

ПРОТОКОЛ ЗАСЕДАНИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА АНЕСТЕЗИОЛОГОВ И РЕАНИМАТОЛОГОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Президент общества — В.А.Корячкин, ученый секретарь — А.Ю.Ловчев,
референт — Г.Л.Котомина

544-е заседание 26.01.2011 г.

Председатель — Ю.С.Александрович

Награждение авторов лучших сообщений за 2010 г.

В.А.Корячкин (президент общества). Лучшими сообщениями за 2010 г. признаны следующие.

Лучшие лекции

А.Н.Кондратьев (РНХИ им. А.Л.Поленова, Санкт-Петербург). Новое в протоколе лечения пациентов с черепно-мозговой травмой (538-е заседание 28.04.2010 г.).

Лучшие доклады

1. В.А.Глуценко (СПбГМА им. И.И.Мечникова). Осложнения и побочные эффекты нейроаксиальных блокад и их профилактика (540-е заседание 23.06.2010 г.).

2. Е.Г.Гаврилова, В.А.Корякина, Е.С.Мишин, В.А.Глуценко (СПбГМА им. И.И.Мечникова). Дефекты медицинской помощи в анестезиологии и реаниматологии по данным комиссионных медицинских судебных экспертиз (540-е заседание 23.06.2010 г.).

Лучшие демонстрации

Н.Ю.Семиголовский, Д.А.Захаров, С.И.Горелов, Н.В.Бородин, А.В.Малашенко (отделения реанимации, кардиореанимации и урологии клинической больницы № 122 им. Л.Г.Соколова, Санкт-Петербург). Случаи повышения тропонина крови при сепсисе и тромбоэмболии легочной артерии.

Авторы сообщений награждаются почетными дипломами.

ЛЕКЦИЯ

И.С.Курапеев (кафедра анестезиологии и реаниматологии им.В.Л.Ваневского СПбМАПО). **Антифибринолитики в профилактике периперационной кровопотери: современное состояние проблемы.**

Интраоперационные и послеоперационные кровотечения являются основной причиной осложнений, летальности и дополнительных финансовых затрат в хирургии. Фармакологические стратегии по уменьшению кровотечения в хирургии сердца включают в себя использование аprotинина и аналогов лизина (транексамовая кислота, ϵ -аминокапроновая кислота). Проведенные метаанализы рандомизированных

контролируемых исследований всегда демонстрируют снижение частоты кровотечений и необходимости проведения трансфузий при применении этих препаратов. Однако потенциальная возможность повышать риск нарушения функции почек и развития тромботических событий при их применении и, соответственно, увеличения летальности требует тщательной оценки противопоказаний с целью безопасного использования антифибринолитических средств.

Ответы на вопросы. На сегодняшний день имеются четкие показания к назначению транексамовой кислоты в интраоперационном периоде, в то же время четкие противопоказания к использованию антифибринолитиков в интраоперационном периоде отсутствуют. Описания нарушений цветовосприятия при использовании транексамовой кислоты в литературе встречались, в клинической практике — нет. При субарахноидальном кровоизлиянии высока вероятность развития тромботических осложнений, поэтому использование транексамовой кислоты не рекомендуется. Я, как и большинство исследователей, полагаю, что сейчас препаратом выбора является транексамовая кислота, так как трасилол вызывает достаточно большое количество анафилактических реакций. В настоящее время рутинное назначение антифибринолитиков в интраоперационном периоде рекомендуется только при кардиохирургических вмешательствах.

ДОКЛАДЫ

1. А.В.Мостовой, К.В.Романенко, А.В.Аверин, В.Р.Гараев, В.А.Шашылев, К.Д.Горелик, Ю.В.Горелик, Н.А.Ворончихина (СПбГПМА, Детская городская больница № 1, Санкт-Петербург; Областная детская больница, г. Челябинск). **Особенности выбора режима неинвазивной поддержки с переменным потоком для экстубации недоношенных новорожденных с массой тела менее 1500 г. Пилотный проект.**

Современные технологии в респираторной терапии недоношенных новорожденных направлены на сокращение или полную отмену инвазивной искусственной вентиляции легких (ИВЛ). Постоянное положительное давление в дыхательных путях применяется в неонатологии с успехом уже более 20 лет. Вслед за этим появились аппараты неинвазивной ИВЛ, позволяющие проводить респираторную поддержку на двух разных уровнях также с переменным потоком.

В данном исследовании проведено сравнение эффективности двух видов неинвазивной респираторной поддержки с переменным потоком для проведения экстубации недоношенных новорожденных с массой тела при рождении менее 1500 г. В пилотный проект были включены 53 пациента, находящихся на лечении в ДГБ № 1 Санкт-Петербурга и ОДБ г. Челябинска. Пациенты были разделены на две группы (SIPAR — 26 человек, CPAP — 27 человек) случайным образом. Обязательным условием для всех пациентов являлось проведение ИВЛ через эндотрахеальную трубку в течение минимум 3 ч, а также полное соблюдение единого протокола проведения парентерального питания, управления параметрами ИВЛ и экстубации. Предварительные результаты не выявили достоверной разницы в группах CPAP и SIPAR в ранних и отсроченных исходах у недоношенных новорожденных, экстубированных при различных видах неинвазивной респираторной поддержки с переменным потоком. Однако частота реинтубаций в связи с нарастанием дыхательной недостаточности была выше в группе CPAP. Требуется большее число пациентов и продолжение исследования.

Ответы на вопросы. Риск регургитации и аспирационного синдрома при проведении неинвазивной ИВЛ у пациентов с угнетением сознания, действительно, очень высок. Однако у нас этих осложнений не было. По-видимому, это связано с тем, что все пациенты находились в ясном сознании, с целью профилактики получали только минимальный объем энтерального питания, у всех пациентов стоял желудочный зонд. Полностью отказаться от использования инвазивных методов респираторной поддержки в неонатальной практике невозможно, так как методы неинвазивной поддержки могут использоваться только на стадии экстубации и при полной стабилизации всех функций организма новорожденного. Применение неинвазивной ИВЛ показано у всех пациентов, у которых устранены основные причины критического состояния.

