

Обзор материалов XXVI ежегодного конгресса Европейского общества регионарной анестезии (ESRA) (Валенсия, Испания, 12–15 сентября 2007 г.)

Е. С. Горобец, А. М. Овечкин

ГУ Российский онкологический научный центр им. Н. Н. Блохина РАМН,
Московская медицинская академия им. И. М. Сеченова, Москва

Review of materials of XXVI annual congress of European Society of Regional Anaesthesia (ESRA)
(Valencia, Spain, September 12–15, 2007)

E. S. Gorobets, A. M. Ovechkin

GA Russian Oncologic Scientific Center named after N. N. Blokhin of RAMS,
Moscow Medical Academy named after I. M. Sechenov, Moscow

С 12 по 15 сентября 2007 г. в средиземноморском городе Валенсии проходил XXVI ежегодный конгресс Европейского общества регионарной анестезии (ESRA). Он был отмечен несколькими примечательными факторами. Во-первых, рекордной численностью участников – более 1100. Во-вторых, рекордной численностью российской делегации. Если в 2004 г. на аналогичном конгрессе в Афинах Россию представлял только нынешний главный редактор этого журнала, то в Валенсии беджики со словом RUSSIA носили 17 человек. Для сравнения, аналогичные составы имели делегации Германии и Италии. Наибольшим представительством отметились Великобритания (около 100 участников), Греция, Турция, Португалия (60–70). По сути своей конгрессы ESRA давно перестали быть чисто европейскими и приобрели всемирный масштаб. В списке делегатов можно было видеть жителей всех стран и континентов, от Австралии до Южной Америки (и даже одного представителя далекого Гондураса).

Некоторые материалы конгресса, показавшиеся нам наиболее интересными, представлены в данном обзоре.

Генеральный секретарь ESRA проф. **Narinder Rawal** (Швеция) выступил с докладом о влиянии методов послеоперационного обезбоживания на непосредственные результаты хирургического лечения. Весьма любопытно, что известный медицинский деятель европейского масштаба, живущий к тому же в благополучном социалистическом шведском королевстве, начал свое сообщение с весьма знакомой преамбулы: «Многие больные продолжают страдать от неприемлемо интенсивной послеоперационной боли. Некупируемая

боль высокой интенсивности чревата серьезными разрушительными расстройствами эндокринной функции, дыхания, кровообращения, желудочно-кишечной сферы, а также автономной нервной системы. В первую очередь это касается больных, перенесших операции в грудной и брюшной полости. Полагают, что некупируемая боль может быть фактором риска развития хронического послеоперационного болевого синдрома. К сожалению, в нынешнюю эпоху урезания затрат на здравоохранение, совершенствование борьбы с болью не считается достаточно значимой самостоятельной задачей» (выделено нами). Правда, опираясь на европейские понятия, проф. Rawal полагает, что аргументом в пользу распространения новых технологий обезбоживания (а значит и дополнительных расходов) могут быть снижение частоты и тяжести послеоперационных осложнений, а также укорочение сроков госпитализации. Собственно говоря, именно этими сообщениями и была мотивирована тема доклада.

Проф. N. Rawal констатировал, что пока «ошеломляющих» доказательств влияния качественного послеоперационного обезбоживания на благоприятный исход хирургического лечения не получено. Во многих исследованиях показано снижение выраженности физиологических последствий операции при эпидуральной анальгезии (ЭА) с использованием местных анестетиков. В то же время истинное влияние этой технологии на исход хирургического вмешательства остается неясным. Большинству исследований недостает статистической достоверности, которая могла бы уловить клинически значимые

различия, а многие работы не соответствуют критериям контролируемого исследования.

Как и практически все докладчики, освещающие тему пользы центральных блокад, N. Rawal сослался на впечатляющие результаты метаанализа A. Rodgers и соавт., опубликованного еще в 2000 г. в *British Medical Journal*. В нем на материале почти 10000 наблюдений было показано, что летальность среди больных, оперированных в условиях нейроаксиальных блокад, на 30%, а частота венозных тромбозов, ТЭЛА и пневмоний на 39–55% ниже, чем в группе общей анестезии. Вместе с тем нельзя не считаться с исследованиями, не подтверждающими столь значимые результаты периоперационного применения спинальной анестезии (СА) и ЭА. И все же, в ряде метаанализов и представительных рандомизированных контролируемых исследований (РКИ) послеоперационной грудной ЭА с применением местных анестетиков было убедительно показано снижение частоты послеоперационных инфарктов миокарда, легочных осложнений и раннее восстановление функции желудочно-кишечного тракта. Помимо того, была продемонстрирована более высокая анальгетическая эффективность ЭА по сравнению с системным обезболиванием на основе опиоидов.

N. Rawal указал на необходимость тщательного наблюдения за больными с эпидуральными катетерами и некоторый риск, связанный с применением этого метода обезбоживания, в особенности у пожилых пациентов. Были приведены данные недавнего исследования, проведенного в Швеции, в котором показана возможность развития серьезных неврологических осложнений у данной категории больных, более значимая, чем принято считать. В этой связи N. Rawal обратил внимание аудитории на менее инвазивный и более дешевый метод регионарного обезбоживания – продленную перинеуральную блокаду (ПНБ), которую он особенно рекомендовал после операций на нижних конечностях. Этот метод показал высокую анальгетическую эффективность, превосходящую системную анальгезию опиоидами, хотя влияние на частоту послеоперационных осложнений статистически не доказано. Вместе с тем возможность широкого распространения метода ПНБ пока не ясна из-за его технической сложности (автор имел в виду принятую на Западе технологию ПНБ с использованием поискового нейростимулятора и ультразвуковой локацией нервов).

