

Эпидуральная анальгезия: больше не золотой стандарт послеоперационного обезболивания?*

Профессор Нариндер Раваль

Отделение анестезиологии и интенсивной терапии,
Университетская больница, Örebro, Швеция

Epidural Technique for PostOperative Pain. Gold Standard No More?

Narinder Rawal

Department of Anaesthesiology and Intensive Care, University Hospital, Örebro, Sweden

В начале своей лекции я хочу выразить благодарность Комитету Европейского общества регионарной анестезии и лечения боли за вручение мне престижной Премии Карла Коллера. Печально, но некоторые недавние лауреаты этой премии, к сожалению, ушли из жизни вскоре после награждения. Это грустное обстоятельство привело к тому, что кое-кто стал в шутку называть эту награду премией Карла Киллера (Карла Убийцы). Я принимаю эту премию с благодарностью и гордостью, и буду лелеять ее, надеюсь, долгое время. Эта награда – большая честь для меня.

Для своей лекции я выбрал провокационный заголовок, который относится к методике, хорошо известной всем анестезиологам. Я надеюсь, что эта статья инициирует дебаты в вашем учреждении и, возможно, переоценку роли этой иконизированной методики в лечении послеоперационной боли.

Эпидуральная анальгезия – признанный метод послеоперационного обезболивания, который используется в течение десятилетий. Исследования показали, что данная методика имеет несколько дополнительных преимуществ, таких как снижение частоты сердечно-сосудистых, легочных

осложнений, а также послеоперационных осложнений со стороны желудочно-кишечного тракта [1–3], и даже смертности [4]. Эти данные в сочетании с национальными и международными рекомендациями привели к тому, что эпидуральная анальгезия считается золотым стандартом для лечения боли после обширных хирургических вмешательств. Хотя эпидуральная анальгезия является инвазивной, трудоемкой и дорогой методикой, ее стоимость и потенциальные риски считаются оправданными, если принять во внимание предполагаемые преимущества. Некоторые исследования показали, что, будучи включенной в качестве одного из компонентов в стандартную схему fast-track (принцип ускоренной реабилитации после обширных абдоминальных вмешательств) [5], эта методика способствует сокращению срока пребывания пациентов в больнице, таким образом, добавляя к известному списку своих преимуществ еще и эффективность по стоимости лечения.

Однако создается ощущение, что популярность эпидуральной анальгезии затухает по ряду причин, включающих более строгую оценку опубликованных данных, более свежие метаанализы, которые предоставляют менее оптимистичные

* Статья впервые опубликована в журнале «Regional Anesthesia and Pain Medicine», 2012; 37: 310–317.

результаты, освоение минимально инвазивных хирургических методик, появление стратегий послеоперационной ускоренной реабилитации, широко распространенное применение антикоагулянтных схем, доступность менее инвазивных, но столь же эффективных альтернативных методов регионарной анальгезии, трудность проведения детальных локальных аудитов, которые обеспечивали бы данные по рискам и преимуществам, а также судебные проблемы.

Эпидуральная анальгезия и смертность в послеоперационном периоде

Данные 141 рандомизированного контролируемого испытания (РКИ), включавшего 9559 пациентов, были подвергнуты метаанализу [4]. Результаты метаанализа показали, что применение эпидуральной или спинальной анестезии связано со снижением смертности в пределах 30 дней на 30%. Также были выявлены и другие благоприятные эффекты: снижение частоты легочных эмболий на 55%; частоты тромбоза глубоких вен на 44%; потребностей в трансфузиях на 50%; частоты развития пневмонии на 39%. Были выявлены также доказательства таких преимуществ, как снижение рисков угнетения дыхания, инфаркта миокарда и почечной недостаточности [4]. Однако в дальнейшем эти выводы были оспорены, поскольку данный метаанализ был проведен со значительными изъянами, и был поднят вопрос об имевшей место излишней переоценке благоприятных эффектов. Результаты более поздних метаанализов и данные более надежных исследований пациентов, подвергавшихся операциям на аорте, желудочно-кишечном тракте, и другим обширным хирургическим вмешательствам, не смогли показать какое бы то ни было снижение смертности при использовании периоперационной эпидуральной анальгезии по сравнению с комбинацией общей анестезии и послеоперационного системного назначения опиоидов [6–8].

