

Обзор материалов XIV Всемирного конгресса анестезиологов (Кейптаун, ЮАР, 2–7 марта 2008 г.), посвященных проблемам регионарной анестезии и лечения острой боли

А. М. Овечкин

Москва

The review of publications of XIV World Congress of Anesthesiologists
(Capetown, RSA, 2–7-th of March, 2008)
devoted to problems of regional anesthesia and acute pain medicine

A. M. Ovechkin

Moscow

Со 2 по 7 марта 2008 г. в далеком городе Кейптауне (ЮАР) проходил XIV Всемирный конгресс анестезиологов. Хочется высказать искреннюю признательность организаторам данного форума, позволившим нескольким тысячам представителей нашей, не самой престижной врачебной специальности, побывать на краю Земли, увидеть мыс Доброй Надежды, неподалеку от которого смешиваются воды Индийского и Атлантического океанов. В то же время, если отвлечься от экзотики и романтики, следует признать, что с научной точки зрения конгресс был достаточно заурядным. Создалось впечатление, что основной задачей данного мероприятия являлось проведение большого «освежающего» цикла лекций, в первую очередь для представителей стран Африки. Тем не менее из большого количества устных (заседания проходили одновременно в 12 залах) и постерных докладов мы постарались выбрать наиболее интересные и соответствующие тематике нашего журнала.

Как и на всех анестезиологических форумах последних лет, значительное внимание было уделено различным аспектам применения грудной эпидуральной анестезии/анальгезии (ГЭА), которая по значимости воздействия на патофизиологию периоперационного периода на порядок превосходит поясничную ЭА. Здесь стоит отметить лекцию известнейшего специалиста профессора **H. Van Aken** из университетской клиники Мюнстера (Германия), посвященную влиянию ГЭА на исход хирургических вмешательств.

Автор напомнил о том, что обширные хирургические операции сопровождаются выраженной адренергической стимуляцией, инициирующей гормональный стресс-ответ и системную воспалительную реакцию. Указанные патофизиологические изменения способствуют развитию периоперационной ишемии миокарда и прочих жизнеопасных кардиальных осложнений. Частота развития ОИМ в периоперационном периоде составляет 0,2% у пациентов без исходной ИБС и 4% у пациентов с исходной патологией коронарных сосудов. Тяжелая ишемия, как правило, развивается в первые 48 ч после перенесенного хирургического вмешательства. У пациентов с исходной патологией коронарных сосудов, перенесших обширные операции, частота развития периоперационной ишемии миокарда может достигать 18%.

Функциональная защита кардиомиоцитов требует ограничения β -адренергической стимуляции. Оптимальным является мультимодальный подход, предусматривающий: а) общую анестезию с использованием грудной эпидуральной блокады в качестве компонента; б) раннюю экстубацию; в) послеоперационную продленную эпидуральную анальгезию; г) раннее начало энтерального питания; д) раннюю активизацию пациентов.

Обратимая фармакологическая десимпатизация миокарда при помощи ГЭА оказывает антиишемический эффект (за счет блокады эфферентных симпатических волокон). Исследования, выполненные у пациентов, перенесших аортокоронарное шунтирование, показали, что ГЭА улучшает как систолическую, так и диастолическую

функцию левого желудочка. Показано положительное влияние грудной ЭА на сроки перевода пациентов на самостоятельное дыхание, концентрацию катехоламинов в плазме, частоту легочных и почечных осложнений, интенсивность послеоперационного болевого синдрома.

Существует опасность развития эпидуральной гематомы при проведении ГЭА у кардиохирургических пациентов. Условия безопасности требуют, чтобы катетеризация эпидурального пространства в этой ситуации выполнялась в день, предшествующий операции. Периоперационный прием пациентом клопидогреля (плавикса) практически исключает возможность использования ГЭА.