В некоторых случаях может быть использована простая техника послеоперационного обезбоживания путем продленной инстилляцией обезболивающих препаратов в операционную рану (ПИОР) через установленный катетер. Эта методика может быть не менее эффективна по сравнению с более инвазивной ЭА, например после операции кесарева сечения. Метаанализ 45 РКИ ($n = 203$) показал обезболивающий эффект ПИОР и снижение потребления опиоидов в следующих наблюдениях: $\frac{5}{6}$ – в абдоминальной хирургии; $\frac{13}{13}$ – в кардиоторакальной хирургии; $\frac{9}{7}$ – в гинекологической хирургии; $\frac{12}{4}$ – в ортопедии. Если дальнейшее изучение подтвердит эффективность метода ПИОР, роль ЭА может уменьшиться.

Мультимодальная анальгезия (ММА) – еще один аспект послеоперационного обезбоживания, затронутый автором доклада. Несмотря на то что концепция ММА заслужила широкое признание, недавно появились исследования, которые ставят под сомнение ее истинную ценность (Rathmell и соавт.). Правда, авторы данного исследования в качестве ММА рассматривали только сочетанное применение НПВС, ингибиторов ЦОГ-2 или парацетамола в комбинации с опиоидами. Авторы отметили опиоидсберегающий эффект ММА, но не наблюдали заметного снижения побочных эффектов опиоидов. В ряде публикаций подчеркивают риск тяжелых кровотечений вследствие применения НПВС и почечной недостаточности у кардиологических больных, получавших ингибиторы ЦОГ-2.

Говоря о профилактике послеоперационных хронических болевых синдромов (ПХБС), N. Rawal высказал мнение о важности психологических факторов в развитии этого страдания. Вместе с тем существуют свидетельства зависимости ПХБС от выраженности острой послеоперационной боли. Снижению риска ПХБС может послужить малоинвазивная хирургическая техника и послеоперационная ЭА.

В заключение проф. N. Rawal остановился на проблеме ускоренной послеоперационной реабилитации. Полагают (он сослался на работы известного датского исследователя проблемы послеоперационного обезбоживания проф. H. Kehlet), что ЭА и некоторые другие технологии должны быть включены в мультимодальную программу ускоренной послеоперационной реабилитации для того чтобы улучшить исход хирургического лечения. Однако целый ряд вопросов, касающихся влияния этих программ на исход хирургических вмешательств, остается без ответа. С одной

стороны, делается акцент на важности раннего удаления (или отсутствия) дренажей, ограничении внутривенных инфузий и раннем энтеральном питании. При этом остаются почти без внимания хирургические аспекты, такие как тяжесть тканевой травмы, продолжительность операции и осложнения в процессе ее выполнения. Заявленные достоинства мер ранней послеоперационной реабилитации основаны на небольшом количестве наблюдений и нуждаются в подтверждении большими РКИ. N. Rawal как обычно сделал акцент на искусстве хирурга как весьма значимом факторе послеоперационной летальности и развития осложнений. Однако роль хирурга с точки зрения непосредственных и долгосрочных последствий операции обсуждается редко.

Проблеме щадящего периоперационного ведения больных был посвящен доклад ближайшей сотрудницы профессора H. Kehlet – **Katherine Holte**. Она указала на то, что традиционный подход включает в себя иммобилизацию, полуголодный режим и рутинное использование дренажей, что вместе с обезболиванием, опирающимся на применение опиоидов, приводит к замедленному процессу восстановления из-за усиления стрессорных реакций, запущенных оперативным вмешательством. Недавние исследования показали – периоперационные расстройства органических функций могут быть значительно уменьшены путем одновременного применения комплекса мер по мультимодальной реабилитации, имеющей целью контролировать периоперационные патофизиологические процессы и, в конечном итоге, ускорить выздоровление. Ключевые составляющие таких программ ускоренной послеоперационной реабилитации: опиоидсберегающее обезбоживание, раннее энтеральное питание и активизация вместе с дооперационным инструктажем пациента о его рациональном поведении и стандартизацией протоколов послеоперационного ведения. Использование таких программ позволило сократить срок пребывания в стационаре больных, оперированных на толстой кишке, до 2–3 сут, а после больших колоректальных вмешательств – до 3–5 сут. Это означает, что программы ускоренной послеоперационной реабилитации действительно улучшают органические функции и снижают частоту осложнений.

Доклад проф. **H. Wulf** из Германии был посвящен комбинированной анестезии в абдоминальной хирургии. Под комбинированной анестезией понимают сочетанное применение ЭА и общей анестезии. В абдоминальной хирургии применяют

грудную ЭА, и такая комбинированная анестезия в настоящее время признана золотым стандартом по следующим причинам:

- 1) ЭА обеспечивает лучшее обезбоживание по сравнению с системным введением опиоидов;
- 2) улучшается самочувствие пациентов;
- 3) ускоряется восстановление работы кишечника;
- 4) возможны более ранняя активизация и начало энтерального питания;
- 5) снижается продолжительность госпитализации;
- 6) удается избежать ИВЛ и лечения в отделениях интенсивной терапии;
- 7) снижается частота сердечных, легочных и почечных осложнений.