Множество опубликованных исследований имеют недостаточный объем выборки для оценки редких исходов, таких как летальный, с любой приемлемой степенью точности. Такие исследования не имеют ценности. Со смертностью, связанной с анестезией, частота которой оценивается крайне низко, всего 8,2 на миллион выписанных из стационара хирургических больных, вполне возможно предположить, что обнаружить различие частоты смертности в РКИ, в которые не включены миллионы пациентов, просто невозможно. Следовательно, отсутствует достаточное

основание полагать, что эпидуральная анальгезия связана со снижением периоперационной смертности.

Сердечно-сосудистые осложнения

Клинические данные и данные, полученные в исследованиях на животных, позволяют предположить, что торакальная эпидуральная анальгезия местными анестетиками может в результате привести к увеличению коронарного артериального кровотока и улучшить миокардиальный кислородный баланс, который может быть результатом влияния эпидуральной анальгезии на активность симпатической нервной системы [10]. Однако преимущества эпидуральной анальгезии в снижении частоты сердечно-сосудистых осложнений не столь ясны, как предполагалось прежде [4]. Определяющее значение имеет уровень пункции и катетеризации эпидурального пространства. Результаты специально проведенного в 2001 г. метаанализа демонстрируют, что для снижения риска инфаркта миокарда в послеоперационном периоде торакальная эпидуральная анальгезия является намного более эффективной, чем поясничная эпидуральная анальгезия [1]. Имеющиеся данные демонстрируют, что торакальная эпидуральная анальгезия способна снизить риск инфаркта у пациентов высокого риска, оперированных на магистральных сосудах. Однако имеется мало оснований полагать, что эпидуральная анальгезия снижает частоту сердечно-сосудистых осложнений в популяции относительно здоровых хирургических пациентов с низким риском [11].

Недавно опубликованный метаанализ 28 исследований, включивших более чем 2800 пациентов, перенесших хирургическое вмешательство на сердце, показал, что добавление эпидуральной анальгезии к общей анестезии сопровождалось только снижением частоты суправентрикулярной аритмии и респираторных осложнений, но не снижением частоты летальных исходов, инфаркта миокарда или инсульта. Авторы заключили, что потенциальные преимущества торакальной эпидуральной анальгезии в сердечной хирургии, возможно, не стоят значительных рисков, таких как возможное возникновение эпидуральной гематомы [12].

Легочные осложнения

Имеются убедительные доказательства, что эпидуральная анальгезия позволяет снизить частоту послеоперационных легочных осложнений,

в особенности у пациентов высокого риска, перенесших открытые операции на брюшной аорте или аорто-коронарное шунтирование [10]. Однако, как в отношении позитивного влияния на частоту сердечно-сосудистых осложнений и ЖКТ, преимущества имеет только торакальная эпидуральная анальгезия с использованием местных анестетиков, но не опиоидов. В клинической практике обычно используются комбинации растворов местных анестетиков низкой концентрации и опиоидов, например фентанила. Метаанализ 50 РКИ показал, что растворы местных анестетиков в чистом виде использовались только в 4% исследований, опиоиды в чистом виде – в 28%, а комбинация местных анестетиков и опиоидов – в 68% исследований [13].

Складывается впечатление, что за последние 35 лет превентивный эффект эпидуральной анальгезии в отношении послеоперационной пневмонии в абдоминальной и торакальной хирургии постепенно теряет свое значение, по всей видимости, из-за снижения риска хирургии в целом [14]. Актуальность дебатов о позитивном влиянии эпидуральной анальгезии на частоту легочных осложнений, вероятно, будет снижаться по мере снижения инвазивности хирургических вмешательств.

Осложнения со стороны желудочно-кишечного тракта

Послеоперационный парез ЖКТ оказывает серьезное неблагоприятное влияние на выздоровление пациентов после обширных абдоминальных операций и увеличивает сроки госпитализации [15]. Накопленные данные свидетельствуют о том, что эпидуральное введение растворов местных анестетиков, но не опиоидов, позволяет сократить сроки пареза кишечника. Метаанализ 22 РКИ, изучавших пациентов, подвергшихся абдоминальным операциям, показал, что эпидуральная анальгезия местными анестетиками уменьшает время восстановления функции желудочно-кишечного тракта до 24–36 ч по сравнению с системным или эпидуральным применением опиоидов [3]. Однако метаанализ РКИ, изучавших влияние эпидуральной анальгезии в колоректальной хирургии, показал, что повышение качества анальгезии и снижение частоты пареза кишечника не приводит к сокращению сроков госпитализации [16–20].