Обширные хирургические вмешательства сопровождаются и выраженными нарушениями легочной функции. В частности, стернотомия и особенно боковая торакотомия сопровождаются выраженным послеоперационным болевым синдромом и существенными нарушениями механики дыхания, которые могут быть суммированы следующим образом:

- Снижение дыхательного объема.
- Снижение функциональной остаточной емкости.
- Дисфункция диафрагмы и межреберных мышц.
- Повышение сопротивления дыхательных путей.
- Нарушения газообмена (за счет ателектазов, интерстициального отека легких, снижения сердечного выброса, снижения минутного объема вентиляции).

Влияние ГЭА на механику дыхания и газообмен зависит от протяженности блока и, соответственно, степени симпатиколизиса. Эффективная ГЭА характеризуется снижением частоты послеоперационных легочных осложнений.

Все обширные хирургические вмешательства характеризуются снижением перфузии стенок ЖКТ. Гипоперфузия обусловлена: а) снижением среднего артериального давления; б) гиповолемией; в) перераспределением крови из висцеральных органов за счет мощной симпатической стимуляции; г) депонированием крови в микроциркуляторном русле. Снижение чревного кровотока опасно повышением проницаемости слизистой оболочки ЖКТ, эндотоксемией, вероятностью формирования органной недостаточности.

ГЭА обладает протективным воздействием на стенку ЖКТ, восстанавливая ее нормальную перфузию и уменьшая повреждающее воздействие

активированных нейтрофилов на эндотелий кишечника. Наиболее отчетливое улучшение микроциркуляции наблюдается в мышечном слое кишечной стенки. Точные механизмы положительного влияния ГЭА на чревный кровоток недостаточно изучены, однако несомненна роль протяженности симпатического блока. Полная блокада симпатических волокон данного региона возможна только при захвате сегментов от Th₅ до Th₁₀. Необходимо помнить, что эпидуральная блокада поясничных сегментов сопровождается усилением симпатической активности чревных нервов за счет барометрического драйва.

Докладчик уделил внимание и вопросам безопасности ГЭА, отметив, что частота случайной пункции твердой мозговой оболочки при выполнении ГЭА составляет 0,6%, частота парестезий и неврологических повреждений – 0,01–0,001%. Наиболее опасным осложнением является образование эпидуральной гематомы. Анализируя данные собственной клиники (14 223 эпидуральные анестезии за 1998–2006 гг.), Hugo Van Aken отметил следующую частоту осложнений: эпидуральная гематома – 0 на 9940 ГЭА и 3 случая на 4283 поясничные ЭА (1 : 1428 анестезий). За тот же период было выявлено 2 эпидуральных абсцесса (*это то осложнение, которое некоторые российские анестезиологи до сих пор называют «эпидуритом»* – прим. автора обзора). Был диагностирован 1 эпидуральный абсцесс на 4283 поясничных ЭА и 1 на 9940 грудных ЭА.

При возникновении нарушений моторной функции нижних конечностей (одно- или двухсторонний парез/плегия) автор рекомендует следующий алгоритм: а) остановить эпидуральную инфузию (или болюсное введение) на 30–60 мин; б) если за это время наблюдается регрессия моторного блока – 1) перейти на «чистую» опиоидную анальгезию (фентанил) или 2) снизить концентрацию ропивакаина до 0,1%, при необходимости сочетать с фентанилом; в) при отсутствии признаков регрессии моторного блока в течение 30–60 мин, поставить показания к экстренной магнитно-резонансной томографии позвоночника. Данный момент является принципиальным, поскольку по статистике вероятность полного восстановления исходного неврологического статуса пациентов при выполнении хирургической декомпрессии в течение 6–12 ч после постановки диагноза эпидуральной гематомы составляет 75–65%, а спустя 24 ч – 25–17% и менее.