Как правило, применяют поверхностный наркоз короткодействующими препаратами, а эпидурально вводят местные анестетики (ропивакаин или бупивакаин) в низких концентрациях в сочетании с малыми дозами опиоидов (суфентанила или фентанила). Наиболее эффективно продолжение ЭА после операции в виде анальгезии, управляемой пациентом (АУП).

Опыт показал, что послеоперационное обезбоживание местным анестетиком и опиоидом безопасно даже в условиях хирургических отделений при условии надзора службы острой боли. Послеоперационная ЭА таким сочетанием лекарств предпочтительна, поскольку обеспечивает наилучшее обезбоживание и улучшает самочувствие пациентов, чем анальгезия только местными анестетиками либо опиоидами. Она редко осложняется моторной блокадой, по сравнению с ЭА только местными анестетиками, положительно влияет на функцию желудочно-кишечного тракта, реже вызывает тошноту, рвоту и головокружение. Несмотря на усиление перистальтики, частота несостоятельности кишечных анастомозов не выше, чем при системном введении опиоидов.

Полагают, что улучшение перистальтики кишечника связано:

- 1) с качественным обезбоживанием (боль является фактором, способствующим сохранению переза кишечника);
- 2) снижением потребления опиоидов, тормозящих перистальтику;
- 3) гастроинтестинальной симпатической блокадой;
- 4) усилением кровообращения стенки кишечника;
- 5) системными эффектами местных анестетиков.

АУП (или РСА – patient controlled analgesia) – термин, знакомый многим российским анестезиологам, впрочем больше понаслышке, поскольку

для его практического применения необходимы специальные, достаточно сложные и дорогостоящие программируемые электронно-механические устройства. Более доступные одноразовые помпы специальной конструкции только появляются на отечественном рынке расходных материалов и неизвестны большинству врачей-анестезиологов и тем более хирургов. Напротив, в развитых странах АУП давно получила широкое распространение. Эпидуральному варианту АУП был посвящен обзорный доклад бельгийского анестезиолога **М. Vercauteren**. Вот как он охарактеризовал этот способ послеоперационной анальгезии: «АУП позволяет больному управлять процессом обезбоживания путем самостоятельного введения обезболивающего препарата без вмешательства врача или медсестры, т. е. без потери времени, которое неизбежно проходит от момента возникновения потребности в анальгетике до его введения». Автор доклада указал, что хотя принцип АУП безусловно себя оправдал и прочно укоренился в лечебной практике (зарубежной), остаются 2 вопроса, на которые нет однозначного ответа. 1-й – есть ли преимущества у ЭА этим способом по сравнению с системным введением анальгетиков? 2-й – превосходит ли более дорогая эпидуральная АУП более дешевые варианты: эпидуральное болюсное введение опиоидов либо простую непрерывную эпидуральную инфузию?

В своем докладе М. Vercauteren рассмотрел в сравнении несколько вариантов послеоперационного обезбоживания. По данным литературы последних лет анальгезия опиоидами, вводимыми эпидурально по методике АУП, по-видимому, эффективнее других способов обезбоживания наркотическими анальгетиками. Если говорить об эффективности эпидуральной АУП местными анестетиками в сочетании с опиоидами, то подавляющее большинство исследователей считают ее превосходящей по анальгетическому действию все другие варианты послеоперационного обезбоживания. В ряде исследований указано, что применение ЭА местными анестетиками с опиоидами позволяет раньше экстубировать больных, при ее использовании быстрее восстанавливается моторика кишечника и сокращается срок пребывания в отделениях интенсивной терапии и госпитализации. Впрочем с последним утверждением согласны не все специалисты. Существуют доказательства преимущества ЭА в снижении смертности у пациентов с сопутствующей патологией сердечно-сосудистой и дыхательной систем. М. Vercauteren сделал важную

оговорку. При оценке стимулирующего кишечник действия эпидурально вводимых лекарств следует учитывать, что подавляющая перистальтику доза опиоидов может 4-кратно превышать анальгетическую. Из недостатков эпидуральной АУП приходится констатировать, что она дороже других методов послеоперационного обезболивания, что связано с использованием сложной техники. Автор доклада прогнозирует постепенное стирание преимуществ эпидуральной АУП по мере создания в будущем более совершенных анальгетиков. Однако на сегодняшний день сочетание эпидурального введения местного анестетика и опиоида не имеет равных в эффективности обезбоживания.

Профессор N. Rawal выступил на конгрессе еще с одним докладом, касающимся научно обоснованных протоколов обезбоживания. Он подчеркнул несколько принципиально важных положений, на которых должен основываться подход к решению этой проблемы. Во-первых, даже в развитых странах около 70% оперированных больных страдают от умеренной или сильной боли. Во-вторых, существование множества разнообразных препаратов и методов анальгезии само по себе не означает эффективного обезбоживания, а в некоторых случаях приводит к чрезмерному их использованию. В-третьих, применяемые методики послеоперационного обезбоживания, как правило, не основаны на принципах доказательной медицины. Все это отражается не только на качестве обезболивающего эффекта, но и может угрожать безопасности больного, а также приводит к неоправданно высоким затратам.