В недавней редакционной статье журнала «Anaesthesia» авторы заявили, «имеется значительный недостаток данных, поддерживающих применение эпидуральной анальгезии, и мы

сомневаемся в необходимости рутинного применения этого режима анальгезии в послеоперационном периоде у пациентов, перенесших операции на органах брюшной полости» [21].

Тромбоэмболические осложнения

Метаанализ, опубликованный в 2000 г., выявил, что нейроаксиальные блокады в хирургии ассоциируются со снижением частоты тромбозов глубоких вен нижних конечностей тромбоза и ТЭЛА. Однако большинство исследований, включенных в метаанализ, были проведены до введения схем применения современных тромбопрофилактических препаратов и минимально инвазивной хирургии.

На текущий момент влияние послеоперационной эпидуральной анальгезии на частоту тромбоэмболических осложнений остается неясным. Более поздние, стратифицированные по видам операций, метаанализы, выполненные в открытой хирургии брюшной аорты, при операциях на органах брюшной полости, тотальном эндопротезировании тазобедренного или коленного сустава, не смогли подтвердить факт снижения частоты указанных осложнений [22–24].

В недавнем обзоре, посвященном влиянию патофизиологии раннего послеоперационного периода на исход обширных хирургических вмешательств, было отмечено, что «у нестратифицированных пациентов, оперированных на желудочно-кишечном тракте, эпидуральная анальгезия, по-видимому, не снижает частоту несостоятельности анастомозов, объемы интраоперационной кровопотери, потребность в трансфузиях, риск тромбоэмболий, сердечные осложнения, и не сокращает сроки пребывания пациентов в клинике, по сравнению с традиционной анальгезией» [25].

Удовлетворенность пациентов

Неадекватное послеоперационное обезболивание и побочные эффекты самой анальгезии сопряжены с низким уровнем удовлетворенности пациентов. Однако удовлетворенность пациентов как один из пунктов оценки хирургического исхода изучена достаточно мало. Систематизированный обзор показал, что только 2 из 95 включенных РКИ использовали достоверные методы оценки удовлетворенности пациентов. Авторы отметили, что «несмотря на теоретические преимущества адекватной анальгезии, имеется недостаток качественных данных о влиянии различных методик и схем анальгезии

на самооценки пациентов, такие как качество жизни, качество послеоперационного восстановления и удовлетворенность лечением в целом» [26].

Продолжительность госпитализации и роль эпидуральной анальгезии в ускоренной реабилитации

Несколько исследований использовали заранее определенный критерий выписки для оценки продолжительности пребывания в больнице. Было объявлено, что мультимодальные программы ускоренной реабилитации в послеоперационном периоде, в которых эпидуральная анальгезия является, как утверждают, ключевым компонентом, снижают число периоперационных осложнений и продолжительность пребывания в клинике без угрозы безопасности пациента [27–29].

Протоколы ускоренной реабилитации были предложены для различных хирургических вмешательств, при этом программа для колоректальной хирургии стала одной из наиболее изученных и оцененных за последнее десятилетие [30]. Торакальная эпидуральная анальгезия комбинацией местного анестетика низкой концентрации и опиоидного анальгетика в течение 48 ч после операции, была рекомендована как один из ключевых элементов программы ускоренной реабилитации [30, 31]. Другие элементы этой программы, такие как ранняя активизация пациентов, раннее начало кормления, снижение использования опиоидов в обезболивании (в т. ч. за счет эпидуральной анальгезии), как было показано некоторыми исследователями, существенно сокращают сроки госпитализации [28, 30, 32], но эти результаты не были стабильно воспроизводимыми [33].

Имеется значительное количество усовершенствованных протоколов реабилитации для колоректальной хирургии. Число «доказательных» компонентов в рамках таких протоколов варьирует от 4 [34] до 20 [30, 35, 36] с декларированием более успешной реабилитации и более короткого пребывания пациентов в больнице по сравнению с традиционным послеоперационным ведением больных. Однако компоненты «традиционного ведения» также значительно варьируют в опубликованных исследованиях. Более того, несколько ключевых компонентов, такие как отказ от подготовки кишечника и дренажей, раннее кормление и активизацию стали включать в современные стандарты послеоперационной терапии [33].