2. Д.В.Заболотский, Г.Э.Ульрих, Н.С.Малашенко (СПбГПМА). **Визуализация «слепых» анестезиологических манипуляций.**

С целью повышения безопасности пациента и уменьшения количества осложнений при катетеризации магистральных вен и выполнении периферических блокад в клиническую практику отделений анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии был внедрен метод ультразвукового (УЗ) сканирования при проведении этих манипуляций. Для исследования целесообразности и эффективности примененного метода было обследовано 466 пациентов с деформациями позвоночника. У 117 из них оценивали эффективность и качество пункции и катетеризации внутренней яремной вены (ВЯВ), выполненной с использованием методик УЗ-диагностики, у 98 человек методы УЗ-диагностики были применены при выполнении блокад плечевого сплетения.

Установлено, что применение методик УЗ-визуализации позволяет существенно уменьшить количество осложнений (пункция артерии, пневмоторакс) и сократить время выполнения пункции и катетеризации ВЯВ. Применение УЗ-сканирования при выполнении блокад плечевого сплетения позволяет значительно увеличить частоту использования технически сложно выполнимых блокад (межлестничная, нижнеключичная) и повысить их качество (т. е. минимизировать количество возможных осложнений, увеличить скорость развития блока и снизить объемы местных анестетиков).

Ответы на вопросы. Мы считаем, что использование методов УЗ-диагностики при выполнении «слепых» высоко-

инвазивных манипуляций должно широко использоваться в педиатрической анестезиологии и реаниматологии и стать рутинным критерием эффективности выполнения этих манипуляций.

3. Д.В.Заболотский, Ю.С.Александрович (СПбГПМА). **Интраоперационное сочетание севофлурана с регионарной анальгезией в детской хирургии.**

Обследовано 749 пациентов в возрасте от 1 года до 18 лет. У 58% пациентов для обеспечения интраоперационной анальгезии выполняли нейроаксиальные блокады, у 42% — периферические виды регионарного обезболивания. Всем больным выполняли премедикацию дормикомом *per os* или внутримышечно, индукцию анестезии севофлураном аппаратно-масочным способом, болюсно. Интубацию трахеи проводили на фоне спонтанного дыхания после внутривенного введения фентанила. Далее выполняли регионарные блокады, гипнотический компонент анестезии поддерживали ингаляцией севофлурана (0,8–0,9 МАК), ИВЛ — низкими газотоками (1 л/мин).

Выявлено, что после внедрения севофлурана увеличилась частота использования интраоперационной регионарной анестезии в связи с тем, что выполнение манипуляции под общей анестезией исключало у детей чувство страха. «Болюсный» метод ингаляции севофлурана обеспечивал быструю индукцию. Регионарная анальгезия под анестезией севофлураном облегчала и ускоряла работу специалистов, позволяла избежать психоэмоциональных переживаний у детей. Интубация трахеи на фоне спонтанного дыхания позволяла использовать нейростимуляторы при выполнении периферических блокад. Комбинация регионарной анальгезии и ингаляционной анестезии севофлураном обеспечивала профилактику ажитации в ближайшем послеоперационном периоде. Поддержание анестезии низкими газотоками давало выраженный экономический эффект. Таким образом, сочетание севофлурана и регионарных методов обезболивания наиболее полно отвечает современным принципам «сбалансированной» анестезии у детей и может быть рекомендовано для использования в рутинной клинической практике.

Ответы на вопросы. Индукция анестезии при использовании севофлурана проводится «болюсным» методом в максимально короткое время с низкими потоками газов. Случаи послеоперационной ажитации при использовании севофлурана встречались, но крайне редко. Как правило, они связаны с недостаточным гипнотическим и анальгетическим эффектом препарата у конкретного пациента. С целью профилактики мы назначаем пропофол в дозе 1 мг/кг массы тела. Обязательным компонентом послеоперационного обезболивания является назначение перфалгана в возрастной дозировке внутривенно капельно. Одной из причин послеоперационной ажитации является дезориентация ребенка в пространстве и времени, а также наличие мочевого катетера, который должен быть удален в максимально короткие сроки.

Прения

К.М.Лебединский. Особого внимания заслуживает доклад, посвященный использованию методов УЗ-диагностики при выполнении «слепых» высокоинвазивных манипуляций в педиатрической анестезиологии и интенсивной терапии. Авторы продемонстрировали их высокую эффективность. Однако следует заметить, что во всем мире проведение «слепых» манипуляций не запрещено. Поэтому говорить о категорическом запрете их без ультразвукового контроля в настоящее время не представляется возможным.

Г.Л.Котомина. Хотелось бы отметить высокий уровень представленных докладов и поблагодарить всех докладчиков. Полученная информация очень полезна и может быть использована в любых областях анестезиологии и реаниматологии.

Ю.С.Александрович (председатель). Использование методов УЗ-диагностики при выполнении «слепых» манипуляций возможно далеко не во всех лечебно-профилактических учреждениях и не все анестезиологи-реаниматологи владеют ими. Поэтому прежде чем говорить о запрете «слепых» манипуляций без УЗ-диагностики, следует обеспечить достаточное оснащение всех стационаров соответствующей аппаратурой и обучить всех анестезиологов-реаниматологов, что потребует определенного времени. Интересные результаты продемонстрированы в докладе, посвященном неинвазивным методам респираторной поддержки у недоношенных новорожденных. Это очень актуальное направление неонатальной реанимации и интенсивной терапии, которое требует дальнейшего глубокого исследования. Особенно интересной была лекция И.С.Курапеева, в которой в сжатой форме были четко представлены все последние исследования, посвященные использованию антифибринолитиков в интраоперационном периоде, что может пригодиться всем специалистам, работающим в нейро- и кардиоанестезиологии. В заключение следует подчеркнуть, что все сообщения были очень интересны и имеют большое научно-практическое значение.