В последнее время появились сведения о том, что различным хирургическим вмешательствам свойственно вызывать характерные именно для них болевые синдромы как по локализации, так по интенсивности и структуре болевых ощущений. Был сделан вывод, что объединение разных операций в один протокол обезболивания не может быть состоятельным. Признание существования упомянутых различий привело к выработке концепции дифференцированного подхода к обезболиванию после различных видов хирургических вмешательств. Так появилась программа PROSPECT (**procedure specific postoperative pain management**), разрабатываемая экспертами ESRA (хирургами и анестезиологами) на основе принципов доказательной медицины. В настоящее время созданы рекомендации по послеоперационному обезболиванию для 7 видов операций. С ними можно познакомиться

на интернет-сайте www.postoppain.org. В протоколах программы PROSPECT содержатся не только сведения о выборе оптимального способа послеоперационной анальгезии. Там можно найти весь комплекс рекомендаций по периоперационному ведению анестезии, приведены алгоритмы назначений обезболивающих препаратов и процедур. Каждый посетитель интернет-сайта с программой PROSPECT может поинтересоваться составом группы экспертов, вырабатывавших рекомендации по обезболиванию после каждого вида операций, увидеть уровень их доказательности, получить литературные ссылки и аргументацию тех или иных положений программы. Таким образом, практические врачи, умеющие читать по-английски, получили доступ к методическим рекомендациям по научно обоснованному, стандартизованному и в то же время индивидуальному подходу при назначении послеоперационного обезбоживания, выбрав из арсенала анальгетических средств и методов соответствующие данному клиническому случаю.

Несколько докладов конгресса были посвящены послеоперационным хроническим болевым синдромам. Проблема хронической послеоперационной боли, длительное время замалчивавшаяся медицинским сообществом (что не удивительно, поскольку ПХБС, без сомнения, является ятрогенией), приобретает все большее звучание.

J. Munoz-Ramon из клиники мадридского университета в преамбуле сослался на данные, опубликованные проф. Н. Kehlet, – от 10 до 50% больных, перенесших обычные операции, страдают от ПХБС. Полагают, что в основе ПХБС лежат пластические изменения в центральной нервной системе, возникающие в ответ на тканевую травму. Этому способствует целый комплекс пред-, интра- и послеоперационных факторов. Из предоперационных факторов риска следует назвать умеренную или сильную боль продолжительностью более месяца, женский пол, предшествующие операции в той же зоне, ожидание пациентом боли, тревогу и гипералгическую болевую реакцию. Факторы самой операции: повреждение нервных стволов и сплетений, ампутация конечности, торакотомия, мастэктомия, стернотомия, пластика грыж и ортопедические вмешательства. После операции развитию ХБС способствуют: некупированная послеоперационная боль, вид послеоперационного обезбоживания, продолжительность болевого синдрома и тревога. Из всех этих провоцирующих причин, одно из ведущих мест занимает послеоперационная боль, причем она относится

к эффективно корригируемым факторам. Важно своевременно выявлять группы риска развития ПХБС с тем, чтобы соответственно вырабатывать стратегию лечения.

Более детальный анализ данной проблемы был представлен в докладе **P. Narchi** (Франция). Автор отметил, что сохранение болевых ощущений после заживления операционной раны позволяет думать о формировании ПХБС, а длительность боли > 3–6 мес подтверждает его наличие. В настоящее время накоплены данные о частоте развития и факторах риска ПХБС после ряда хирургических вмешательств.

Так, частота ПХБС после открытых операций по поводу паховых грыж варьирует в пределах 2–14%, после лапароскопических – 1,3–2%.

По данным большого исследования, выполненного в торакальной хирургии, частота постторакалотомической невралгии составляла 22,3% через 2 мес и 13,9% через 12 мес после операции. Факторами риска являлись заднебоковой доступ, использование травмирующих реберных ретракторов. Длительная паравертебральная блокада бупивакаином и щадящая хирургическая техника снижали частоту возникновения невралгии.

Среди пациенток, перенесших мастэктомию, через год после операции испытывали боль 49% тех, кому одновременно была выполнена реконструкция железы и 31% тех, кому реконструктивная операция не выполнялась. Важно отметить, что признаки хронической боли были отмечены у 22% женщин, перенесших косметические операции на молочной железе (редукционная маммопластика).

Автор отметил, что фактором риска формирования достаточно редкого, но такого тяжелого нейрогенного болевого синдрома, как комплексный регионарный болевой синдром 1-го типа (КРБС, симпатически поддерживаемая боль) является наличие ортопедических вмешательств в анамнезе. Частота развития КРБС-1 составляет от 2% после операций на карпальном канале и коленном суставе до 35–40% после вмешательств по поводу контрактуры Дюпюитрена.

Холецистэктомия – одна из наиболее распространенных абдоминальных операций. В то же время болевые ощущения после операции исчезают только у 1/3 пациентов. В среднем частота ПХБС после холецистэктомии составляет 37%.

Как обычно участники конгресса уделили внимание вопросам безопасности регионарной анестезии и профилактики редких, но потенциально опасных осложнений.