J. Frdlik и группа соавторов из университетской клиники г. Пльзень (Чешская Республика) представили результаты исследования, свидетельствующего о способности ГЭА положительно влиять на уровень гликемии в раннем послеоперационном периоде (24 ч) у пациентов, перенесших АКШ. Отдельно анализировались группы с исходной патологией углеводного обмена (128 пациентов) и без таковой (176). Были получены статистически достоверные различия у больных, оперированных в условиях «чистой» общей анестезии и с использованием ГЭА в качестве компонента. В частности, среди пациентов с ГЭА, не имевших сахарного диабета, был отмечен более низкий средний уровень гликемии после операции ($p < 0,01$), меньший процент пациентов нуждался в инфузии инсулина ($p < 0,001$), требовались меньшие дозы инсулина ($p < 0,05$). Сходные данные (с несколько меньшим уровнем достоверности) были получены и у пациентов с исходными нарушениями углеводного обмена (*может возникнуть вопрос – насколько значимо с клинической точки зрения транзиторное повышение плазменной концентрации глюкозы? Здесь можно сослаться на работу L. Wallace (1996), показавшую, что гипергликемия в раннем послеоперационном периоде у пациентов, перенесших АКШ, ассоциируется с повышенным риском развития медиастинита* – прим. автора обзора).

Группа авторов (**Y. Mehta** и соавт.) из Нью-Дели (Индия) проанализировала влияние ГЭА на течение послеоперационного периода у пациентов, страдающих ХОБЛ и перенесших операции реваскуляризации миокарда без использования ИК. Установили, что использование ГЭА позволило в более ранние сроки экстубировать пациентов, чем в группе сравнения (10,8 и 13,5 ч; $p < 0,01$). Кроме того, послеоперационная ГЭА достоверно сокращала сроки потребности пациентов в оксигенотерапии (22,26 ч и 29,87 ч; $p < 0,01$). Интенсивность болевого синдрома в группе ГЭА была достоверно ниже ($p < 0,01$) как в покое, так и при активизации пациентов. Функциональная остаточная емкость легких достоверно повышалась в группе ГЭА к 6-му ч после операции и далее оставалась более высокой, чем в группе сравнения. Со 2-х суток после операции наблюдалась аналогичная динамика форсированного объема выдоха. Авторы делают вывод о преимуществах продленной ГЭА у пациентов с ХОБЛ, перенесших шунтирующие операции на миокарде, в отношении сроков экстубации, восстановления функций дыхания и качества анальгезии.

Коллеги (**R. Litz, D. Wiessner** и соавт.) из университетской клиники Дрездена (Германия) представили доклад, посвященный целесообразности использования ГЭА в качестве компонента анестезии при операциях удаления вилочковой железы у пациентов, страдающих миастенией. Авторы отметили, что у этих пациентов имеется повышенный риск потребности в продленной ИВЛ, а также опасность развития послеоперационных легочных осложнений. Методика сочетанной анестезии (общая + ГЭА) была внедрена в клинику с 1998 г., с тех пор прооперировано 44 пациента (с ГЭА – 23). Суммарная доза фентанила за операцию составила $0,82 \pm 0,53$ мг в группе сравнения и $0,375 \pm 0,047$ мг в группе с ГЭА ($p = 0,001$). Расход дезфлюрана также был выше в группе сравнения – $1,37 \pm 0,35$ МАК, в группе с ГЭА – $1,1 \pm 0,2$ МАК ($p = 0,005$). Проведение ИВЛ после операции потребовалось у 8 из 21 пациента группы сравнения (38%), ее средняя длительность составила 102 ± 32 мин. В группе ГЭА ни один пациент в продленной ИВЛ не нуждался.