Поступил в редакцию 03.04.2011 г.

545-е заседание 16.02.2011 г.

Председатель — А.В.Щеголев

ДОКЛАДЫ

1. К.Н.Храпов (ВМедА им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург). **Графический мониторинг механики дыхания. Клиническая интерпретация петли объем—давление.**

Цель сообщения — описание различных методов построения кривой объем—давление и обсуждение современных подходов для рациональной интерпретации получаемых результатов. Ранее кривую объем—давление рассматривали как простой и эффективный клинический инструмент для оптимизации параметров респираторной поддержки у пациентов с острым повреждением легких. Предполагали, что кривая отражает рестриктивный характер повреждения легких. Однако вследствие неомогенности повреждения легких и изменения механических свойств дыхательной системы в целом при остром повреждении легких интерпретация кривой объем—давление является более сложной, подходы к ней были существенно модифицированы в течение последних 15 лет. Существенную роль в этом сыграли исследования с использованием компьютерной томографии легких. Была разработана математическая модель острого респираторного дистресс-синдрома с моделированием эффектов гравитационного давления, различного порогового давления открытия альвеол, давления в конце выдоха и пикового инспираторного давления на статическую кривую объем—давление. В настоящее время считается, что кривая объем—давление отражает процесс рекрутирования альвеол, причем на форму кривой значительно влияет также регионарное распределение воздушности легких. Новые данные предполагают, что альвеолярное рекрутирование происходит вдоль всего участка

кривой объем—давление, при этом растяжимость интактных отделов легких может быть существенно выше. Изменение или прекращение процесса рекрутирования альвеол может привести к изменению наклона кривой объем—давление.

Делается вывод о том, что только оценка кривой объем—давление не может обеспечить выбор параметров респираторной поддержки. В то же время, кривая объем—давление предлагает уникальную возможность для оценки альвеолярного рекрутирования/дерекрутирования у постели больного, что по-прежнему позволяет считать этот метод оценки механики дыхания ценным инструментом для проведения респираторной поддержки при остром повреждении легких.

Ответы на вопросы. Личного опыта применения спиродинимики у меня нет. В данном случае речь идет о способе построения кривой объем—давление. Этот метод позволяет получить динамическую кривую. Подходы к интерпретации остаются прежними. Перспектива в респираторной терапии тяжелой легочной недостаточности, с точки зрения подбора параметров, заключается, по-видимому, в методах, позволяющих объективно оценить эффективность рекрутирования или, наоборот, появление перерастяжения. Дальнейшее улучшение, на мой взгляд, будет связано с развитием других методов лечения, например экстракорпоральной оксигенации. Влияние изменения положения тела на комплаенс мной не изучалось. По данным других авторов, в ряде случаев при превалировании клиники некардиогенного отека легких смена положения тела может быть чрезвычайно эффективна.

2. Е.Н.Ершов, В.В.Мордовин, А.Д.Халиков, Ю.С.Полушин (ВМедА им. С.М.Кирова, Городской онкологический диспансер, Санкт-Петербург). **Стресс-ответ при операциях на органах брюшной полости.**

Проведено проспективное исследование 240 пациентов, которым выполнялись плановые операции на органах брюшной полости. 120 пациентам использована общая комбинированная анестезия, у 120 — сочетанная анестезия. Премедикация и общая анестезия в обеих группах была однотипной (бензодиазепины, тиопентал, эсмерон, интубация трахеи, фентанил, изофлюран, ИВЛ). В группе больных, которым выполнена сочетанная анестезия, общая анестезия дополнялась эпидуральной. Пункцию и катетеризацию эпидурального пространства проводили на уровне Th_{VI} — Th_{XII} в зависимости от типа операции. Вводили 0,5% раствор бупивакаина от 10 до 15 мл за 30 мин до разреза. Регистрировали среднелатентные вызванные слуховые потенциалы, показатели центральной гемодинамики, плазменный уровень кортизола. Анализ полученных данных позволил сделать следующие выводы: 1) наиболее выраженный стресс-ответ формируется при операциях на желудке; 2) сочетанная анестезия в сравнении с общей при операциях на желудке обеспечивает более адекватную анестезиологическую защиту.

Ответы на вопросы. При операциях на желудке эпидурально вводили 15 мл 0,5% раствора бупивакаина. Уровень блока был чаще Th_{IV} — Th_{VIII}. КОС во время операции не оценивали. Экскрецию катехоламинов не изучали. Дизайн исследования не подразумевал эпидуральное превентивное введение фентанила. Уровень кортизола и глюкозы не сопоставляли. Основная задача исследования заключалась в оценке эффективности и безопасности эпидуральной анестезии как компонента общей анестезии. В послеоперационном периоде эпидуральное обезболивание продолжалось. Частота послеоперационных осложнений была ниже в группе пациентов с эпидуральным обезболиванием. При урологических

операциях эпидуральную анестезию применяли с целью обезболивания и симпатической блокады.

3. Д.А.Аверьянов, В.Ю.Чербылло, В.И.Шаталов, А.В.Щеголев (ВМедА им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург). **Оценка эффективности сочетанной анестезии при эндоскопической трансфеноидальной аденомэктомии гипофиза.**

При эндоскопической эндоназальной трансфеноидальной аденомэктомии гипофиза на этапе доступа производятся наложение зеркал Кушинга и трепанация передней стенки клиновидной пазухи. По данным литературы, этот этап оперативного вмешательства сопровождается значительным увеличением АД, ЧСС и метаболизма пациента, что трактуется как стресс-ответ организма на операционную травму. Эта реакция никак не профилактируется и плохо купируется углублением анестезии или аналгезии.