Проф. **Van de Velde M.** (Бельгия) отметил, что случайная пункция твердой мозговой оболочки (ТМО) является достаточно частым осложнением катетеризации эпидурального пространства в акушерской анестезиологии (до 6,5%). Основные факторы риска, определяющие вероятность данного осложнения, – неопытность анестезиолога (менее 100 выполненных ЭА), многократные попытки пункции, выполнение пункции в положении пациентки сидя, ротация иглы Туохи в эпидуральном пространстве, использование воздуха в тесте потери сопротивления, морбидное ожирение пациентки.

После случайной пункции ТМО иглой Туохи частота ППГБ в акушерстве варьирует в пределах 45–80%. Возможно развитие ППГБ и без повреждения ТМО иглой в момент пункции, в частности она может быть травмирована катетером.

В большинстве случаев в качестве лечебного мероприятия осуществляется пломбирование аутокровью. По данным литературы от 5 до 50% пациенток нуждаются в повторном пломбировании. Пломбирование обычно осуществляется в течение 24 ч после появления 1-х симптомов, в эпидуральное пространство вводится от 15 до 25 мл аутологичной крови.

Кофеин остается основным препаратом для консервативного лечения ППГБ. Мнения об его эффективности достаточно противоречивы. Необходимо помнить о том, что кофеин снижает судорожный порог (преэклампсия). Кроме того, при беременности удлиняется период полувыведения кофеина.

Проф. **M. Reina**, представляющий хозяев конгресса, Валенсию, привлек внимание аудитории докладом, посвященным редкому осложнению спинальной анестезии – образованию спинномозговых эпидермоидных опухолей.

Ятрогенные спинномозговые эпидермоидные опухоли обусловлены медленным ростом эпидермальных клеток случайно имплантированных в спинномозговой канал при выполнении субарахноидальной пункции. Захват спинальной иглой этих клеток возможен при неполном прилегании стилета к просвету иглы или его раннем удалении. В этом случае по мере продвижения иглы фрагменты кожи проталкиваются в эпидуральное или субарахноидальное пространство. Эпидермальные клетки могут попасть в спинномозговой канал и при операциях на спинном мозге. С 1939 по 2006 г. опубликовано 70 сообщений о выявлении ятрогенных эпидермоидных опухолей.

Ссылаясь на свои ранние исследования (1995), **M. Reina** сообщил, что фрагменты кожи были обнаружены в 45% игл Туохи диаметром 16G и 30% игл диаметром 17G. Такие же фрагменты содержали 15% спинальных игл Квинке диаметром 22G и 30% спинальных игл Шпротте аналогичного калибра. Позднее **Puolakka** (2000) исследовал 32 иглы Квинке, 32 иглы Уитакра и такое же количество игл Шпротте диаметром 27G с использованием методов флуоресцентной микроскопии. Частицы кожи чаще всего обнаруживали в иглах Квинке (56%), реже в иглах Шпротте и Уитакра (по 37%). Сходные данные были получены и другими авторами.

Опухолевый рост происходит медленно, до появления 1-х клинических симптомов обычно проходит от 2 до 10 лет. Эпителиальные клетки являются единственными клетками организма, способными питаться из окружающей их жидкости или прилегающих тканей. Для роста им не нужны капилляры. Базальные мембраны клеток адгезируются к слоям оболочек спинного мозга. Дальнейший рост приводит к формированию кист, выбухающих наружу и состоящих из слоев ороговевающего эпителия. Размер опухолевидных образований 1,5–3 см, их разрыв приводит к развитию асептического менингита. Наиболее типичная локализация эпидермоидных опухолей – от L₁ до L₅, хотя возможно их образование на сакральном и грудном уровнях. Клиника зависит от локализации. Компрессия конского хвоста вызывает боли корешкового характера, иррадиирующие по ходу вовлеченного нерва. Обычно развивается вялый асимметричный парапарез, нарушения функции тазовых органов. При своевременном хирургическом удалении эпидермоидной опухоли – прогноз благоприятный.

В 1977 г. в редакционной статье журнала *Lancet* было провозглашено, что внедрение в практику новых одноразовых спинальных игл позволит предотвратить данное осложнение. Однако с 1977 по 2006 г. описано более сотни случаев возникновения ятрогенных спинномозговых эпидермоидных опухолей. В качестве одних из мер профилактики предлагается:

- предварительно надсекать кожу в месте пункции толстой иглой или кончиком скальпеля;
- обязательно использовать иглы со стилетом, извлекать который можно только после проведения иглы в субарахноидальное пространство.

Отдельный семинар конгресса был посвящен вопросам профилактики инфекционных осложнений регионарной анестезии.

J. Brichant из Бельгии выступил с сообщением, касающимся насущных, но редко обсуждаемых вопросов: необходимо ли пользоваться масками, халатами, шапочками и как обрабатывать кожу при выполнении нейроаксиальных блокад? Он поставил этот вопрос применительно к специфическому контингенту пациенток – роженицам, но все основные положения доклада, безусловно, применимы к остальным категориям больных. Разумеется, докладчик начал со статистики. Метаанализ W. Ruppert и соавт. (2006) выявил частоту развития инфекционных осложнений, связанных с эпидуральной анестезией/анальгезией в акушерстве как 1 на 110000 случаев. В исследованиях, опубликованных после 1990 г., частота заметно ниже – 1 на 145000. Во всех случаях речь идет о глубокой инфекции эпидурального пространства, а не поверхностных поражениях кожи. В том же 2006 г. E. Ваег сообщил о 179 собранных по данным литературы случаях менингита, связанных с пункцией мозговых оболочек. Во время съезда Общества акушерских анестезиологов и перинатологов (SOAP) в 1996 г. 23% делегатов заявили, что им приходилось видеть эпидуральный абсцесс, а 7% – менингит после нейроаксиальной блокады.