Практически та же группа авторов (**Diana Wiessner** и соавт.) из Дрездена коснулась весьма редкой и практически не изученной темы, касающейся адекватности проведения анестезии при полостных операциях у пациентов с параплегией. Наши немецкие коллеги отметили, что эти пациенты не испытывают соматической боли, однако приблизительно у 85% из них развивается вегетативная гиперрефлексия, стимулируемая хирургическими манипуляциями. Следствием может быть развитие стойкого послеоперационного пареза кишечника, гипертонического криза и даже острого инфаркта миокарда или инсульта. Авторы исследовали способность продленной ЭА ропивакаином и суфентанилом (уровень Th_{8-10}) предотвратить развитие вегетативной гиперрефлексии на основе анализа 16 пациентов (уровень повреждения спинного мозга от C_4 до Th_{12}), перенесших абдоминальные операции. Ни в одном случае не было выявлено значимых отклонений показателей центральной гемодинамики, которые могли бы свидетельствовать об избыточной вегетативной стимуляции. Нормальная функция ЖКТ восстанавливалась в пределах $2,9 \pm 0,8$ сут. Негативных изменений неврологического статуса не наблюдали. Авторы делают вывод о целесообразности проведения продленной ЭА при полостных операциях у пациентов с параплегией, поскольку она позволяет избежать ряда серьезных послеоперационных осложнений.

М. Wildman и соавт. из клиники Листера (Великобритания) представили свой 10-летний опыт проведения эпидуральной анестезии у 441 пациента, страдающего ожирением. Средний индекс массы тела (ИМТ) составлял $45,6 \pm 6,4$, среднее расстояние от кожи до эпидурального пространства – $7,7 \pm 1,5$ см, при этом в 95 случаях потребовалась игла Туохи длиной более 8 см. Не было выявлено отчетливой корреляции между ИМТ и глубиной расположения эпидурального пространства. У 269 пациентов (61%) пункция и катетеризация эпидурального пространства была выполнена в положении сидя, у остальных – в положении на боку. У абсолютного большинства пациентов эпидуральная анестезия была адекватной, за исключением 5 случаев одностороннего блока, еще в 11 случаях блок имел мозаичный характер. Непреднамеренная пункция твердой мозговой оболочки имела место у 41 пациента (9,5% случаев), пломбирование аутокровью понадобилось 15 из них. Авторы подчеркивают, что проведение общей анестезии у пациентов, страдающих ожирением, сопряжено с высоким риском. Регионарная анестезия хотя и представляет определенные технические трудности, является более безопасной.

Специалисты, работающие в ортопедии и травматологии, значительное количество своих докладов посвятили освещению преимуществ ультразвуковой визуализации при выполнении блокад периферических нервов и сплетений. Слушая подобные сообщения, остается лишь восхищенно качать головой и завидовать, поскольку это даже не наше «завтра», а скорее «послезавтра». В связи с этим упомянем лишь доклад **С. Hoffmann** и соавт., опять-таки представляющих г. Дрезден, проанализировавших влияние использования современных средств ультразвуковой визуализации на успешность выполнения блокады плечевого сплетения подмышечным доступом у 1050 пациентов ортопедического профиля. Ультразвуковой датчик высокого разрешения (УДВР) был использован при выполнении блока в 29% случаев, традиционный нейростимулятор (НС) – у 28% пациентов, в остальных случаях использовали комбинацию вышеуказанных технических средств. Для достижения блока вводили до 40 мл 0,5% ропивакаина или 1% мепивакаина. Процент достижения адекватного блока был существенно выше при использовании УДВР для визуализации элементов нервного сплетения (88%), а также сочетании УДВР и НС (82%) в сравнении с использованием НС (68%). Переход к общей анестезии

потребовался у 19,5% пациентов из группы НС, в то время как в группах УДВР и УДВР+НС аналогичный показатель составил 9,5 и 11,5% соответственно. Использование УДВР нивелировало частоту достижения эффективного блока между клиническими ординаторами и опытными врачами.

