ВТС) операции при краевых резекциях легкого, резекции сегментов (1 группа), ВТС при лоб-, тим-, плеврэктомиях (2 группа); торакотомические операции при пневмонэктомиях, билобэктомиях, лобэктомиях, удалении гигантских опухолей средостения, резекции ребер (3 группа). Для пациентов 1, 2 и 3 групп проводилась сочетанная анестезия: наркоз и ПВБ. Для пациентов 2 группы проводилась также общая анестезия без ПВБ.

На всех этапах анестезии осуществлялся мониторинг параметров гемодинамики, дыхательной смеси при помощи анестезиологического монитора «КАРДИОЛАН» (Лана-Медика, Россия), мультигазовый монитор VEO (Phase In AB, Швеция) и программного обеспечения AMPUWAVE. Кроме того, производился ЭЭГ мониторинг (MITSAR-BFB, Россия). Подбор доз препаратов общей анестезии для поддержания

расчетной концентрации препарат в плазме крови осуществлялось по программе TIVAManager (<http://www.anaesthsoftware.ru>).

При использовании сочетанной анестезии расчетная концентрация фентанила в крови составлял 1,4 нг/мл, Севорана в выдыхаемой смеси 2,0 об.%, а при общей анестезии эти цифры составляли, соответственно, 1,6 нг/мл и 3,0 об.%. Для обеспечения миорелаксации использовали эсмерон с расчетной плазменной концентрацией 1,5-2,0 нг/мл. До операции устанавливался катетер на уровне Th2-Th3 в паравертебральную область на стороне операционного доступа. ПВБ интраоперационно осуществлялась нарпином, который вводился первоначально болюсом (0,75%, 100мг), затем микроструйно (0,75%, 75мг/час). Суммарно интраоперационно вводилось 300-500 мг нарпина. Послеоперационно ПВБ осуществлялась в ОРИТ 0,5% нарпином 30-50 мг/час, а через сутки после операции на профильном отделении устанавливалась помпа с нарпином (концентрация нарпина 0,5%, скорость введения препарата от 4 до 10 мл/час) на 2-5 дней. Уровень анальгезии оценивался по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) в течение 4 дней после операции.

Отметим, что во всех группах во вторые послеоперационные сутки уровень ВАШ был значимо ниже, чем в первые сутки. При сравнительном анализе значений ВАШ у пациентов с ПВБ (1 день – 4,2 (2,7-5,2); 2 день – 2,2 (1,6-4,3); 3 день – 1,1 (0,5-3,3); 4 день – 0,0 (0,0-2,2)) и без ПВБ (1 день – 5,1 (5,1-5,7); 2 день – 3,1 (2,6-5,8); 3 день – 1,5 (1,2-3,4); 4 день – 0,7 (0,0-1,3)) в послеоперационном периоде видно, что, ВАШ в 1 и 2 день после операции был на один балл выше в группе без ПВБ. В дальнейшем уровень боли падал после удаления дренажа.

Таким образом, использование ПВБ позволяет интраоперационно уменьшить объем вводимых препаратов для наркоза, а в послеоперационном периоде снизить уровень боли пациентов.

## АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

- А**  
 Аветисян А.О. .... 104, 106  
 Александрович Ю.С. .... 28, 31, 53, 110  
 Алёшина А.А. .... 41  
 Алиев Н.А. .... 45  
 Антипин Э.Э. .... 39, 96, 97  
 Антонова И.В. .... 103  
 Ариал А. .... 31, 110  
 Асанов О.Н. .... 6  
 Афончиков В.С. .... 25
- Б**  
 Балкова О.О. .... 5  
 Баутин А.Е. .... 12, 46, 48, 51, 59, 60, 103  
 Белов А.А. .... 28, 31, 110  
 Бескупский В.А. .... 10  
 Блинов С.А. .... 53  
 Богданов Р.Р. .... 6  
 Болонкин Л.С. .... 9, 35  
 Борисов Д.Б. .... 58  
 Боровикова В.Н. .... 73  
 Бояринов Г.А. .... 23, 76, 87  
 Брагилевский В.М. .... 84, 95  
 Брагина С.В. .... 19  
 Брухацкий А.А. .... 35  
 Брюхов А.Н. .... 63  
 Бутров А.В. .... 61, 65
- В**  
 Вабишевич Р.И. .... 103  
 Василев В. .... 30  
 Васильева Е.Ю. .... 46  
 Военнов О.В. .... 76, 87  
 Волков П.А. .... 100  
 Волкова И.Г. .... 96  
 Володич О.С. .... 104  
 Волошинский А.В. .... 27  
 Вошинин А.В. .... 98, 99
- Г**  
 Габович Борис .... 80  
 Геккиева О.В. .... 101  
 Гемджян Э.Г. .... 83  
 Герасимов Д.Г. .... 32  
 Голубков Н.А. .... 14  
 Гончаров В.Н. .... 102  
 Гончарова Е.Ю. .... 24  
 Гордеев М.Л. .... 51  
 Гордийчук Г.В. .... 102  
 Городецкий В.М. .... 83
- Горюнова Е.Н. .... 103  
 Григорьев Г.И. .... 8  
 Григорян Л.М. .... 24  
 Гришина Н.И. .... 21  
 Грозов Р.В. .... 103  
 Гурова М.Ю. .... 35  
 Гурьянов В.А. .... 100  
 Гуськов И.Е. .... 56
- Д**  
 Даценко С.В. .... 46  
 Дергунов Д.В. .... 73, 74  
 Дерюгина А.В. .... 23  
 Дзядзько А.М. .... 9, 22, 35, 36, 37  
 Дрягина Н.В. .... 59, 64, 67
- Е**  
 Ежевская А.А. .... 88  
 Елизаров А.Ю. .... 32  
 Ефросинина И.В. .... 10, 24
- Ж**  
 Жихарев В.А. .... 109
- З**  
 Забродин О.Н. .... 10  
 Зарицкий А.Ю. .... 103  
 Захаров В.И. .... 47, 52, 108  
 Захаров Д.А. .... 11, 28, 31  
 Земцовский М.Я. .... 40, 96  
 Златогуре А.В. .... 35  
 Зырянова В.В. .... 99
- И**  
 Иванов В.В. .... 103  
 Иванова В.Г. .... 103  
 Иванова М.П. .... 89  
 Иванова Н.Е. .... 67  
 Иова А.С. .... 59  
 Ишкараев В.Э. .... 40
- К**  
 Казаков Ю.И. .... 90  
 Калачик О.В. .... 37  
 Калентьев Г.В. .... 76, 87  
 Капанадзе И.Г. .... 47  
 Карелов А.Е. .... 81, 85  
 Карельский М.В. .... 76, 87  
 Карпищенко С.А. .... 107  
 Карпова Д.В. .... 103