Эпидуральный абсцесс чаще всего является следствием ЭА и вызывается представителем кожной флоры – *Staph. aureus*. Его источником вполне могут быть недостаточно обработанные руки анестезиолога. Менингит, как правило, возникает после пункции ТМО, а источник инфекции – флора верхних дыхательных путей медперсонала, в частности *Strept. viridans*. Значительно реже инфекция имеет эндогенный характер.

В отличие от жестких протоколов профилактики инфекций при катетеризации центральных вен (за рубежом – прим. переводчика), предусматривающих обработку кожи 2% раствором хлоргексидина, обязательное использование шапочек, масок, стерильных халатов, перчаток, стерильного операционного белья, мероприятия «полной асептики» далеко не всегда используются при выполнении нейроаксиальных блокад.

В волосах приблизительно 50% медицинских работников можно обнаружить потенциально патогенных возбудителей, таких как *Staph. aureus*, *Strept. viridans*, *Proteus vulgaris* и даже *E. coli*. В то же время более $\frac{2}{3}$ анестезиологов не пользуются шапочками при катетеризации эпидурального пространства (Sellors J., 2002). Столь же необходимы лицевые маски, которые доказали свою эффективность в профилактике

инфекций, связанной с носительством возбудителей в верхних дыхательных путях. Необходимо помнить, что маски со временем теряют барьерную функцию, поэтому их необходимо менять, переходя от одного пациента к другому.

Проблеме профилактики инфекционных осложнений при регионарной анестезии был посвящен доклад **M. Gielen** из Нидерландов. Ссылаясь на опубликованные ранее сообщения, он обратил внимание аудитории на то, что тяжелые инфекционные осложнения, такие как менингит, поперечный миелит и эпидуральный абсцесс, описаны не только при использовании регионарной анестезиологической техники, но и в условиях общей анестезии.

По мнению M. Gielen высокому риску нейроаксиальной инфекции подвержены пациенты с хроническими заболеваниями, иммунодефицитом, множественной травмой, сахарным диабетом, сепсисом, пациенты, которым проводится тромбопрофилактика, а также при длительной (более 3 дней) катетеризации эпидурального пространства.

Впрочем, у исходно здоровых людей также возможно развитие нейроаксиальной инфекции. В подтверждение автор иллюстрировал доклад 4 клиническими случаями менингита, который возник после СА, выполненной одним и тем же анестезиологом. В клинике, где случились эти осложнения, не было принято обязательное ношение масок во время люмбальной пункции. Более того, анестезиолог, у которого произошли инфекционные осложнения, во время процедуры постоянно разговаривал с больными, чтобы их успокоить. Позже выяснилось, что врач страдал хронической инфекцией верхних дыхательных путей, причем в тот период, когда возникли осложнения, у него было обострение.

В завершении данного семинара доктор **As-trid Morin** из университетской клиники Гессена и Марбурга представила протокол Германского общества анестезиологии и интенсивной терапии, касающийся правил профилактики инфекционных осложнений при выполнении регионарной анестезии. В основу этого протокола положены рекомендации Германского института им. Роберта Коха, выработанные первоначально для катетеризации центральных вен.

Учитывая важность проблемы для отечественной практики и отсутствие подобных рекомендаций в России, мы посчитали необходимым довести до читателей нашего журнала полный текст данного протокола:

- Покрытые волосами участки тела в области пункции должны быть выбриты непосредственно перед процедурой.
 - Дезинфекция кожи должна быть произведена антисептиком на спиртовой основе, причем в течение всей обработки кожа должна быть влажной.
 - Участки кожи с высокой концентрацией сальных желез (лицо и верхняя часть шеи, грудь, околопозвоночная область, подмышки, паховая область) необходимо дезинфицировать в течение 10 мин, если предстоит катетеризация (например, подмышечный, межлестничный или бедренный блок, грудная или поясничная эпидуральная катетеризация). В случае однократной инъекции без установки катетера, достаточно обработки в течение 1 мин. В других участках тела достаточно дезинфекции в течение 1 мин, в том числе, если предстоит катетеризация (например, поясничная, седалищная, надключичная). Не имеет значения, применяется обработка путем протирания тампоном, смоченным дезинфектантом, или орошения дезинфицирующим спреем. Предварительное обезжиривание кожи не имеет преимуществ. Предварительное очищение кожи целесообразно только при ее очевидном загрязнении.
 - Перед процедурой анестезиолог должен снять с рук кольца, часы и другие украшения. После этого дезинфицируют руки в течение 60 с.
 - Анестезиолог и его помощник должны надеть шапочку, новую маску. Анестезиолог должен надеть стерильные перчатки. В случае катетеризации – стерильный халат.
 - Для профилактики инфицирования катетера рекомендуется укрыть зону процедуры большой стерильной простыней.
 - Не рекомендуется проводить специальную антибиотикопрофилактику перед установкой катетера, однако если планируется антибиотикопрофилактика хирургической инфекции перед операцией, разумно провести ее до начала катетеризации.
 - Не следует касаться острия игл и кончиков катетеров, вводимых в тело, даже стерильными перчатками.
 - Первично наложенную стерильную наклейку (пластырь) не следует снимать даже в случае ее смещения или намокания. Первичную фиксирующую наклейку следует оставить на неделю и даже более. Предпочтительно пользоваться прозрачными полиуретановыми наклейками, хорошо проницаемыми для влаги, поскольку они позволяют наблюдать за состоянием места введения катетера без отклеивания. Нельзя накладывать под наклейки какие-либо мази.
 - Катетеры необходимо тщательно фиксировать, в особенности места соединений.
 - Предпочтительно использование устройств для обезболивания, управляемого пациентом (РСА), поскольку они позволяют вводить дополнительные болюсы препарата без разгерметизации (разгерметизации) контура.
 - Место введения катетера необходимо контролировать не реже 1 раза в день. Как минимум следует пальпировать эту зону. В случае изменений чувствительности или появления болевых ощущений, надо осмотреть место катетеризации. При появлении покраснения, припухлости или необычных ощущений, катетер необходимо удалить. Кончик катетера следует направить на бактериологическое исследование. Тяжелое инфекционное осложнение может развиваться в течение нескольких часов после появления 1-х местных признаков воспаления. В том случае, если у пациента появились симптомы генерализованной инфекции, а место введения катетера для регионарной анальгезии безупречно, катетер следует удалить только в том случае, если исключены все другие возможные причины инфекции (в области операции, стояния венозного и мочевого катетера).
 - Необходимо ежедневно подтверждать показания к дальнейшему нахождению катетера в месте введения.
- И в заключение нашего обзора приведем рефераты некоторых докладов, которые можно отнести к категории «Разное».
- Проф. **I. Sifaka** из Греции представила последние данные, касающиеся фармакокинетики препаратов, которые вводят в эпидуральное и субарахноидальное пространство. Все препараты, введенные в эпидуральное пространство (ЭП), подвергаются действию множества факторов, которые преимущественно препятствуют достижению ими спинного мозга. Надо учитывать следующие факторы:
- а) выход препаратов через межпозвоночные отверстия;

- б) диффузию препаратов в жировую клетчатку ЭП;
- в) диффузию препаратов в связки, ограничивающие ЭП;
- г) диффузию препаратов через оболочки спинного мозга.

Единственным механизмом, обеспечивающим проникновение препаратов из ЭП в спинной мозг, является диффузия через оболочки спинного мозга. Основным барьером, обеспечивающий 95% сопротивления диффузии, – паутинная оболочка.

Фармакокинетика препаратов, вводимых в ЭП, во многом зависит от их способности растворяться в жирах. Известно, что интратекальное проникновение морфина во много раз больше, чем липофильных опиоидов, значительная часть которых секвестрируется в жировой клетчатке ЭП.

ТМО, являясь обильно васкуляризированной структурой, играет существенную роль в клиренсе препаратов, введенных в ЭП, особенно препаратов с высокой способностью растворяться в жирах. Оболочки спинного мозга содержат значительное количество энзимов, способных оказывать влияние на метаболизм ряда препаратов, введенных в ЭП, в частности адреналина и нейропептидов.

Автор отметила, что фармакокинетика опиоидов, введенных в ЭП, изучена достаточно хорошо, чего нельзя сказать о местных анестетиках. Известно, что после эпидурального введения наиболее медленной абсорбцией характеризуется бупивакаин. Редукция системной абсорбции бупивакаина способна повысить его интратекальную биодоступность. Известно, что добавление адреналина к растворам местных анестетиков, в частности ропивакаина, повышает их интратекальную биодоступность.

Препараты, введенные интратекально, удаляются из спинномозговой жидкости 2 путями: диффузией в спинной мозг и диффузией в эпидуральное пространство.

Группа авторов из Нидерландов (P. De Vooght и др.) представила анализ доказательных данных, касающихся интервенционных методов лечения корешкового болевого синдрома, подчеркнув, что данные методы являются неотъемлемой частью мультидисциплинарного лечения корешковой боли.

Эпидуральное введение кортикостероидов для лечения боли в спине впервые было предложено **Lievre** в 1953 г. Эта методика используется для лечения боли, вызванной раздражением нервных корешков. Эффект обусловлен созданием

высокой концентрации препарата в непосредственной близости от зоны воспаления.

Мнения об эффективности эпидурального введения кортикостероидов достаточно противоречивы. Первый метаанализ, выполненный **Watts** и **Silagy** (1995), свидетельствовал о результативности эпидурального введения кортикостероидов с целью лечения пояснично-крестцовой корешковой боли. Позднее на основе систематизированного обзора РКИ **Koes** (1999) пришел к выводу, что при болях в пояснице и ишиалгии эпидуральное введение кортикостероидов малоэффективно, если эффект и наблюдается, то имеет кратковременный характер.

Большинство неудач связывают с неверным выбором уровня пункции, что не позволяет создать необходимую концентрацию препарата в зоне повреждения. С этой точки зрения особый интерес представляет методика трансфораминальной инъекции (введение препаратов в дуральный рукав спинномозгового корешка). При этом создается массивная концентрация кортикостероидов непосредственно вокруг воспаленного корешка. Известны данные двойного слепого рандомизированного исследования, сравнивавшего эффект трансфораминального введения бупивакаина и бупивакаина с бетаметазоном у 55 пациентов, являвшихся кандидатами на хирургическое лечение (**Riew K. et al., 2000**). Пациенты получили до 4 инъекций и при неэффективности данной терапии направлялись на операцию. За период наблюдения (13–28 мес) оперативное лечение не понадобилось 33% пациентов, получавших только бупивакаин, и 71% пациентов, которым вводился бупивакаин с бетаметазоном.