Из прочих докладов, посвященных применению регионарной анестезии в ортопедии, отметим выступление **С. Bollini**, представлявшего Буэнос-Айрес, столицу следующего, XV Всемирного конгресса анестезиологов (2112 г.). В своем сообщении автор суммировал преимущества регионарной анестезии при операциях тотального эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов. Отметив возрастающую с каждым годом во всем мире потребность в проведении подобных ортопедических вмешательств (в 70% случаев по поводу дегенеративных деформирующих заболеваний), автор указал, что они могут проводиться как в условиях общей, так и в условиях регионарной анестезии. В то же время регионарная анестезия характеризуется следующими преимуществами: а) более высоким качеством послеоперационного обезболивания; б) меньшей стоимостью; в) ускорением послеоперационной реабилитации пациентов; г) снижением потребности в гемотрансфузии; д) снижением выраженности хирургического стресс-ответа, в т.ч. тенденции к гиперкоагуляции; е) снижением частоты послеоперационных тромбозов глубоких вен нижних конечностей и ТЭЛА; ж) исключением негативных влияний общей анестезии на дыхательную функцию; з) облегчением периоперационного мониторинга функций ЦНС; и) сокращением сроков пребывания пациентов в палате пробуждения.

Коллеги из Македонии (**J. Nanceva** и соавт.) исследовали влияние выбора метода анестезии на выраженность хирургического стресс-ответа у детей, перенесших ортопедические операции на нижних конечностях. Плазменные концентрации кортизола, соматотропного гормона (СТГ), пролактина и глюкозы в конце операций были выше у детей, оперированных в условиях общей анестезии, в сравнении с теми, кто был оперирован под спинальной анестезией, хотя статистически достоверные различия были получены лишь для СТГ ($p < 0,05$) и глюкозы ($p < 0,01$) у детей младшей возрастной группы (1–5 лет) и пролактина ($p < 0,01$) у детей старшей возрастной группы (6–10 лет).

P. Kessler и группа сотрудников клиник Франкфурта и Лимбурга (Германия) предложили

использовать методику одномоментной эпидуральной анестезии для обеспечения довольно популярных в настоящее время операций чрескожной вертебропластики, предусматривающих введение цемента в тела позвонков. Авторы отмечают недостатки альтернативных методик анестезии: общая анестезия затрудняет интраоперационную оценку неврологического статуса пациентов, глубокая седация неприемлема для пациентов, находящихся в положении на животе. Представленное исследование включает 50 пациентов, которым в эпидуральное пространство на грудном ($n = 9$) или поясничном ($n = 21$) уровне одномоментно вводили 8–10 мл 0,5% ропивакаина с 50 мкг фентанила. Эпидуральная анестезия была признана полностью адекватной в 80% случаев (24 пациента), у 5 пациентов понадобилось дополнительное внутривенное введение ремифентанила, еще у 1 пациента (ЭА на уровне T_{5-6}) возникла необходимость перехода к общей анестезии вследствие угнетения дыхания. У всех пациентов гемодинамические показатели оставались стабильными, десатурации и/или гиперкапнии не наблюдали.

М.-А. Claeys из университетской клиники Брюсселя (Бельгия) исследовала эффективность внутрисуставного введения диклофенака у пациентов, перенесших артроскопические вмешательства на коленном суставе. 60 пациентам, оперированным в условиях общей анестезии, в конце операции осуществлялось внутрисуставное введение 25 мг диклофенака, разведенных 20 мл физраствора ($n = 30$) или просто 20 мл физраствора ($n = 30$, группа сравнения). В палате послеоперационного наблюдения в дополнительном назначении анальгетиков (пиритрамид 2 мг внутривенно) нуждались 15 из 30 пациентов, получивших диклофенак и 25 из 30 пациентов группы сравнения. В палате профильного отделения только 3 пациентам основной группы понадобилось дополнительное назначение пропакетамола, в группе сравнения таковых пациентов было 14. Несмотря на дополнительное назначение анальгетиков, средние оценки интенсивности боли в группе сравнения были достоверно выше по сравнению с группой, получившей внутрисуставную инъекцию диклофенака.

Традиционно большое внимание было уделено различным аспектам применения регионарной анестезии в акушерстве. Стоит отметить, что в акушерском сегменте конгресса вопросы общей анестезии практически не рассматривались.