Карпова Л.И. ....	12	Лёнькин П.И. ....	47
Карташев В.Н. ....	57	Леоско В.А. ....	102
Катин М.Л. ....	35	Лестева Н.А. ....	64, 67
Ким О.В. ....	43	Леськов М.А. ....	91
Кипарисова Е.С. ....	81	Лобов М.А. ....	19, 56
Киреев С.С. ....	41	Ловчев А.Ю. ....	13
Киров М.Ю. ....	18, 47, 52, 108	Лопухов Е.С. ....	16
Кирюхина Л.Д. ....	104, 106	Луговой А.В. ....	19, 56
Киселев В.О. ....	49	Лукашова А.В. ....	16
Киселев В.С. ....	73	Лысенко И.В. ....	42
Клементьева Е.С. ....	103		
Ковалев А.Н. ....	50	<b>М</b>	
Ковалев М.Г. ....	104, 105, 106	Макаров И.В. ....	16
Козачук А.В. ....	90	Максина Д.Ю. ....	54
Козетинский Р.А. ....	101	Мамедов А.Д. ....	10
Козлов А.В. ....	59	Мамонов А.Г. ....	68
Колесников А.Н. ....	54, 55, 62, 73, 74	Мандель И.А. ....	49
Колесников С.С. ....	13	Манулик М.А. ....	35
Колотилов Л.В. ....	107	Маричев А.О. ....	12, 46, 51
Комарец С.А. ....	24	Масалимов А.Р. ....	60, 103
Комаров С.А. ....	47	Маслянков Св. ....	30
Комедев С.С. ....	26	Матвеев А.Ф. ....	41
Кондратьев А.Н. ....	63, 64, 65, 68, 69, 71	Матлубов М.М. ....	43
Кондратьев С.А. ....	67, 73	Машков А.Е. ....	56
Кондратьева Е.А. ....	65, 67, 72, 73	Мейгал А.Ю. ....	27
Конкаев А.К. ....	89	Мельник С.В. ....	27
Коротков С.В. ....	37	Менщикова О.А. ....	17
Короткова С.Е. ....	31	Меренков В.В. ....	50
Корякина О.Е. ....	18	Минов А.Ф. ....	9, 35, 36, 37
Корячкин В.А. ....	13, 91	Миролюбова Ю.В. ....	103
Крайсветная Е.В. ....	59	Митрофанова Л.Б. ....	103
Красносельский К.Ю. ....	28, 31, 54, 110	Митюрин М.С. ....	10, 24
Кремзель Е.Г. ....	85	Михайлов А.П. ....	12, 48
Крылов К.М. ....	77	Михайлов Е.Н. ....	51
Кузин А.П. ....	57	Михайлова Е.В. ....	93
Кузовков В.Е. ....	54	Мицкевич Э.В. ....	37
Кузьков В.В. ....	18, 52, 108	Монахов Ю.Е. ....	50
Кузьмин В.В. ....	14, 17, 82, 98, 99	Мустафин Т.А. ....	54, 55, 62
Куклин Д.В. ....	84, 95	Мухин А.С. ....	23
Куличкин Ю.В. ....	54		
Култышева В.М. ....	45	<b>Н</b>	
Кутырёва Ю.Г. ....	15	Назаров Р.В. ....	63, 64, 65, 69, 71
<b>Л</b>		Наймушин А.В. ....	51
Лалетин Д.А. ....	48	Невдах А.Е. ....	49
Ларионов В.И. ....	91	Недашковский Э.В. ....	13, 40, 70, 75, 91, 96, 97, 103
Лахин Р.Е. ....	92, 94	Нестор И.И. ....	27
Лашко Е.Ю. ....	59	Низовцев Н.В. ....	18
Левин А.В. ....	40, 96	Николаев Г.В. ....	103
Левченко О.К. ....	83	Новиков А.Ю. ....	18
Левшанков А.И. ....	32	Новиков В.Ю. ....	64
Лёнькин А.И. ....	47	Нудельман С.В. ....	14



<b>О</b>		Ситник С.Д.....	109
Овезов А.М.....	19, 56, 90	Скобло М.Л.....	10, 24
Овечкин А.М.....	88	Скрипников Б.В.....	31
Овчинников В.И.....	56	Смёткин А.А.....	47, 52
Осовских В.В.....	59	Смирнов А.Е.....	78
		Смирнов Д.Б.....	25, 26
<b>П</b>		Смирнова О.П.....	71
Павлов В.Е.....	107	Смородина Т.П.....	96
Пак В.А.....	73	Соколова М.М.....	108
Панкратьев С.Е.....	70	Спасова А.П.....	27, 86
Панов В.А.....	92, 94	Староконь П.М.....	6
Пантелеева М.В.....	19, 56	Старченко А.А.....	21, 24
Пастухова Н.К.....	40, 68	Стасюк В.Н.....	73, 74
Пискун А.Б.....	22	Страшнов А.В.....	10
Погосян А.А.....	10, 24	Страшнов В.И.....	10
Подоксенев Ю.К.....	49	Сучков Д.В.....	79
Поляков А.В.....	20		
Поляшов А.С.....	70	<b>Т</b>	
Попивняк Х.И.....	84	Тамм О.А.....	104
Попов В.В.....	42	Тарасова О.В.....	24
Попова И.И.....	20	Ташханов Д.М.....	46
Протас В.В.....	27	Теплов В.М.....	25, 26
Прусакова Ж.Б.....	88	Титов И.И.....	27, 84
Пулькина О.Н.....	84, 95	Трегубова И.В.....	101
Пшениснов К.В.....	53	Третьякова О.Г.....	27, 86
		Тумасов С.А.....	109
<b>Р</b>		Тунян Н.Т.....	54
Рахманкулов А.В.....	31	Тюряпин А.А.....	58
Ржеутская Р.Е.....	44		
Романова Е.Г.....	103	<b>У</b>	
Рошаль Л.М.....	21	Уваров Д.Н.....	40, 96, 97
Рубинчик В.Е.....	48		
Рукавишников И.В.....	20	<b>Ф</b>	
Руммо О.О.....	9, 35, 36, 37	Фаизов И.И.....	32
Румянцева М.В.....	64, 68	Федерякин Д.В.....	57, 90
Рутковский Р.В.....	69	Федорук А.М.....	22, 37
Рябова М.А.....	107	Федорченко А.С.....	103
Рязанкина А.А.....	81, 85		
		<b>Х</b>	
<b>С</b>		Хоженко Е.В.....	81
Савва Н.К.....	45	Хохлова Е.А.....	81, 85
Сайфитдинов Ю.Х.....	79	Хошабаева О.Р.....	56
Сальников В.Г.....	28, 31, 54, 110	Хуссайн А.....	47, 52
Самохвалова М.В.....	103		
Сантоцкий Е.О.....	9, 22, 35, 37	<b>Ц</b>	
Саскин В.А.....	70, 75	Цветкова С.В.....	28, 31, 110
Сафин Р.Р.....	95	Ценципер Л.М.....	72
Севалкин С.А.....	100	Цонева Д.....	29, 30
Семенов Д.А.....	31		
Семенов Е.Л.....	65	<b>Ч</b>	
Сиганевич А.В.....	46	Чайковская И.Л.....	31
Симутис И.С.....	23	Чачхалия М.Х.....	73