Влияние способа введения препаратов на эффективность лечения изучалось в двойном слепо-м рандомизированном исследовании, выполненном у 90 пациентов с острым корешковым болевым синдромом и грыжей диска (**Askerman W. et al., 2007**). Кортикостероиды вводились трансфораминально ($n = 30$ – 1-я группа), интраламнарно ($n = 30$ – 2-я группа) или каудально ($n = 30$ – 3-я группа) раз в 2 нед (всего 3 инъекции). Через 2 года после 1-й инъекции полное отсутствие боли или значительное улучшение отмечали 9 из 30 пациентов 1-й группы, 3 – из 2-й и 1 – из 3-й. Авторы объясняют данный эффект более благоприятным (вентральным) распространением препарата при трансфораминальном введении.

Необходимо отметить, что в литературе описаны 2 случая острого развития параплегии или парапеза после блокады нервных корешков

трансфораминальным доступом (Houten J. et al., 2002; Huntoon M. et al., 2004). Причиной данного осложнения является случайное введение препаратов непосредственно в мелкие артерии, питающие спинной мозг. По этому поводу в журнале *Regional anesthesia and pain management* (№ 5, 2004) появилась редакционная статья под заголовком «Трансфораминальное введение стероидов: следует ли продолжать?»

Авторы заключают, что интервенционная терапия корешковой боли имеет определенную доказательную основу.

Амбулаторные операции на сегодняшний день составляют более 60% от всех хирургических вмешательств, выполняемых в США и Канаде. К анестезиологическому обеспечению амбулаторных операций предъявляются повышенные требования, учитывающие необходимость ранней активизации и своевременной выписки пациентов. Вопросам применения регионарной анестезии в амбулаторной хирургии был посвящен доклад группы авторов (J. Aguilar и др.), представляющей солнечный остров Мальорка (Испания).

Авторы отметили, что регионарная анестезия находит широкое применение в амбулаторной хирургии. Известно, что и нейроаксиальные, и периферические блокады увеличивают время индукции анестезии, снижают частоту послеоперационной тошноты и рвоты, интенсивность послеоперационной боли, а также потребность в назначении анальгетиков. Подсчитано, что использование нейроаксиальной анестезии увеличивает пребывание пациента в амбулаторной клинике в среднем на 35 мин (Liu S., 2005).

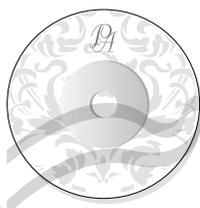
Спинальная анестезия до недавнего времени не пользовалась популярностью в хирургии одного дня, поскольку замедляла восстановление способности пациентов к самостоятельному перемещению, а также ассоциировалась с достаточно высокой частотой нарушений самостоятельного мочеиспускания. Использование лидокаина для СА характеризуется более быстрым разрешением блока, однако в значительном проценте

случаев вызывает транзиторный неврологический синдром. В настоящее время предложено использовать для СА в амбулаторных условиях не содержащий консервантов 2-хлоропрокаин (Casati A. et al., 2007), обеспечивающий более короткий спинальный блок, даже в сравнении с 1% лидокаином.

Неоднозначны мнения о влиянии методов РА на готовность пациентов к выписке. В частности, в исследовании А. Casati и соавт. (2002) было выявлено сокращение сроков пребывания в палате послеоперационного наблюдения пациентов, перенесших артроскопии коленного сустава в условиях блокады бедренного и седалищного нервов небольшими объемами 2% мепивакаина, в сравнении с теми, кто был оперирован в условиях общей анестезии пропофолом и ремифентанилом. По данным Korhonen (2004) при тех же артроскопических вмешательствах общая анестезия дезфлюраном характеризуется тем же временем восстановления, что и спинальная анестезия гипербарическим бупивакаином, однако при общей анестезии выше частота побочных эффектов.

Среди амбулаторных хирургических вмешательств в условиях нейроаксиальной (как правило спинальной) анестезии чаще всего выполняются операции по поводу паховых грыж, вмешательства в аноректальной зоне (используется «седельный» спинальный блок), лапароскопические операции на органах малого таза, операции на стопе и коленном суставе. В качестве местного анестетика обычно используется 2-хлоропрокаин (20–30 мг), реже артикаин (60–80 мг) и лидокаин (25–30 мг). Преимущество отдают гипербарическим растворам местных анестетиков.

В завершении напомним нашим читателям, что очередной XXVII ежегодный конгресс ESRA состоится в Генуе (Италия) в сентябре 2008 г. Подробная информация представлена на сайте www.esraeurope.org. Всех, кто найдет возможность, приглашаем принять участие в этом очень интересном и познавательном мероприятии.



Техника эпидуральной анестезии (CD-ROM). Под ред. Е. М. Шифмана

В видеоматериалах диска последовательно демонстрируются этапы пункции и катетеризации эпидурального пространства. Издание дополнено серией научных публикаций.

2005 г. Цена: 150 руб.

<http://www.critical.ru/shop>