Результаты недавнего метаанализа продемонстрировали, что «внедрение 4 или более элементов

системы ускоренной послеоперационной реабилитации (ERAS) приводит к снижению продолжительности пребывания пациентов в больнице более чем на 2 дня и к почти 50%-му снижению частоты осложнений у пациентов, перенесших обширные операции на толстом кишечнике [37]. Отсюда вытекают два очевидных вопроса: зачем использовать 20 новых элементов реабилитации, когда 4 из них могут быть вполне достаточными, и какие 4 элемента являются основными? Особая роль эпидуральной анальгезии в свете результатов этого метаанализа не ясна, потому что она не применялась у всех пациентов. Более того, частота неудач эпидуральной анальгезии, которая была приведена в этой работе, составила 28% [37].

В большинстве исследований, изучавших эффективность протоколов ускоренной реабилитации, отсутствует оценка количества компонентов этих протоколов, реально используемых на практике. Хорошо известно, что внедрение мультидисциплинарного протокола в клиническую практику является далеко не простой задачей [38]. В одном из обзоров, посвященных изучению качества исходов обширных хирургических вмешательств, авторами были проигнорированы некоторые работы по ускоренной реабилитации пациентов (согласно концепции fast track), потому что данные исследования были довольно низкого качества, и характеризовались гетерогенностью полученных результатов [25, 39]. Согласно заключению Кокрановского обзора, «качество анализируемых исследований и недостаток параметров оценки исходов хирургического лечения не позволяет пока судить об оправданности включения программ ускоренной реабилитации пациентов хирургического профиля в стандарты их лечения» [40]. Сохраняется необходимость в проведении сравнительных качественных исследований для определения основных компонентов и независимых предикторов ускоренной реабилитации пациентов.

Несколько исследовательских групп пришли к сходному заключению, что невозможно пока определить селективное влияние любого из компонентов протоколов ускоренной послеоперационной реабилитации на исход хирургического лечения [28, 34, 35]. Ясно лишь, что не все из них являются одинаково эффективными. Возможно, что некоторые могут быть необязательными или даже вредными, и роль эпидуральной анальгезии должна рассматриваться в этом контексте.

Некоторые специалисты продолжают считать эпидуральную анальгезию предпосылкой успеха

реализации концепции ускоренной реабилитации [27, 29, 31, 34]. Однако эта идея не поддерживается имеющимися данными. Так, например, обзорная статья, основанная на анализе РКИ соответствующего дизайна, не нашла преимуществ эпидуральной анальгезии в отношении длительности пребывания в клинике [41]. Это подтверждается также результатами ранее упомянутого метаанализа 16 РКИ с пациентами, подвергавшимися открытым колоректальным операциям. Хотя эпидуральная анальгезия была более эффективна, чем парентеральное введение опиоидов, адекватная анальгезия и более быстрое восстановление нормальной функции ЖКТ не привели к сокращению сроков госпитализации, но повышали риск кожного зуда, задержки мочи и артериальной гипотензии.

Дебаты о роли эпидуральной анальгезии становятся все более неуместными из-за современных изменений в хирургической технике. Систематизированный обзор послеоперационной анальгезии после лапароскопических колоректальных операций, сравнивающий эпидуральную анальгезию с внутривенной анальгезией опиоидами, контролируемой пациентом, не смог продемонстрировать превосходства эпидуральной анальгезии [30]. Поэтому группа PROSPECT не рекомендует эпидуральные методики для лапароскопических операций на толстом кишечнике [42].

Несмотря на разногласия по оптимальному числу компонентов, внедрение усовершенствованных протоколов послеоперационной реабилитации позволило существенно сократить сроки пребывания пациентов в клинике, без увеличения числа осложнений. Вероятнее всего, причина заключается в строгом соблюдении протоколов периоперационного ведения больных, а не в конкретных компонентах или схемах ускоренной реабилитации [37]. На настоящий момент не существует убедительных данных за то, что эпидуральная анальгезия в качестве компонента таких протоколов обеспечивает какие-то дополнительные преимущества, как в отношении открытых, так и в отношении лапароскопических колоректальных операций.

Осложнения эпидуральной анальгезии

Хотя эпидуральная анальгезия в целом считается безопасной, несомненно, существуют связанные с ней риски. Большинство неблагоприятных эффектов связано с использованием препаратов, например, гипотония и моторный блок, обусловленные местными анестетиками, и тошнота и зуд

от опиоидов. Существенные осложнения, такие как эпидуральная гематома и абсцесс, редки, но должны приниматься во внимание. В исследовании, включившем около 1260000 спинальных и 450 эпидуральных анальгезий, тяжелые неврологические осложнения были отмечены у 127 пациентов, из которых у 85 сохранился стойкий неврологический дефицит. Авторы заключили, что частота осложнений выше, чем считалось ранее [43].