Чебоксаров Д.В. ....	61	Шлапаков О.В. ....	42
Черний В.И. ....	73, 74	Шлык И.В. ....	77
Чернуцкий С.О. ....	73, 74	Шолин И.Ю. ....	109
Чугунова О.А. ....	9, 35	Штытько Т.В. ....	35
Чурадзе Б.Т. ....	100	Шулутко Е.М. ....	83
<b>Ш</b>		Шуматов В.Б. ....	18
Шадурский Н.Н. ....	98, 99	<b>Щ</b>	
Шайтанова Т.Ю. ....	70, 75	Щеголев А.В. ....	32, 92, 94
Шах Б.Н. ....	25, 26	Щерба А.Е. ....	9, 35, 36, 37
Швечкова М.В. ....	45	<b>Я</b>	
Шевелев О.А. ....	61, 65	Яблонский П.К. ....	104, 106
Шень Н.П. ....	79	Яковенко И.В. ....	67
Шестов А.В. ....	65	Яковлева Я.В. ....	18
Шипорев Д.Л. ....	24	Ярославская С.Н. ....	33
Шипулин В.М. ....	49	Яценко Д.В. ....	92
Ширинбеков Н.Р. ....	28, 31, 54, 110		

## СОДЕРЖАНИЕ

## АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАТОЛОГИИ

РОЛЬ ПАЛАТЫ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ПРИЕМНОГО ОТДЕЛЕНИЯ В СТРУКТУРЕ ЭКСТРЕННОЙ ПОМОЩИ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА

Балкова О.О. .... 5

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОРГАННОГО КРОВОТОКА И УРОВНЯ КАРБОКСИПЕРИТОНЕУМА ПРИ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ОПЕРАЦИЯХ В АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

Богданов Р.Р., Староконь П.М., Асанов О.Н. .... 6

ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЕМОДИНАМИКИ И ТРАНСПОРТА КИСЛОРОДА ПРИ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ОПЕРАЦИЯХ В АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

Богданов Р.Р., Староконь П.М., Асанов О.Н. .... 6

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ РИСКОВАННОГО И ОПАСНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ АЛКОГОЛЯ СРЕДИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ Г. ЯКУТСКА

Григорьев Г.И. .... 8

АНЕСТЕЗИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ГИПОТЕРМИЧЕСКИХ РЕЗЕКЦИЯХ ПЕЧЕНИ. ПЕРВЫЙ ОПЫТ

Дзядзько А.М., Болонкин Л.С., Щерба А.Е., Руммо О.О., Минов А.Ф., Сантоцкий Е.О., Чугунова О.А. .... 9

ПОКАЗАТЕЛИ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА, ОПЕРИРОВАННЫХ НА ТОЛСТОМ КИШЕЧНИКЕ, ПРИ КОМБИНИРОВАННОЙ АНЕСТЕЗИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИЗОФЛУРАНА, МЕДОЗАЛАМА, ФЕНТАНИЛА

Ефросинина И.В., Скобло М.Л., Погосян А.А., Бескупский В.А., Митюрин М.С. .... 10

ОЦЕНКА ВЕЛИЧИНЫ СИМПАТИЧЕСКИХ ВЛИЯНИЙ НА СЕРДЦЕ ПО РЕАКЦИИ ЧАСТОТЫ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ (ЧСС) НА ВВЕДЕНИЕ АТРОПИНА В ХОДЕ АБДОМИНАЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ В УСЛОВИЯХ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Забродин О.Н., Страшнов В.И., Мамедов А.Д., Страшнов А.В. .... 10

ВЫБОР МИОРЕЛАКСАНТА В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА

Захаров Д.А. .... 11

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ДИАГНОСТИКИ НАРУШЕНИЙ КИСЛОТНОЩЕЛОЧНОГО РАВНОВЕСИЯ

Карпова Л.И., Маричев А.О., Михайлов А.П., Баутин А.Е. .... 12

ОСОБЕННОСТИ АНЕСТЕЗИИ СЕВОРАНОМ У ПОЖИЛЫХ БОЛЬНЫХ В СРОЧНОЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

Колесников С.С., Недашковский Э.В. .... 13

ВЛИЯНИЕ СИТУАЦИИ «СМЕРТЬ НА СТОЛЕ» НА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ВРАЧА АНЕСТЕЗИОЛОГАРЕАНИМАТОЛОГА

Корячкин В.А., Ловчев А.Ю. .... 13

ВЛИЯНИЕ РЕКОМБИНАНТНОГО ИНТЕРЛЕЙКИНА-2 НА ГУМОРАЛЬНОЕ ЗВЕНО ИММУННОЙ СИСТЕМЫ И ЦИТОКИНОВЫЙ СТАТУС ПОСЛЕ СИМУЛЬТАННЫХ ЭСТЕТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

Кузьмин В.В., Нудельман С.В., Голубков Н.А. .... 14

ЭТИОЛОГИЯ ОСТРОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ В КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ

Кутырёва Ю.Г. .... 15

СОЧЕТАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ГРАВИТАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ И ПЛАЗМАФЕРЕЗА В ЛЕЧЕНИИ ОБЛИТЕРИРУЮЩЕГО АТЕРОСКЛЕРОЗА