На базе кафедры и клиники нейрохирургии было выполнено 63 анестезии больным, оперированным по поводу аденомы гипофиза эндоскопическим эндоназальным трансфеноидальным доступом. 32 больным проводили общую комбинированную анестезию с интубацией трахеи и искусственной вентиляцией легких. После индукции анестезии с применением пропофола, фентанила, миорелаксации ардуаном поддержание анестезии осуществляли ингаляцией смеси севофлурана и закиси азота, аналгезию — дробным введением фентанила. 31 пациенту аналогичная общая анестезия дополнялась инфильтрационной анестезией места выхода крылонебного нерва, отвечающего за иннервацию зоны доступа. Осуществляли неинвазивный мониторинг показателей гемодинамики и газообмена и контроль глубины анестезии с применением методики среднелатентных слуховых вызванных потенциалов с регистрацией показателей до этапа установки зеркал Кушинга и после трепанации клиновидной пазухи.

У больных 1-й группы наблюдали статистически значимое возрастание исследуемых параметров. Во 2-й группе больных изменения исследуемых показателей не носили статистически значимого характера.

Таким образом, применение сочетанной анестезии с использованием блокады крылонебного нерва позволяет существенно снизить выраженность стресс-реакции на этапе доступа при эндоскопической эндоназальной трансфеноидальной аденомэктомии без углубления анестезии и дополнительного введения наркотических анальгетиков.

Ответы на вопросы. Единственное наблюдавшееся осложнение инфильтрационной анестезии — это пункция сосуда, но это устраняется хирургом сразу с помощью коагуляции. Существует группа пациентов, которых оперируют повторно и у которых уже изменена анатомия этой области. В таких случаях блокада не всегда успешна. Высокие дозы наркотических анальгетиков не предотвращают развитие выраженных гемодинамических реакций на травматичных этапах операции и приводят к длительной депрессии дыхания и сознания. Сочетанная анестезия с применением блокады крылонебного нерва более эффективна. Метод метабографии для оценки адекватности анестезии именно в этой группе больных, несомненно, ценен, но нужен качественный метаболог.

Прения

В.И.Страшнов. Хочу сказать по поводу второго доклада. Применение сочетанной анестезии при травматичных операциях — это большой шаг вперед. Мы используем эпидуральную анестезию с конца 60-х годов, а теперь применяем

спинально-эпидуральную анестезию. Такая методика позволяет нивелировать стресс-ответ и по уровню катехоламинов, и по тяжести метаболического ацидоза. Уменьшилась кровопотеря, снизилась потребность в гемотрансфузиях, уменьшился уровень послеоперационных осложнений.

К.М.Лебединский. Все доклады так или иначе объединяет одна тема — потребление кислорода. Все возможности мониторинга дыхания достигли предела. Управление механикой дыхания по уровню кислорода, как нам кажется, позволило бы преодолеть этот тупик.

А.В.Щеголев (председатель). Могло показаться, что в докладе К.Н.Храпова прозвучал негативизм в том, что мы достигли предела в возможностях мониторинга дыхания. Также мы пришли в тупик в понятии адекватности анестезии. Качество жизни больного после наших вмешательств меняется. Пришло время говорить о качестве нашей помощи. Безопасность анестезии — приоритетная проблема ближайшего будущего.

Поступил в редакцию 03.04.2011 г.

546-е заседание 23.03.2011 г.

Председатель — И.С.Курапеев

ЛЕКЦИЯ

К.М.Лебединский (кафедра анестезиологии и реаниматологии им. В.Л.Ваневского СПбМАПО). **Кто это такой — «пациент высокого риска?».**

В лекции, построенной на примерах из практики автора и работы клинических баз кафедры, внимание акцентировалось на своего рода парадоксах оценки риска — в частности, на различиях между дооперационной оценкой риска и реальной вероятностью неблагоприятного исхода операции и анестезии. В частности, такой контраст может быть наглядно продемонстрирован на примере сравнения пациента с тяжелой сопутствующей патологией, к ведению которого заблаговременно готовятся все службы стационара, с молодым неотягощенным больным, которому в конце рабочего дня недели решают в перевязочной вскрыть абсцесс ягодицы. Именно такими «неожиданностями» обусловлена значительная доля анестезиологической летальности, и факторы их риска мы должны хорошо себе представлять. Это — небрежность и невнимательность, недостаточная подготовка персонала вообще или к ведению именно конкретного пациента, износ оборудования, проблемы взаимодействия и взаимопонимания внутри операционной бригады, вторжение парамедицинских соображений, усталость персонала, наконец, экспериментирование в операционной. Автор обратил внимание на реальную цель оценки риска — выделение из общего потока «обычных» больных тех пациентов, которые по тем или иным причинам требуют особого внимания и осторожности. Для решения этой задачи, как подчеркивают наши зарубежные коллеги, точная количественная стратификация риска не так уж важна. Сегодня мы должны фокусировать внимание не на формально-количественной оценке вероятности летального исхода, а на активном управлении уровнем риска («оптимизации») с помощью многочисленных средств, доступных анестезиологу и хирургу.

ДОКЛАДЫ

1. В.А.Мазурок, А.Н.Санкин, А.Е.Карелов, Е.В.Суборов, Е.Ю.Васильева, К.П.Маталов, Р.Ш.Алеева, М.В.Горшкова, Г.А.Дорошенко, Ю.Н.Жданова, Ю.С.Кушнарева, А.А.Липовая, Р.В.Матвеев, Т.В.Матюшина, И.В.Патлай, Р.А.Ряполов, Т.Н.Федорова (ЗАО завод «Электромедоборудование», Санкт-Петербург; кафедра анестезиологии и реаниматологии им. В.Л.Ваневского, СПбМАПО). **Выбор начальных параметров ИВЛ (архивное исследование).**

На основании нескольких стандартных клинических ситуаций, связанных с функционированием дыхания и кровообращения, созданы предварительные установки начальных параметров вентиляции (экспертная система «ЭС»), обеспечивающие информационную поддержку врачу и облегчающие начало респираторной поддержки (РП).