Авторы недавнего сообщения, обобщившего сведения, собранные в Великобритании на протяжении 2 недель о 707455 нейроаксиальных блокадах, заключили, «что данные обнадеживающие и подтверждающие, что нейроаксиальные блокады характеризуются низкой частотой серьезных осложнений, большинство из которых разрешается в течение 6 месяцев» [44]. Несмотря на это, наличие летальных исходов (порядка 3–6 в год) и большое количество тяжелых неврологических осложнений, наблюдаемых ежегодно в Великобритании, связанных с нейроаксиальными блоками, должны учитываться как противовес скромным преимуществам эпидуральной анальгезии [45].

Дебаты о том, насколько низок «приемлемо низкий» риск, вероятно, будут продолжаться, при этом общая оценка риск–преимущество, пожалуй, будет сдвигаться в пользу альтернативных методик обезболивания [46].

Технология эпидуральной анальгезии также сопряжена с определенными сложностями. Анестезиологи должны следовать рекомендациям национальных обществ регионарной анестезии, таких как Американское общество регионарной анестезии (ASRA), при лечении пациентов, которые принимают антикоагулянтные препараты. Время пункции и катетеризации эпидурального пространства должно быть соотносено с фармакокинетическими свойствами антикоагулянта или комбинации антикоагулянтных препаратов. Новые препараты, такие как фондапаринукс, имеют гораздо большее время полувыведения, поэтому и ASRA и Американское общество торакальных хирургов не рекомендуют их применение в сочетании с нейроаксиальной анестезией и блокадами периферических нервов [47]. Пациенты, которым проводится спинальная или эпидуральная анестезия/анальгезия, должны постоянно находиться под пристальным наблюдением в связи с опасностью развития эпидуральной гематомы, потому что ее раннее распознавание

и хирургическая декомпрессия могут значительно улучшить исход.

Анализ закрытых судебных исков, относящихся к регионарной анестезии в Великобритании, показал, что стоимость претензий, связанных с эпидуральной методикой намного выше, чем аналогичные претензии, связанные с блокадами периферических нервов [48]. Опрос австралийских анестезиологов показал, что 82% врачей изменили свою практику в последние годы в том смысле, что они проводят меньше эпидуральных анестезий. Двумя наиболее частыми причинами этого феномена являются страх судебных исков и недостаток данных, подтверждающих благоприятные эффекты эпидуральной анестезии [49].

Хотя серьезные осложнения этого метода обезболивания редки, пациенты должны быть проинформированы о часто случающихся неблагоприятных эффектах, таких как задержка мочи и кожный зуд, а также должны быть успокоены в отношении вероятности серьезных неврологических осложнений, таких как паралич. Риски и преимущества метода должны быть оценены на основе индивидуальных особенностей пациента.

Частота неудач эпидуральной анальгезии

Продолжительность послеоперационной эпидуральной анальгезии может влиять на исход. Обычно эпидуральная анальгезия начинается непосредственно перед операцией и продолжается в течение 2–4 сут после операции. Успешной эпидуральной анальгезией считается та, которая обеспечивает адекватное обезболивание, а также способствует активизации и послеоперационной реабилитации на протяжении всего периода катеризации эпидурального пространства.

Нет достоверных данных, свидетельствующих о частоте неэффективной эпидуральной анальгезии по каждому из дней указанного периода. В одной редакционной статье было отмечено, что вплоть до 50% эпидуральных анальгезий не являются адекватными, и что «установка эпидурального катетера редко является проблемой, проблемы начинаются после того как он установлен» [21].

На основе анализа базы данных из 25 000 пациентов, частота неудач составила 32% [50]. Только детальный ведомственный аудит может оценить стоимость–эффективность метода и принять решение вопроса о целесообразности продолжения использования эпидуральной анальгезии в данном конкретном учреждении. Вполне вероятно, что немногие лечебные учреждения проводят

такие аудиты, поэтому большинство анестезиологов не знает, насколько успешна (или не успешна) проводимая ими эпидуральная анальгезия. Этому важнейшему вопросу посвящено незначительное число публикаций.