Макаров И.В., Лопухов Е.С., Лукашова А.В. .... 16

УРОВЕНЬ ГЕМОГЛОБИНА И ЧАСТОТА РАЗВИТИЯ КАРДИАЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Менщикова О.А., Кузьмин В.В. .... 17

НЕЙРОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРЕДИКТОРОВ ИСХОДА ОСТРОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК

Низовцев Н.В., Яковлева Я.В., Корякина О.Е., Кузьков В.В., Киров М.Ю. .... 18

ПРИМЕНЕНИЕ АНТИРЕФЛЕКСИВНОЙ ЭНДОТРАХЕАЛЬНОЙ ТРУБКИ ПРИ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОСОБИЯХ

Новиков А.Ю., Шуматов В.Б. .... 18

ПРИНЦИПЫ ПЕРИОПЕРАЦИОННОЙ ЦЕРЕБРОПРОТЕКЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ

Овезов А.М., Лобов М.А., Луговой А.В., Брагина С.В., Пантелеева М.В. .... 19

МОНИТОРИРОВАНИЕ ВИТАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ КОСМОНАВТОВ ПРИ ОКАЗАНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА МЕСТЕ ПОСАДКИ

Попова И.И., Поляков А.В., Рукавишников И.В. .... 20

ТРЕБОВАНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПАЛАТЫ И СТРАХОВОГО МЕДИЦИНСКОГО СООБЩЕСТВА ПО БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В АНЕСТЕЗИОЛОГИИ

Рошаль Л.М., Гришина Н.И., Старченко А.А. .... 21

МОНИТОРИНГ ИЗМЕНЕНИЙ ВНУТРИЧЕРЕПНОГО ДАВЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ УЛЬТРАЗВУКА ПРИ ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Сантоцкий Е.О., Дзядзько А.М., Федорук А.М., Пискун А.Б. .... 22

ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ ПОСТГЕМОРАГИЧЕСКИХ АНЕМИЙ

Симутис И.С., Бояринов Г.А., Мухин А.С., Дерюгина А.В. .... 23

ОСОБЕННОСТИ АНЕСТЕЗИИ ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ У ГЕРОНТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Скобло М.Л., Погосян А.А., Ефросинина И.В., Митюрин М.С., Григорян Л.М. .... 24

КРИТЕРИИ НЕНАДЛЕЖАЩЕГО КАЧЕСТВА ОКАЗАНИЯ АНЕСТЕЗИОЛОГО-РЕАНИМАЦИОННОЙ ПОМОЩИ ДЕТАМ В СИСТЕМЕ ОМС

Старченко А.А., Тарасова О.В., Комарец С.А., Шипорев Д.Л., Гончарова Е.Ю. .... 24

ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ МЕДИКОЭКОНОМИЧЕСКИХ СТАНДАРТОВ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ РЕАНИМАЦИОННОГО ПРОФИЛЯ

Теплов В.М., Шах Б.Н., Афончиков В.С., Смирнов Д.Б. .... 25

ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ ОТДЕЛЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ РЕАНИМАЦИИ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА В УСЛОВИЯХ ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Теплов В.М., Шах Б.Н., Смирнов Д.Б., Комедев С.С. .... 26

ПЕРИОПЕРАЦИОННАЯ АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ ПРИ ОБЩЕЙ АНЕСТЕЗИИ

Титов И.И., Волошинский А.В., Мельник С.В., Протас В.В., Нестор И.И. .... 27

ЭЛЕКТРОМИОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИНДРОМА МЫШЕЧНОЙ СЛАБОСТИ У ПАЦИЕНТОВ В КРИТИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ

Третьякова О.Г., Мейгал А.Ю., Спасова А.П. .... 27

СЕВОРАН И ПРОПОФОЛ ПРИ ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ

Цветкова С.В., Красносельский К.Ю., Ширинбеков Н.Р., Сальников В.Г., Белов А.А., Захаров Д.А., Александрович Ю.С. .... 28

КОМБИНАЦИЯ ПРОПОФОЛКЕТАМИН ДЛЯ ВВОДНОГО НАРКОЗА У ВЗРОСЛЫХ

Цонева Д. .... 29

КРИТЕРИИ RIFLE ДЛЯ ОЦЕНКИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ПОЧЕЧНОЙ ДИСФУНКЦИИ У ХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ В ОТДЕЛЕНИИ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Цонева Д., Маслянков Св., Василев В. .... 30

ФАТАЛЬНЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ В СТРУКТУРЕ НОЗОЛОГИЙ ОТДЕЛЕНИЯ ТОКСИКОЛОГИИ: СТРУКТУРА, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ПОРТРЕТ ПАЦИЕНТА Чайковская И.Л., Скрипников Б.В., Рахманкулов А.В. .... 31	ВПЕРВЫЕ ВОЗНИКШИЙ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫЙ СУДОРОЖНЫЙ ПРИСТУП ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ И В РАННЕМ ПОСЛЕРОВОДОМ ПЕРИОДЕ Ржеутская Р.Е. .... 44
АНЕСТЕЗИЯ ПРИ МИАСТЕНИИ Ширинбеков Н.Р., Красносельский К.Ю., Сальников В.Г., Захаров Д.А., Белов А.А., Семенов Д.А., Короткова С.Е., Цветкова С.В., Ариал А., Александрович Ю.С. .... 31	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКЗОГЕННОГО СУРФАКТАНТА ПРИ ЛЕЧЕНИИ СОПЛ/ОРДС У АКУШЕРСКИХ БОЛЬНЫХ Швечкова М.В., Култышева В.М., Савва Н.К., Алиев Н.А. .... 45
СРАВНЕНИЕ ВЛИЯНИЯ НА ФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ И ПОЧЕК ИНГАЛЯЦИОННОЙ АНЕСТЕЗИИ СЕВОФЛУРАНОМ МИНИМАЛЬНЫМИ И МЕТАБОЛИЧЕСКИМИ ПОТОКАМИ С ТОТАЛЬНОЙ ВНУТРИВЕННОЙ АНЕСТЕЗИИ ПРОПОФОЛОМ Щеголев А.В., Фаизов И.И., Герасимов Д.Г., Левшанков А.И., Елизаров А.Ю. .... 32	<b>АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В КАРДИОЛОГИИ И КАРДИОХИРУРГИИ</b>
ПСИХОСОМАТИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ КАК РЕЗУЛЬТАТ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО СТРЕССОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА АНЕСТЕЗИОЛОГА Ярославская С.Н. .... 33	КАРДИОПРОТЕКТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ДИСТАНТНОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ПРЕКОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА Даценко С.В., Баутин А.Е., Ташханов Д.М., Сиганевич А.В., Маричев А.О., Васильева Е.Ю. .... 46
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТРАНСПЛАНТОЛОГИИ</b>	СЕВОФЛЮРАН И ПРОПОФОЛ ПРИ АОРТОКОРОНАРНОМ ШУНТИРОВАНИИ БЕЗ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ: ЭФФЕКТЫ НА ЦЕРЕБРАЛЬНУЮ ОКСИГЕНАЦИЮ И КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ Захаров В.И., Хуссейн А., Капанадзе И.Г., Сметкин А.А., Киров М.Ю. .... 47
200 ТРАНСПЛАНТАЦИЙ ПЕЧЕНИ В ОДНОМ ЦЕНТРЕ. ОСОБЕННОСТИ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ПЕРИОПЕРАЦИОННОЙ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ Дзядзько А.М., Минов А.Ф., Сантоцкий Е.О., Болонкин Л.С., Руммо О.О., Щерба А.Е., Катин М.Л., Златогуре А.В., Гурова М.Ю., Чугунова О.А., Штытько Т.В., Брухацкий А.А. .... 35	ВЗАИМОСВЯЗЬ БИОМАРКЕРА NTPROBNP С ВНЕСОСУДИСТОЙ ВОДОЙ ЛЕГКИХ ПРИ КОМПЛЕКСНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА КЛАПАНАХ СЕРДЦА Комаров С.А., Лёнькин А.И., Захаров В.И., Лёнькин П.И., Сметкин А.А., Киров М.Ю. .... 47
ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ПЕЧЕНИ У РЕБЕНКА В КРИТИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ. СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ Катин М.Л., Дзядзько А.М., Руммо О.О., Гурова М.Ю., Щерба А.Е., Сантоцкий Е.О., Минов А.Ф., Штытько Т.В., Чугунова О.А., Манулик М.А., Брухацкий А.А. .... 35	СОКРАТИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА В БЛИЖАЙШЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У ПАЦИЕНТОВ ПЕРЕНЕСШИХ КОРОНАРНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ Лалетин Д.А., Рубинчик В.Е., Баутин А.Е., Михайлов А.П. .... 48
ВЛИЯНИЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕКОНДИЦИОНИРОВАНИЯ СЕВОФЛЮРАНОМ НА ИШЕМИЧЕСКИ РЕПЕРФУЗИОННОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ ПЕЧЕНИ Минов А.Ф., Дзядзько А.М., Щерба А.Е., Руммо О.О. .... 36	ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ ПРОФИЛАКТИКА ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ Мандель И.А., Киселев В.О., Подоксенов Ю.К., Шипулин В.М., Невдах А.Е. .... 49
ОРГАНИЗАЦИЯ СЛУЖБЫ ТРАНСПЛАНТАЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ Руммо О.О., Дзядзько А.М., Федорук А.М., Щерба А.Е., Минов А.Ф., Сантоцкий Е.О., Калачик О.В., Мицкевич Э.В., Коротков С.В. .... 37	ВОЗМОЖНОСТИ СОНОГРАФИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЯ ЛЕГКИХ В ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ Меренков В.В., Монахов Ю.Е., Ковалев А.Н. .... 50
<b>АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В АКУШЕРСТВЕ И ГИНЕКОЛОГИИ</b> ..... 39	КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: ЛЕВОПРЕДСЕРДНОПИЩЕВОДНЫЙ СВИЩ Наймушин А.В., Баутин А.Е., Гордеев М.Л., Михайлов Е.Н., Маричев А.О. .... 51
ПРОДЛЕННАЯ СПИНАЛЬНАЯ АНЕСТЕЗИЯ В АКУШЕРСТВЕ Антипин Э.Э. .... 39	МОНИТОРИНГ СЕРДЕЧНОГО ВЫБРОСА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ПУЛЬСОВОГО ДАВЛЕНИЯ В ЛУЧЕВОЙ АРТЕРИИ: ВАЛИДАЦИЯ С ТРАНСПУЛЬМОНАЛЬНОЙ ТЕРМОДИЛЮЦИЕЙ ПРИ АОРТОКОРОНАРНОМ ШУНТИРОВАНИИ НА РАБОТАЮЩЕМ СЕРДЦЕ Хуссейн А., Захаров В.И., Сметкин А.А., Кузков В.В., Киров М.Ю. .... 52
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНУТРИРАНЕВОЙ АНАЛЬГЕЗИИ ПОСЛЕ ОНКОГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ Земцовский М.Я., Уваров Д.Н., Левин А.В., Недашковский Э.В. .... 40	<b>АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В ПЕДИАТРИИ</b> ..... 53
ОСТРЫЙ РЕСПИРАТОРНЫЙ ДИСТРЕСС СИНДРОМ В ПОСЛЕРОВОДОМ ПЕРИОДЕ Ишкараев В.Э., Пастухова Н.К. .... 40	ОСОБЕННОСТИ БИОМЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЛЕГКИХ У НОВОРОЖДЕННЫХ В КРИТИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ Александрович Ю.С., Блинов С.А., Пшенисников К.В. .... 53
ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО ВНУТРИВЕННОГО АНЕСТЕТИКА В ГИНЕКОЛОГИИ «ОДНОГО ДНЯ» Киреев С.С., Матвеев А.Ф., Алёшина А.А. .... 41	РАЗЛИЧИЯ СТРЕСССИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ С СИНДРОМОМ ВНУТРИЧЕРЕПНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ Колесников А.Н., Мустафин Т.А. .... 54
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АППАРАТНОЙ РЕИНФУЗИ КРОВИ В РОДИЛЬНОМ ДОМЕ Лысенко И.В., Попов В.В., Шлапаков О.В. .... 42	СОЧЕТАННАЯ АНЕСТЕЗИЯ ПРИ КОХЛЕАРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ Максина Д.Ю., Куличкин Ю.В., Тунян Н.Т., Кузков В.Е., Красносельский К.Ю., Ширинбеков Н.Р., Сальников В.Г. .... 54
МУЛЬТИМОДАЛЬНАЯ КОМБИНИРОВАННАЯ АНЕСТЕЗИЯ ПРИ АБДОМИНАЛЬНОМ РОДОРАЗРЕШЕНИИ У БЕРЕМЕННЫХ С НИЗКИМИ КОРОНАРНЫМИ РЕЗЕРВАМИ Матлубов М.М., Ким О.В. .... 43	ОПЫТ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У ДЕТЕЙ С НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ЗАДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ Мустафин Т.А., Колесников А.Н., .... 55