Цель исследования: проверить правильность предлагаемого подхода (Мазурок В.А., Санкин А.Н. и соавт., 2010) к автоматизированной установке начальных параметров ИВЛ с учетом антропометрических и анамнестических данных пациента.

Работа выполнена на архивном материале (1400 историй болезни) четырех клиник Санкт-Петербурга: МАПО, Покровской больницы, Клинической больницы № 122 и ЛОКБ. Под совпадением понимается нахождение реально проведенных установок в диапазоне возможного изменения параметров ИВЛ, рекомендуемом «ЭС». В группе пациентов без патологии систем дыхания и кровообращения во всех клиниках, кроме МАПО, параметры начальных установок параметров ИВЛ значимо отличались от рекомендуемых технологий «ЭС». Такое положение, очевидно, связано с недостаточным использованием в «рутинной» практике дорогостоящего мониторингового оборудования (капнографов, газоанализаторов). Напротив, в МАПО, где подавляющее число пациентов, включенных в исследование, составили больные кардиохирургического профиля, параметры вентиляции всегда выставляли под контролем газового состава артериальной крови. При наличии у пациентов выраженных рестриктивных или обструктивных нарушений параметры вентиляции практически во всех медицинских учреждениях (везде проводился тщательный мониторинг дыхания) точно совпали с таковыми, предлагаемыми «ЭС». Совпадение в этих наблюдениях реальных и предлагаемых «ЭС» параметров убедительно свидетельствует о правомерности последних.

На текущем этапе работы можно констатировать, что параметры «ЭС» в значительной степени соответствуют реально выставляемым средним значениям частоты дыхания и дыхательного объема, особенно там, где при их настройке пользуются объективными критериями. Таким образом, предлагаемая экспертная система может оказаться востребованной на практике и не исключено, что в силу простоты, надежности и эргономичности со временем вытеснит традиционную «ручную» настройку параметров РП.

Ответы на вопросы. Предложенная программа патентом не защищена, поскольку данные не новы. Но она будет оформлена как новая технология.

И.С.Курапеев (председатель). Предложенная экспертная система не нова. Существует скептическое отношение к ней, но есть и энтузиасты.

Обычно обращает на себя внимание недопонимание между математиками и клиницистами. Но в данном случае получился хороший альянс, и есть надежда, что эта экспертная система будет эффективна.

2. А.А.Савельева, И.С.Курапеев (кафедра анестезиологии и реаниматологии им. В.Л.Ваневского, СПбМАПО; клиническая больница № 122 им. Л.Г.Соколова). **Эффективность профилактики непреднамеренной интраоперационной гипотермии при операциях коронарного шунтирования без искусственного кровообращения.**

Проведено 86 анестезиологических пособий у пациентов, страдающих ИБС, стенокардией напряжения II–III функционального класса. Средний возраст пациентов составил 61 год. Всем пациентам выполнено коронарное шунтирование на работающем сердце. В 1-й группе (44 человека) профилактики непреднамеренной интраоперационной гипотермии (НИГ) проводили по обычной методике (поддержание повышенной температуры в операционной, укрывание пациента хирургическим бельем). Во 2-й группе (42 человека) использовали электронагревательный матрас «Биотерм 5У». Методика анестезии была стандартизована и представляла собой многокомпонентную анестезию с миорелаксацией и ИВЛ. У всех пациентов применяли высокую эпидуральную анестезию 0,5% раствором бупивакаина на уровне Th_{III}–Th_{IV}. В 1-й группе индукцию и поддержание анестезии проводили внутривенной инфузией пропофола у 20 пациентов, ингаляцией севофлурана у 24. Во 2-й группе внутривенную индукцию и поддержание анестезии выполнили у 20 пациентов, ингаляционную — у 22. Мониторинг центральной гемодинамики в обеих группах осуществляли с помощью аппарата NiCO₂ («Novametric», США), оценивали ЭКГ, АД инвазивным способом, термометрию, пульсоксиметрию и капнометрию.

Сравнение показало, что гипотермия в 1-й группе составила (35±0,6) °C и была достоверно более выражена в подгруппе, где проводили внутривенную анестезию. Во 2-й группе была достигнута нормотермия (не ниже 36 °C). Причем, в подгруппе с ингаляционной анестезией наблюдали достоверно более высокую величину доставки кислорода по отношению к его потреблению и благоприятный гемодинамический профиль.

Применение физических методов согревания в ходе анестезии повышает эффективность профилактики НИГ. Использование современных ингаляционных анестетиков уменьшает выраженность гипотермии и улучшает кислородный бюджет организма.

И.С.Курапеев (председатель). К сожалению, следует отметить недостаточное внимание к интраоперационной гипотермии. Поэтому призываю коллег не забывать об этой проблеме и использовать известные методы профилактики.

Поступил в редакцию 09.05.2011 г.

547-е заседание 27.04.2011 г.

Председатель — А.Н.Кондратьев

Повестка дня подготовлена сотрудниками РНХИ им. А.Л.Поленова.

ДОКЛАДЫ

1. Р.В.Назаров, Е.А.Кондратьева, Л.Н.Ценципер. **Место и роль селена в коррекции системного воспалительного ответа у нейрохирургических больных.**

Все больные в вегетативном состоянии переносят сепсис в разные периоды своего заболевания. При этом постоянное введение различных групп антибактериальных препаратов не

влияет на частоту развития септических осложнений и приводит лишь к формированию полирезистентной флоры.

Назначение селенита натрия у больных в критическом состоянии с инфекционным синдромом системного воспалительного ответа (ССВО) обеспечивает концентрацию селена плазмы в ближайшие 24 ч.

Авторы поставили целью исследования: определить концентрацию селена в плазме крови у больных, находящихся в вегетативном состоянии; выяснить, изменяется ли концентрация селена при введении селеназы; определить, изменяется ли выраженность ССВО и частота развития сепсиса у больных, длительно находящихся в ОРИТ.