Проблемам эпидурального обезболивания родов была посвящена лекция **G. Capogna** (Рим, Италия). Автор отметил, что в настоящее время существуют три основные методики ЭА в родах: а) болюсное введение МА в эпидуральное пространство, осуществляемое медицинским персоналом; б) непрерывная эпидуральная инфузия; в) контролируемая пациенткой эпидуральная анальгезия (КПЭА). Непрерывная инфузия МА в настоящее время используется чаще всего, ей обычно предшествует нагрузочная доза. Инфузия обеспечивает стабильный уровень анальгезии при условии сохранения верхнего уровня блока не ниже T_{10} . КПЭА характеризуется качеством обезболивания, сравнимым с непрерывной эпидуральной инфузией, в то же время позволяет использовать меньшие дозы анестетиков (при отсутствии режима фоновой инфузии), что сопряжено с меньшей вероятностью возникновения моторного блока. В последнее время пересматривается сложившееся негативное отношение к болюсной ЭА, поскольку в ряде исследований доказано снижение расхода анестетиков, меньшая степень моторной блокады и большая удовлетворенность пациенток данной методикой в сравнении с непрерывной инфузией.

Выбор препаратов и доз зависит от периода родов. В начале 1-го периода боль преимущественно имеет висцеральный характер, поэтому может быть купирована опиоидными анальгетиками (фентанилом или суфентанилом). В активной фазе родов боль приобретает смешанный висцерально-соматический характер, что требует использования комбинации местных анестетиков и опиоидов. Во 2-м периоде родов боль в основном соматическая, опиоиды для ее купирования неэффективны, следовательно, используются местные анестетики. Из местных анестетиков в 1-м периоде обычно применяют 0,0625% бупивакаин или 0,1% ропивакаин. Во 2-м периоде автор рекомендует использовать более высокие концентрации вышеуказанных препаратов.

H. Wellesly из Бристоля (Великобритания) и **L. Taylor**, сотрудник клиники Эдендейл (Южная Африка), представили данные аудита адекватности спинальной анестезии в вышеуказанной клинике. В качестве сравнения использовали стандарты английского Королевского колледжа анестезиологов, согласно которым допустимой считается трансформация СА в общую анестезию в 1% случаев при плановом кесаревом сечении и в 3% – при экстренном. Частота болевых ощущений во время операции не должна превышать

10% (автор обзора плохо ориентирован в акушерской анестезиологии, однако, по его дилетантскому мнению, частота болевых ощущений во время любой операции с участием анестезиолога не должна превышать 0%).

Клиника Эдендейл представляет собой региональный медицинский центр, в котором принимают около 8000 родов в год. Частота кесарева сечения составляет 35%. В ЮАР не существует национального стандарта проведения СА при кесаревом сечении, в то же время внутренний стандарт данной клиники рекомендует субарахноидальное введение 1,8 мл 0,5% гипербарического бупивакаина (9 мг) в сочетании с 10 мкг фентанила.

Аудит проводился в течение 31 дня, за это время в клинике было выполнено 263 кесаревых сечения, из них 251 в условиях СА. Средняя доза 0,5% бупивакаина составляла 1,84 мл (от 1,6 до 2,4 мл), фентанила – 11 мкг (от 10 до 20 мкг). Болевые ощущения во время операции испытывали 15% женщин, в 11% случаев дополнительно вводили анальгетики. Ни в одном случае не понадобился переход к общей анестезии. Частота гипотензии – 46%.

На основании аудита были даны рекомендации об увеличении дозы фентанила до 20 мкг, что позволит снизить частоту интраоперационных болевых ощущений.