ЧАСТОТА РАЗВИТИЯ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТАХ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ Овезов А.М., Лобов М.А., Машков А.Е., Луговой А.В., Пантелеева М.В., Хошабаева О.Р., Овчинников В.И., Гуськов И.Е. ....	56	ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ СОЗНАНИЯ БЕЗ ОЧАГОВОГО ПОРАЖЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ Мамонов А.Г., Пастухова Н.К. ....	68
ДИНАМИКА КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У ДЕТЕЙ ПОСЛЕ ПЛАНОВЫХ ОПЕРАЦИЙ В УСЛОВИЯХ ОБЩЕЙ АНЕСТЕЗИИ Федерякин Д.В., Карташев В.Н., Кузин А.П. ....	56	ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ДЕКСМЕТОМИДИНА В СТРУКТУРЕ НЕЙРОВЕГЕТАТИВНОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ У НЕЙРОРЕАНИМАЦИОННЫХ БОЛЬНЫХ Румянцева М.В., Кондратьев А.Н. ....	68
<b>ГЕМОСТАЗИОЛОГИЯ</b>		ПРИМЕНЕНИЕ НЕФОПАМА (АКУПАН) ДЛЯ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ Рутковский Р.В., Назаров Р.В., Кондратьев А.Н. ....	69
МЕСТНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ТРАНКСАМОВОЙ КИСЛОТЫ: ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИФИБРИНОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В ОРТОПЕДИИ Борисов Д.Б., Тюрпин А.А. ....	58	КОМБИНАЦИЯ НЕЙРОПРОТЕКТИВНОЙ ТЕРАПИИ И СИСТЕМОГО ТРОМБОЛИЗИСА ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ Саскин В.А., Шайтанова Т.Ю., Панкратьев С.Е., Поляшов А.С., Недашковский Э.В. ....	70
АКТИВАЦИЯ СВЕРТЫВАЮЩЕЙ И ФИБРИНОЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМ В ЦЕРЕБРОСПИНАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ ПОСЛЕ ЦЕРЕБРОСУБАРАХНОИДАЛЬНЫХ И ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ Дрягина Н.В., Козлов А.В., Лашко Е.Ю., Иова А.С. ....	59	ОЦЕНКА НЕРВНО-МЫШЕЧНОЙ ПРОВОДИМОСТИ ПРИ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ У НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ С ГЕМИПАРЕЗАМИ Смирнова О.П., Назаров Р.В., Кондратьев А.Н. ....	71
ТАКТИКА ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ГИПЕРФИБРИНОЛИЗА ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ Крайсветная Е.В., Осовских В.В., Баутин А.Е. ....	59	ЦЕНТРАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕРМИИ У НЕЙРОРЕАНИМАЦИОННЫХ БОЛЬНЫХ – МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ Ценципер Л.М., Кондратьева Е.А. ....	72
ЭФФЕКТ МЕСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНКСАМОВОЙ КИСЛОТЫ ВО ВРЕМЯ ОПЕРАЦИЙ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ВОСХОДЯЩЕГО ОТДЕЛА АОРТЫ Масалимов А.Р., Баутин А.Е. ....	60	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛИТЕЛЬНОЙ СУПЕРСЕЛЕКТИВНОЙ ВНУТРИАРТЕРИАЛЬНОЙ ИНФУЗИИ У ПАЦИЕНТОВ В ВЕГЕТАТИВНОМ СОСТОЯНИИ Чачхалия М.Х., Пак В.А., Киселев В.С., Кондратьева Е.А., Кондратьев С.А. Боровикова В.Н. ....	73
<b>НЕЙРОАНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И НЕЙРОРЕАНИМАТОЛОГИЯ</b>		ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОПРОТЕКТОРОВ МЕТОДОМ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ФАРМАКОТЕРАПИИ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА Черный В.И., Колесников А.Н., Стасюк В.Н., Дергунов Д.В., Чернуцкий С.О. ....	73
ТЕРМОМОНИТОРИНГ ГОЛОВНОГО МОЗГА В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА Бутров А.В., Шевелев О.А., Чебоксаров Д.В. ....	61	ВЫЯВЛЕНИЕ НАРУШЕНИЙ АУТОРЕГУЛЯЦИИ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ И МЕТОДИКА ИХ КОРРЕКЦИИ У БОЛЬНЫХ НЕЙРОРЕАНИМАЦИОННОЙ ГРУППЫ Черный В.И., Колесников А.Н., Стасюк В.Н., Чернуцкий С.О., Дергунов Д.В. ....	74
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ВНУТРИЧЕРЕПНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ОПУХОЛЕВОЙ ЭТИОЛОГИИ У ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ Колесников А.Н., Мустафин Т.А. ....	62	УРОВЕНЬ НЕЙРОПЕПТИДА S100В КАК МАРКЕРА ПОВРЕЖДЕНИЯ ЦНС Шайтанова Т.Ю., Саскин В.А., Недашковский Э.В. ....	75
ИНФЕКЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ УДАЛЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ ЗАДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ Кондратьев А.Н., Брюхов А.Н., Назаров Р.В. ....	63	<b>ПОЛИТРАВМА И ТЕРМИЧЕСКИЕ ПОРАЖЕНИЯ</b> .....	76
КЛИНИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ЭПИЗОДОВ АРИТМИИ, ВОЗНИКАЮЩИХ В ХОДЕ УДАЛЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ ЗАДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ Кондратьев А.Н., Назаров Р.В. ....	63	УПРЕЖДАЮЩАЯ АНАЛЬГЕЗИЯ ПРИ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ Бояринов Г.А., Военнов О.В., Калентьев Г.В., Карельский М.В. ....	76
ПОЛИОКСИФУМАРИН, КАК ВАРИАНТ КОЛЛОИДНОГО РАСТВОРА В НЕЙРОАНЕСТЕЗИОЛОГИИ Кондратьев А.Н., Назаров Р.В., Лестева Н.А., Новиков В.Ю., Дрягина Н.В., Румянцева М.В. ....	64	ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНОСТИ АНАЛГЕЗИИ У ПОСТРАДАВШИХ С ОЖОГАМИ КОЖИ Шлык И.В., Крылов К.М. ....	77
ИЗМЕНЕНИЯ ПЛАЗМЕННОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ СЕЛЕНА У БОЛЬНЫХ, НАХОДЯЩИХСЯ В ВЕГЕТАТИВНОМ СОСТОЯНИИ Кондратьев А.Н., Семенов Е.Л., Кондратьева Е.А., Назаров Р.В. ....	65	<b>ПРОБЛЕМЫ НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКИ ПАЦИЕНТОВ</b>	
КРАНИОЦЕРЕБРАЛЬНАЯ ГИПОТЕРМИЯ В ОСТРЕЙШЕМ ПЕРИОДЕ У БОЛЬНЫХ С ЧМТ, КРОВОИЗЛИЯНИЯХ ИЗ АРТЕРИАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ И АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ, ГИПЕРТОНИЧЕСКИХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ Кондратьев А.Н., Шестов А.В., Бутров А.В., Шевелёв О.А. ....	65	ОЦЕНКА И ВОЗМОЖНОСТИ КОРРЕКЦИИ НУТРИТИВНОГО СТАТУСА У БОЛЬНЫХ РАКОМ ГОРТАНИ В ПЕРИОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ Смирнов А.Е. ....	78
ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ВЕГЕТАТИВНОГО СОСТОЯНИЯ (ВС) В РФ ЗА ПЕРИОД С 2009 ПО 2012 ГГ. Кондратьева Е.А., Иванова Н.Е., Яковенко И.В., Кондратьев С.А. ....	67	ВОЗРАСТАДАПТИРОВАННОЕ ЭНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ, ОБОГАЩЕННОЕ ФАРМАКОНУТРИЕНТАМИ, У ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ Сучков Д.В., Шень Н.П., Сайфитдинов Ю.Х. ....	79
ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ГОМЕОСТАЗА ПРИ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ В УСЛОВИЯХ НЕЙРОВЕГЕТАТИВНОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ Лестева Н.А., Дрягина Н.В. ....	67	<b>ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ АЛЬГОЛОГИИ</b>	
		ХРОНИЧЕСКАЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННАЯ БОЛЬ Габович Борис. ....	80

КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ШКАЛ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ НЕЙРОПАТИЧЕСКОЙ БОЛИ С ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ИНФУЗИИ АДЕНОЗИНТРИФОСФАТА НАТРИЯ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ Карелов А.Е., Рязанкина А.А., Хохлова Е.А. .... 81	УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ИГЛ ДЛЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ РЕГИОНАРНОЙ АНЕСТЕЗИИ Панов В.А., Лахин Р.Е., Щеголев А.В. .... 94
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ БОЛЕВОМ СИНДРОМЕ Кипарисова Е.С., Хоженко Е.В. .... 81	ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЕ ОБЕЗБОЛИВАНИЕ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗНЫМ СПОНДИЛИТОМ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА ПОЗВОНОЧНИКЕ Пулькина О.Н., Куклин Д.В., Брагилевский В.М. .... 95
ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЙ И ОБЕЗБОЛИВАЮЩИЙ ЭФФЕКТЫ НЕФОПАМА В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ Кузьмин В.В., Шадурский Н.Н. .... 82	ИЗМЕНЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ РАСТВОРА МЕСТНОГО АНЕСТЕТИКА ВО ВРЕМЯ СУБАРАХНОИДАЛЬНОЙ ИНЪЕКЦИИ ЧЕРЕЗ СПИНАЛЬНУЮ ИГЛУ Сафин Р.Р. .... 95
ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОЙ БОЛИ У ПАЦИЕНТОВ С ГЕМОФИЛИЕЙ И ГЕПАТИТОМ С Левченко О.К., Шулутко Е.М., Городецкий В.М., Гемджян Э.Г. .... 83	ФУТЛЯРНАЯ БЛОКАДА ПРЯМЫХ МЫШЦ ЖИВОТА ДЛЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ В ОНКОХИРУРГИИ (ПИЛОТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ) Смородина Т.П., Земцовский М.Я., Волкова И.Г., Уваров Д.Н., Антипин Э.Э., Левин А.В., Недашковский Э.В. .... 96
ФУНКЦИЯ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ БОЛЬНЫХ В ОНКОЛОГИИ Попивняк Х.И., Титов И.И. .... 84	ПОЧЕМУ ПЕРИФЕРИЧЕСКИЕ БЛОКАДЫ ИДУТ НА СМЕНУ ИНТРАТЕКАЛЬНЫМ В СОВРЕМЕННОМ ПЕРИОПЕРАЦИОННОМ ОБЕЗБОЛИВАНИИ Уваров Д.Н., Антипин Э.Э., Недашковский Э.В. .... 97
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЕ ОБЕЗБОЛИВАНИЕ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗНЫМ СПОНДИЛИТОМ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА ПОЗВОНОЧНИКЕ Пулькина О.Н., Куклин Д.В., Брагилевский В.М. .... 84	ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ ПРИ ПРОДЛЕННОЙ РЕГИОНАРНОЙ АНАЛЬГЕЗИИ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА Шадурский Н.Н., Кузьмин В.В., Вошинин А.В. .... 98
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНФУЗИИ АДЕНОЗИНТРИФОСФАТА НАТРИЯ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ Рязанкина А.А., Кремзель Е.Г., Хохлова Е.А., Карелов А.Е. .... 85	СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРЕССЛИМИТИРУЮЩЕГО ЭФФЕКТА ПРОДЛЕННЫХ РЕГИОНАРНЫХ МЕТОДИК АНАЛЬГЕЗИИ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА Шадурский Н.Н., Кузьмин В.В., Зырянова В.В., Вошинин А.В. .... 99
ОЦЕНКА ИНТЕНСИВНОСТИ БОЛИ У ПАЦИЕНТОВ В ОТДЕЛЕНИИ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ С ПОМОЩЬЮ ШКАЛЫ «СРОТ» Спасова А.П., Третьякова О.Г. .... 86	СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ ПРИ ТОТАЛЬНОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА Чурадзе Б.Т., Севалкин С.А., Волков П.А., Гурьянов В.А. .... 100
<b>РЕГИОНАРНАЯ АНЕСТЕЗИЯ.....87</b>	<b>РЕСПИРАТОРНАЯ ТЕРАПИЯ И ЛЕГочНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ..101</b>
УПРЕЖДАЮЩАЯ АНАЛЬГЕЗИЯ ПРИ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ Бояринов Г.А., Военнов О.В., Калентьев Г.В., Карельский М.В. .... 87	СУРФАКТАНТЪЛ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ОСТРОЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ ОПЕРАТИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА ОРГАНАХ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ Геккиева О.В., Козетинский Р.А., Трегубова И.В. .... 101
ЭФФЕКТЫ ЭПИДУРАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ НА ГЕМОДИНАМИКУ И ГИДРАТАЦИОННОЕ СОСТОЯНИЕ ЛЕГКИХ ВО ВРЕМЯ ОПЕРАЦИЙ КОРРЕКЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА Ежевская А.А., Овечкин А.М., Прусакова Ж.Б. .... 88	ПНЕВМОНИЯ И ГИПОТЕРМИЯ, КАК ОСНОВНАЯ ПРИЧИНА ГОСПИТАЛИЗАЦИИ И ЛЕТАЛЬНОСТИ У ПСИХИАТРИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ В ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ Гордийчук Г.В., Гончаров В.Н., Леоско В.А. .... 102
ЭПИДУРАЛЬНАЯ АНАЛЬГЕЗИЯ У ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ Иванова М.П., Конкаев А.К. .... 89	ИНДУКЦИОННАЯ ХИМИОТЕРАПИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНОЙ МЕДИАСТЕНАЛЬНОЙ ЛИМФОМОЙ С КОМПРЕССИЕЙ ОРГАНОВ СРЕДОСТЕНИЯ Иванов В.В., Зарицкий А.Ю., Романова Е.Г., Баутин А.Е., Митрофанова Л.Б., Антонова И.В., Миролобова Ю.В., Грозов Р.В., Масалимов А.Р., Вабищевич Р.И., Горюнова Е.Н., Самохвалова М.В., Карпова Д.В., Николаев Г.В., Клементьева Е.С., Федорченко А.С. .... 103
ПРОДЛЕННАЯ ЭПИДУРАЛЬНАЯ АНАЛЬГЕЗИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОДГОТОВКИ К РЕКОНСТРУКТИВНЫМ ОПЕРАЦИЯМ НА МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЯХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ Козачук А.В., Федерякин Д.В., Овезов А.М., Казаков Ю.И. .... 90	ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ, ТРЕБУЮЩИЕ КОРРЕКЦИИ В БЛОКЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО НАБЛЮДЕНИЯ Иванова В.Г., Недашковский Э.В. .... 103
КОМБИНИРОВАННАЯ СПИНАЛЬНОПАРАВЕРТЕБРАЛЬНАЯ АНЕСТЕЗИЯ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА (ПИЛОТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ) Корячкин В.А., Леськов М.А. .... 91	ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ ФУНКЦИИ ЛЕГКИХ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ ПНЕВМОЭКТОМИИ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ Кирохина Л.Д., Володич О.С., Тамм О.А., Ковалев М.Г., Аветисян А.О., Яблонский П.К. .... 104
ПАРАВЕРТЕБРАЛЬНАЯ БЛОКАДА КАК ВАРИАНТ УНИЛАТЕРАЛЬНОЙ НЕЙРОАКСИАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ В ТОРАКАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ Ларионов В.И., Недашковский Э.В. .... 91	
ВЫБОР УРОВНЯ БЛОКАДЫ ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ МЕЖЛЕСТНИЧНЫМ ДОСТУПОМ ПОД УЛЬТРАЗВУКОВЫМ КОНТРОЛЕМ Лахин Р.Е., Щеголев А.В., Панов В.А., Яценко Д.В. .... 92	
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЛИДОКАИНА И ФЕНТАНИЛА НА ПРЕССОРНЫЕ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ ПРИ БЫСТРОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЙ ИНДУКЦИИ И ИНТУБАЦИИ ТРАХЕИ Михайлова Е.В. .... 93	