Обследованы 16 больных в вегетативном состоянии в возрасте от 11 до 34 лет. Было выделено две группы: 1-я группа (основная) — пациенты, в терапию которых был добавлен селен в дозе 6 мкг/(кг·сут) в течение 7 дней; 2-я группа (группа сравнения) — пациенты, получавшие стандартную терапию. Оценивали уровень плазменной концентрации селена при поступлении, на 7-й и 14-й дни после начала терапии селеназой, температуру тела, ЧСС, количество лейкоцитов в крови, уровни фибриногена, IL-6, IL-8. В течение 14 дней наблюдения у больных основной группы отмечено достоверное снижение лейкоцитоза, температуры тела, интерлейкинов, ни у одного пациента не был диагностирован сепсис. У пациентов контрольной группы зарегистрировано 2 случая сепсиса.

Выводы. На фоне терапии селеназой у пациентов, длительно находящихся в ОРИТ, отмечается:

- достоверная нормализация уровня селена в крови;
- быстрая нормализация показателей ССВО;
- селеназа, вероятно, может быть использована в комплексной профилактике развития сепсиса.

Ответы на вопросы. В контрольную группу были включены относительно здоровые люди, а именно, персонал нашего отделения анестезиологии и реаниматологии. В литературе нет данных об использовании селена в качестве маркера сепсиса. Исходя из этого, мы не определяли уровень селена у подобного контингента больных. Наши пациенты обязательно получали зондовое питание, но питательные смеси не содержали селена.

Прения

А.И.Левшанков. Представлено очень интересное сообщение об актуальности антиоксидантной системы. Мы проводили подобные исследования. По данным проф. А.П.Зильбера, особая роль в организме принадлежит иммунной и антиоксидантной системам. У пациентов отделений реанимации и интенсивной терапии, безусловно, страдает система антиоксидантной защиты и, вероятно, с этим связана частота возникновения осложнений, в том числе и гнойно-септических. Работа очень важная, необходимо дальнейшее изучение этой проблемы.

2. И.А.Саввина, В.С.Панунцев, Н.В.Дрягина, Е.А.Кондратьева, Р.В.Назаров, В.С.Киселев, В.Ю.Новиков, А.В.Токаренко, А.В.Шестов. **Особенности системного воспалительного ответа у нейрохирургических больных с церебральной артериальной аневризмой в остром периоде разрыва аневризмы.**

В докладе представлены варианты течения ССВО у нейрохирургических больных с артериальными аневризмами в остром периоде разрыва аневризмы, осложнившимся развитием церебрального вазоспазма II–III степени.

Клинические наблюдения составили 4 пациента (3 мужчины, 1 женщина) в возрасте от 42 до 61 года с субрахноидальным кровоизлиянием (САК) III–IV степени.

Все 4 пациента первично были госпитализированы в многопрофильные стационары Санкт-Петербурга. Особенности клинического течения явились: церебральный вазоспазм II–III степени, подтвержденный данными ангиографического исследования; ранняя потребность в инотропной терапии с целью поддержания оптимального перфузионного давления мозга; раннее, со 2–3-х суток верификации вазоспазма, развитие эндотелиита с формированием синдрома капиллярной утечки, периферических отеков, полисерозитов. В остром периоде проводилась интенсивная терапия, направленная на создание нейровегетативной стабилизации (фентанил, клофелин, тиопентал-натрия, бензодиазепины), лечение вазоспазма (нимотоп), церебропротекцию (цитофлавин, актовегин), профилактику гнойно-септических осложнений (антибактериальная терапия, селеназа, деконтаминация кишечника: альфа-нормикс, эрсифурил). Был выделен гиперергический вариант течения ССВО (септический шок), вариант ССВО без бактериального начала с признаками системного поражения эндотелия.

Больные с САК и развитием ССВО имеют больше шансов получить церебральный вазоспазм. Симпатическая активация может стимулировать ССВО, включая механизмы молекулярной адгезии и синтез цитокинов, приводящие к развитию церебрального вазоспазма и плохому клиническому исходу.

Ответы на вопросы. У подобной категории больных с чрезвычайно высоким уровнем цитокинов в крови этиопатогенетическим методом лечения будет являться именно экстракорпоральная детоксикация с применением низкоточной вено-венозной гемофильтрации. Методы иммунотерапии можно применять только после снижения уровня цитокинов в крови. С целью адренергической стабилизации мы применяем в основном эпинефрин и норэпинефрин. Кроме того, у подобного контингента больных мы применяем нейровегетативную стабилизацию, методика которой разработана и запатентована в нашем институте.

ДЕМОНСТРАЦИИ

1. И.С.Саввина, Н.А.Лестева, В.Ю.Новиков, Д.А.Гуляев, В.Н.Боровикова, Н.В.Дрягина. **Краниотомия в сознании.**

Дозволенность нейрохирургических операций при опухолях, локализованных в функционально значимых областях головного мозга, остается актуальной. Наиболее надежным способом идентификации высших корковых функций является раздражение коры с одновременным тестированием больного во время операции.

Демонстрируется операция по удалению астроцитомы левой лобной доли у больной К., 42 года, выполненная в условиях седации с применением клофелина, пропофола, мидазолама в сочетании с локорегионарной анестезией, на этапе удаления опухоли больную пробуждали, она выполняла предложенные задания, что позволило удалить опухоль в пределах функциональной дозволенности. Больная не испытывала дискомфорта ни в момент пробуждения, ни после операции. По данным нейрофизиологического и гемодинамического мониторинга, анестезия была адекватной.

Ответы на вопросы. Во время операции больная находилась в сознании. БИС-монитор не использовался, сознание оценивали, поддерживая постоянный вербальный контакт с пациенткой. Операция длилась 3,5 ч. Мы располагаем одним клиническим наблюдением. На этапе пробуждения отмечалось повышение ЧСС и АД на 15–20% от исходного уровня, что является допустимым.