N. Edomwonyi и **E. Edobor** из клиники университета Бенина (Нигерия) озаглавили свое сообщение красноречиво: «Частота использования спинальной анестезии при кесаревом сечении растет даже в развивающейся стране». Авторы отметили, что с января 2005 по декабрь 2006 г. в представляемой ими клинике частота выполнения операции кесарева сечения составила 32%. При этом 942 из 1333 женщин (83%) были прооперированы в условиях спинальной анестезии. При этом частота использования спинальной анестезии при операциях кесарева сечения в 1991–1995 гг. составляла 1,5%, в 1995–1999 гг. – 8,9% (нам бы такую динамику в Российской Федерации – прим. автора обзора). К сожалению, было три летальных исхода, однако, по мнению авторов, процент летальности снизился в сравнении с предыдущими годами.

El Adib Rhassane и соавт. из университетской клиники Маракеша (Марокко) исследовали предикторы трудной пункции субарахноидального пространства при выполнении спинальной анестезии в связи с предстоящей операцией кесарева сечения. Оценивая выраженность костных ориентиров, они выделили четыре возможных

варианта: 1) остистые отростки определяются визуально; 2) остистые отростки не определяются визуально, но пальпируются; 3) остистые отростки не определяются визуально и не пальпируются, но могут быть идентифицированы интервалы между ними; 4) еще более сложная ситуация. Субарахноидальная пункция считалась трудной, если для ее выполнения требовалось более одной попытки. Анализ сложности выполнения субарахноидальной пункции у 120 женщин при плановых операциях кесарева сечения позволил сделать следующие выводы: при варианте 1 – ни одной трудной пункции, при варианте 2 – 10,5%, при варианте 3 – 85,5%, при варианте 4 – 93,3% всех пункций рассматривались как трудные; при увеличении индекса массы тела > 30 процент трудных пункций составлял 61,5%.

D. Santos и соавт. (медицинский центр Альберта Эйнштейна, Нью-Йорк, США) представили свой опыт обучения клинических ординаторов методике катетеризации эпидурального пространства. Авторы отметили, что с наибольшими трудностями им пришлось столкнуться при обучении ординаторов технике эпидуральной анальгезии родов, поскольку испытывающие интенсивные боли роженицы не в состоянии долгое время находиться в фиксированном положении, а также сотрудничать с малоопытным врачом. Решить проблему помогла методика комбинированной спинально-эпидуральной анестезии. Первоначально ординатор выполнял субарахноидальную пункцию иглой 24 G (ординаторы осваивали данную методику до прихода в родильный блок) и осуществлял инъекцию 2,5 мг изобарического бупивакаина и 20 мкг фентанила. После купирования болевого синдрома, в том же межпозвонковом промежутке, в спокойной обстановке выполнялась пункция и катетеризация эпидурального пространства. В указанном медицинском центре в год принимается около 5000 родов, 75% которых обезболивают с использованием эпидуральной анальгезии. Каждый ординатор ежемесячно самостоятельно осуществляет около 60 пункций и катетеризаций эпидурального пространства. После начала широкого использования методики спинально-эпидуральной анестезии частота случайной пункции твердой мозговой оболочки обучающимися врачами снизилась с 2 до 1%.

Конечно же, не были забыты вопросы безопасности регионарной анестезии.

Неоднократно упоминавшаяся группа энтузиастов регионарной анестезии из Дрездена (в этот

раз первым автором был **L. Rainer**) провела анализ случаев внезапной остановки сердца при проведении спинальной анестезии в университетской клинике Дрездена за 10-летний период (январь 1997 – декабрь 2006). Было зарегистрировано 13 подобных эпизодов на 20 071 спинальную анестезию (0,06%). Все пациенты соответствовали статусу ASA 1–3 и были оперированы в плановом порядке. Во всех случаях асистолия развивалась внезапно, без предшествующей брадикардии и гипотензии, в интервале от 5 до 330 мин после введения анестетика. Верхний уровень блока у 11 пациентов не превышал Th₈, а у 2 достигал Th₂. Все случаи асистолии были своевременно диагностированы за счет адекватного мониторинга. Реанимационные мероприятия были эффективными у 100% больных, неврологических последствий в отдаленном периоде не наблюдали. *(Еще одно подтверждение старого тезиса: главная причина летальных анестезиологических осложнений – отсутствие анестезиолога в операционной – прим. автора обзора).*

S. Govrie-Mohan и ряд сотрудников клиники Листера (Великобритания) проанализировали опыт пломбирования эпидурального пространства аутокровью за 10-летний период. За это время было выполнено 103 подобных манипуляции. Среднее время от пункции твердой мозговой оболочки до введения аутокрови составляло 70,8 ч. Средний объем аутокрови – 21,9 мл (от 11 до 36 мл). У 94 пациентов (96%) существенное улучшение было отмечено уже на протяжении 2 ч после пломбирования (снижение интенсивности боли не менее чем на 80% от исходной). У 4 пациентов головная боль рецидивировала в течение 48–72 ч, что потребовало повторного пломбирования. У одного из этих пациентов было выполнено третье пломбирование. Из побочных эффектов у 71 пациента (!) наблюдались транзиторные боли в спине продолжительностью от 3 до 7 дней.

D. Higgins с группой сотрудников из университетской клиники Эссекса (Великобритания) представили данные микробиологического исследования кончиков удаленных эпидуральных катетеров. Из 284 исследованных катетеров патогенная флора была выявлена на 83 (29,2%). Чаще всего обнаруживали коагулазо-негативные стафилококки (54), грамотрицательные бактерии (17), золотистый стафилококк (9), метициллин-резистентный золотистый стафилококк (7). Ни в одном случае не наблюдали клинических признаков инфекции эпидурального пространства, т. е. микробиологические находки следует

расценивать как колонизацию катетеров бактериальной флорой. К сожалению, авторы не оценивали зависимость появления бактериальной флоры от длительности катетеризации эпидурального пространства.

Группа японских коллег из университета Фуджита (**T. Kato** и соавт.) представила описание осложнения, вызванного внутривенным введением эфедрина. Пациенту 82 лет, страдавшему сахарным диабетом, но не имевшему ишемической болезни сердца, планировалось выполнить левостороннюю пульмонэктомию. До индукции анестезии был установлен эпидуральный катетер в промежутке Th₅₋₆, однако местные анестетики не вводились. Индукция анестезии – пропофол + фентанил, поддержание – севофлюран + закись азота. Практически сразу после индукции потребовалась внутривенная инфузия допамина для коррекции гипотензии. После поворота пациента на правый бок вновь была отмечена гипотензивная реакция, в связи с чем внутривенно было введено 4 мг эфедрина. Сразу же после этого во II стандартном отведении ЭКГ был зафиксирован выраженный подъем сегмента ST. Операцию отменили. Пациенту были выполнены эхокардиография и коронарография, не выявившие стеноза коронарных артерий или какой-то иной патологии сердца. В связи с этим возникший спазм коронарных сосудов вряд ли может быть объяснен реакцией на гипотензию, скорее всего, он был спровоцирован инъекцией эфедрина. Пациент был успешно прооперирован через 2 нед.

И в завершение, пожалуй, стоит отметить сообщение **Jae-Young Kwon** и соавт. из университетской клиники Пусана (Ю. Корея), исследовавших влияние выбора методики анестезии (пропофол + ремифентанил или севофлюран + ремифентанил) на интенсивность послеоперационного болевого синдрома у пациенток, перенесших операции на молочных железах. В последние годы появляется все больше данных о том, что опиоиды ультракороткого действия, и в частности ремифентанил, стимулируют развитие послеоперационной гипералгезии и толерантности к опиоидам. Авторы установили, что средние оценки интенсивности послеоперационной боли в группе пропофол-ремифентанил по визуально-аналоговой шкале были достоверно ниже в сравнении с аналогичными показателями группы севофлюран-ремифентанил, на основании чего они высказали предположение о способности пропофола подавлять развитие острой толерантности к опиоидам, индуцированной ремифентанилом.