ОЦЕНКА ВОЛЮМИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ И СОСТОЯНИЯ ТРАНС-КАПИЛЛЯРНОГО ОБМЕНА ЖИДКОСТИ ЛЕГКИХ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГЭК 130 У БОЛЬНЫХ ПРОГРЕССИРУЮЩИМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ, НУЖДАЮЩИХСЯ В ПНЕВМОНЭКТОМИЯХ Ковалев М.Г. ....	105
РИСК АНЕСТЕЗИИ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОПЕРАбельНОСТЬ ФТИЗИОХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ: РЕЗУЛЬТАТЫ ПЯТИЛЕТНЕГО РЕТРОСПЕКТИВНОГО АНАЛИЗА Ковалев М.Г., Яблонский П.К., Аветисян А.О., Кирюхина Л.Д. ....	106
ЭФФЕКТИВНАЯ И БЕЗОПАСНАЯ РЕСПИРАТОРНАЯ ПОДДЕРЖКА ПРИ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА ГОРТАНИ Колотилов Л.В., Карпищенко С.А., Рябова М.А., Павлов В.Е. ....	107
ПЕРВЫЙ ОПЫТ СЕДАЦИИ ДЕКСМЕТОМИДИНОМ У БОЛЬНЫХ, НАХОДЯЩИХСЯ НА ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ Кузьков В.В., Соколова М.М., Захаров В.И., Киров М.Ю. ....	108
МЕТОДЫ РЕСПИРАТОРНОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРИ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЯХ НА ТРАХЕИ ГЛАВНЫХ БРОНХАХ Ситник С.Д., Жихарев В.А., Тумасов С.А., Шолин И.Ю. ....	109
АНЕСТЕЗИЯ ПРИ ТОРАКАЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЯХ Ширинбеков Н.Р., Красносельский К.Ю., Сальников В.Г., Белов А.А., Ариал А., Цветкова С.В., Александрович Ю.С. ....	110

**«ЭФФЕРЕНТНАЯ ТЕРАПИЯ»**  
**Свидетельство о регистрации № 014112 от 04.10.95 г.**

---

Верстка макета В.Л. Козлов

Подписано в печать 17.09.13 г.

Формат 60x90 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Newton.

Печ. л. 7,5. Тираж 300 экз.

Цена договорная.

Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский государственный  
медицинский университет им. И.И. Мечникова.

191015, Санкт-Петербург, Кировная ул., д. 41.

Отпечатано в ООО «Яхонт».