Прения

Г.Л.Котомина. Представлено очень интересное наблюдение. Подобная сложная методика имеет право на существование и, наверное, будет развиваться в дальнейшем и при наличии определенных показаний применяться.

А.Н.Кондратьев (председатель). Наблюдение очень интересно не только для опытных анестезиологов, работающих в нейрохирургии, но и для молодых коллег, которые должны помнить, что головной мозг не имеет ноцицептивной чувствительности. Соответственно во время хирургических манипуляций на головном мозге анестезии не требуется. Образно говоря, «мозг не болит».

2. И.А.Саввина, Р.В.Назаров, П.Н.Амбата, А.В.Шестов. Первые данные о применении брайдана (сугаммадекса) в нейрохирургической клинике.

Сугаммадекс — это модифицированный гаммациклодекстрин. Он формирует комплекс с рокурением и векуронием, снижая количество молекул, связывающихся с никотиновым рецептором в нейромышечном синапсе. У брайдана не отмечено характерных для неостигмина и гликопирролата побочных эффектов, отсутствует эффект рекураризации. Противопоказанием к использованию брайдана является повышенная чувствительность к активному веществу или любому компоненту препарата.

Мы использовали брайдан у пациента 46 лет с последствиями закрытой позвоночно-спинальной травмы, перелома С₇-позвонка во время операции окципитоспондилодеза; у больного 52 лет, которому выполняли краниофациальную блок-резекцию по поводу невриномы на уровне С₁–С₂ слева с экстра- и паравертебральным ростом; у больной 54 лет во время стабилизации позвоночника, транспедикулярной фиксации Th₁₂–L₁ у пациентки 30 лет с последствиями тяжелой ЧМТ, находившейся в «малом сознании», с выраженной полинейромиопатией, которой выполняли краниопластику.

Во всех наблюдениях проводили общую анестезию с использованием фентанила, клофелина, пропофола и миоплегией эсмерона. Брайдан вводили по окончании операции в дозе 6–8 мг/кг. У всех больных наблюдали хороший эффект, в том числе и у пациентки с полинейромиопатией. Отмечалось гармоничное восстановление нейромышечной проводимости с адекватным восстановлением дыхания, что особенно важно у нейрохирургических больных, для которых может быть фатальным даже незначительное повышение внутричерепного давления. Побочных эффектов в виде тошноты, кашля, тонических сокращений мышц не наблюдалось.

Таким образом, использование брайдана у нейрохирургических больных является перспективным, так как даст возможность оценить неврологический статус пациента непосредственно на операционном столе. Также брайдан позволяет восстановить нейромышечную проводимость в ближайшем послеоперационном периоде у тяжелых нейрохирургических больных с полинейромиопатиями.

Ответы на вопросы. Механизм действия брайдана, по данным производителей и литературы, заключается в следующем. Размер и форма молекулы сугаммадекса позволяют ему выступать в роли «синтетического» рецептора («молекулы-гостя»), который инкапсулирует аминокостероидные миорелаксанты (рокурония бромид). Это, в свою очередь, приводит к диссоциации миорелаксанта с никотиновых рецепторов ацетилхолина. Результатом формирования комплекса сугаммадекс/рокуроний является быстрое снижение эффективной плазменной концентрации свободного рокурония. Это создает градиент концентраций миорелаксанта между плазмой и нервно-мышечным синапсом. В результате обратной диффузии миорелаксант покидает Н-холинорецептор,

и нейромышечная проводимость восстанавливается. Стойкость одной дозы сугаммадекса (200 мг) составляет 8800 руб.

Прения

А.Р.Кондратьев. По нашим первым наблюдениям складывается впечатление, что брайдан оказывает пробуждающее действие. Связано это, очевидно, с тем, что эффективное восстановление нервно-мышечной проводимости стимулирует афферентную импульсацию коры головного мозга, что способствует восстановлению сознания.

А.Н.Кондратьев (заклучение председателя). Хочу подчеркнуть, что все наши сегодняшние сообщения имели четкую практическую направленность с целью не просто представить новые научные разработки, но и вызвать интерес к ним практических анестезиологов.

Поступил в редакцию 04.06.2011 г.

548-е заседание 25.05.2011 г.

Председатель — В.И.Страшнов

ДОКЛАДЫ

1. В.П.Кобрин, В.В.Кобрина, В.А.Глуценко (СПбГМА им. И.И.Мечникова). **Эпидуральная анестезия и безопасность.**

В докладе рассмотрены вопросы осложнений, возникающих на разных этапах проведения эпидуральной анестезии (ЭА): пункции эпидурального пространства (ЭП), катетеризации, лекарственного обеспечения и автоматического поддержания. Предложена графическая математическая модель оценки степени риска при проведении пункции ЭП различными типами ИГЛ. Показана обратная зависимость между углом пункции и величиной зоны безопасности. Даны обоснования причин увеличения частоты непреднамеренной пункции твердой мозговой оболочки (ТМО) в поясничном отделе позвоночника в сравнении с верхнегрудным. Предложена стендовая модель для оценки взаимодействия эпидуральной иглы, угла пункции и величины зоны безопасности. Обоснованы причины снижения осложнений при катетеризации ЭП в зависимости от величины зоны безопасности. Проведен анализ рисков непреднамеренной пункции ТМО с использованием предложенного алгоритма расчета зоны безопасности на различных уровнях пункции ЭП. Рассмотрены требования к местным анестетикам в зависимости от этиологии болевого синдрома и способа поддержания ЭА. Проведен сравнительный анализ поддержания ЭА путем непрерывной инфузии и фракционного введения анестетика, рассмотрены недостатки методов и способы их профилактики.

В.И.Страшнов (председатель). ЭА давно вошла в нашу практическую жизнь. Немалая заслуга в разработке метода принадлежит нескольким учреждениям нашего города. Много сделали для развития этого метода В.П.Кобрин и В.С.Щелкунов. Доклад обширен и представляет обобщение множества собственных данных. Авторы акцентируют наше внимание на технической стороне методики. Следует уделять самое пристальное внимание обучению.

2. Р.Е.Лахин, А.В.Щеголев, Е.А.Мороз, Р.Ю.Бардин (ВМедА им. С.М.Кирова). **Экспериментальное исследование характера распределения гипербарического раствора местного анестетика в зависимости от скорости его введения, типа и калибра спинальных игл.**

В основе развития унилатеральной спинальной анестезии лежит подведение местного анестетика только к

спинномозговым нервам и только с одной стороны. На распространение местного анестетика в субарахноидальном пространстве влияет большое количество факторов.

Исследование проводилось на макете «стеклянная спина», выполненном по чертежу, имитирующему физиологический объем и форму спинномозгового канала. Вводили 3 мл 0,5% гипербарического раствора бупивакаина, окрашенного метиленовым синим. Использовали спинальные иглы типов Quincke («B.Braun») и Sprotte (Payunk) калибрами 22G, 25G, 27G. Результаты фиксировали в единых условиях фотографическим методом на 15 этапах. Регистрировали величины распределения местного анестетика. Оценивали процентное отношение распределения создаваемого цветового «облака» выше условной средней линии макета стеклянной спицы, разделяющей ее на верхнюю и нижнюю половины.

Установлено, что характер распределения анестетика зависел от скорости его введения, калибра и типа спинальных игл.

Для игл типа Quincke появление анестетика в верхней половине происходило при более низких скоростях по сравнению с иглами типа Sprotte (23,0 и 2,5 мл/мин при калибре 22G, 1,5 и 2,5 мл/мин — при калибре 27G соответственно).

Увеличение скорости выхода анестетика из иглы приводило к более сильному удару о препятствие (стенка макета) и растеканию с выраженной турбулентностью.

Таким образом, для обеспечения односторонности распространения анестетика с целью развития унилатеральной анестезии нужно учитывать скорость его введения, калибр и тип спинальной иглы. Чем меньше скорость введения, тем меньше распространение анестетика в верхнюю половину макета. При использовании более тонкой спинальной иглы требуется более медленное введение раствора. Иглы с карандашной заточкой и боковым отверстием типа Sprotte оказались предпочтительнее игл типа Quincke, так как позволяют вводить анестетик с большей скоростью.

Ответы на вопросы. Для нашей методики наиболее удобны шприцы низкого давления. Под неудачной попыткой мы понимали, с одной стороны, развитие двустороннего спинального блока, с другой — недостаточность объема блока.

Прения

В.А.Корячкин. Интересное исследование, показывающее возможности нашей техники. Представленные слайды демонстрируют принципиальные возможности распространения анестетика разной баричности.

В.И.Страшнов (председатель). Доклад представляет большой интерес. Конечно, модель не совсем соответствует реальности, но важно продолжить изучение.

3. Д.В.Заболотский, Г.Э.Ульрих (кафедра анестезиологии и реаниматологии и неотложной педиатрии СПбГПМА). **Консервативное лечение ортопедической патологии у детей с применением нейроаксиальных блокад.**

В докладе представлен опыт применения продленной эпидуральной блокады (ПЭБ) в структуре консервативного

лечения и реабилитации пациентов с детским церебральным параличом (ДЦП) и врожденным вывихом бедра.

Мышечная статика и выраженный болевой компонент затрудняют послеоперационную разработку суставов и значительно увеличивают сроки лечения пациентов с ДЦП. Для ПЭБ у 13 пациентов с ДЦП использовали интермиттирующее введение 0,5% ропивакаина в дозе 2,0–2,5 мг/кг за 60 мин до двигательной реабилитации суставов и наложения гипсовых повязок. Временной интервал между введениями составлял 5 ч с ночным перерывом. 1-е сутки проведения ПЭБ пациенты находились в палате интенсивной терапии. На 2-е сутки пациентов переводили в хирургическое отделение, где введение местного анестетика выполнялось средним медицинским персоналом под контролем лечащего врача-хирурга. Блокаду применяли в течение 21–29 сут. Применение ПЭБ в структуре консервативного лечения контрактур суставов нижних конечностей у больных с ДЦП создает необходимые условия для выполнения адекватной двигательной реабилитации и предпосылки для освоения ходьбы. Адекватная аналгезия и моторная блокада, индуцированные ПЭБ, позволяют повысить качество ортопедохирургического лечения и получить результаты, которые при применении стандартных методик были бы невозможны.

У 23 пациентов с врожденным вывихом бедра ПЭБ начинали до механического вправления бедра и укладки в шину оригинальной конструкции (шина Кошеля). После болюсного введения 0,5% нарпина блокаду осуществляли постоянной инфузией 0,2% ропивакаина в течение 7–8 дней. Ни у одного больного не отмечено признаков ишемических повреждений тазобедренного сустава при вправлении головки бедренной кости (контроль УЗ, МРТ).

Ответы на вопросы. Гемодинамических расстройств не было, дозы местного анестетика были меньше тех, которые их вызывают.

Прения

Н.Е.Хорохордин. Всегда волнует вопрос гемодинамической стабильности при высокой ЭА, так как при этом снижается функция изгнания правого желудочка. Если больной имеет дисфункцию правого желудочка, от ЭА следует отказаться. Нужен адекватный гемодинамический мониторинг.

В.И.Страшнов (председатель). Чрезвычайно важный и интересный доклад. Детей с подобной патологией очень много. В лечении обеих групп детей (с ДЦП и врожденным вывихом бедра) главными задачами являются: обезболивание, расслабление мышц и улучшение кровообращения. Представленная авторами методика ПЭБ эти задачи решает. Считаю, что разработан новый подход к лечению этой тяжелой категории больных.

Поступил в редакцию 24.06.2011 г.