Альтернативы эпидуральной анальгезии

Стоит отметить, что описанные преимущества эпидуральной анальгезии в отношении снижения частоты осложнений со стороны сердечно-сосудистой, дыхательной системы, желудочно-кишечного тракта, касались пациентов, перенесших открытые обширные хирургические вмешательства. Большинство рекомендаций для лапароскопических операций, таких как холецистэктомия и вмешательства на толстом кишечнике, больше не включает эпидуральную анальгезию [42, 51]. Преимущества эпидуральной анальгезии в отношении качества обезболивания становятся очевидны только тогда, когда она сравнивается с системным применением опиоидов. Накапливается доказательная база, свидетельствующая о наличии эффективных и безопасных методик, альтернативных эпидуральной анальгезии, при обеспечении торакальных, абдоминальных и больших ортопедических операций [52–59]. Они включают паравerteбральный блок при торакотомии [52, 53], блокады периферических нервов при эндопротезировании тазобедренного [54] и коленного [55, 56] суставов; инфузии местных анестетиков через катетер, установленный в ране, при абдоминальных, кардиоторакальных, сосудистых операциях [57]; блокаду поперечного пространства живота (ТАР-блок) в абдоминальной хирургии [58].

Перинеуральные методики

В последние годы растет популярность продленных блокад периферических нервов в качестве эффективной и безопасной методики, обеспечивающей более высокое качество анальгезии в сравнении с опиоидами [11, 25]. Периферические блокады любой локализации позволяют снизить потребность в послеоперационном назначении опиоидных анальгетиков, а следовательно уменьшить частоту связанных с ними побочных эффектов, таких как ПОТР и избыточная седация [59].

Имеются достоверные данные о том, что в ряде случаев блокады периферических нервов так же эффективны, как и эпидуральная анальгезия, но при этом имеют лучший профиль безопасности [54–56]. Это мнение поддерживается рекомендациями австралийской и новозеландской

ассоциации анестезиологов [60]. Рабочая группа PROSPECT не рекомендует эпидуральную анальгезию в качестве метода выбора при тотальном эндопротезировании тазобедренного и коленного суставов [54, 56]. По данным двух метаанализов был сделан вывод о превосходстве блокад периферических нервов после больших операций на коленном суставе [55, 56]. Интересно отметить, что результаты другого метаанализа, основанного на 23 КРИ, привели к заключению о том, что одномоментная блокада бедренного нерва превосходит по эффективности эпидуральную анальгезию (при этом дополнительная блокада седалищного нерва или использование методики непрерывной инфузии местных анестетиков не дают никаких преимуществ) [61].

Паравертебральная блокада

Систематизированный обзор показал, что как эпидуральная, так и паравертебральная блокады обеспечивают сравнимое качество анальгезии на протяжении 48 ч после торакотомии, при этом паравертебральный блок ассоциируется со снижением частоты легочных осложнений, задержки мочи, частоты гипотензии и ПОТР [52]. Группа PROSPECT оценила различные варианты регионарной анальгезии, используемые обезболивания после торакотомии, основываясь на результатах 74 РКИ, и заключила, что паравертебральная блокада была так же эффективна, как и торакальная эпидуральная анальгезия, но при этом сопровождалась более низкой частотой гипотонии [53].

Инфузия местных анестетиков через катетер, установленный в послеоперационной ране

Эта методика хорошо зарекомендовала себя как при амбулаторных, так и при стационарных хирургических вмешательствах [62]. Систематизированный обзор 39 РКИ, включивший 15 исследований, выполненных в кардиоторакальной хирургии и 16 РКИ у пациентов, перенесших большие ортопедические операции, показал, что анальгезия посредством инфузии местных анестетиков через катетер, установленный в ране, снижает интенсивность боли в покое и при активизации пациентов, потребность в опиоидах, частоту ПОТР и повышает удовлетворенность пациентов. Авторы заключают, что «наиболее значимой чертой этой методики является подтверждение ее преимуществ при целом ряде хирургических вмешательств, а также

низкая частота осложнений, связанных с установкой катетера. Эффективность и техническая простота методики являются предпосылками ее широкого распространения в клинике» [57]. Более поздние метаанализы и ряд редакционных статей содержат гораздо менее позитивные выводы [63, 64], правда, основанные на исследованиях, исключивших пациентов ортопедического профиля, а также случаях, когда катетер в действительности был размещен не в хирургической ране [65, 66]. В клинической практике инфузия местных анестетиков может осуществляться через катетер установленный субфасциально, внутрибрюшинно, субакромиально, внутрикостно и интраартикулярно [65, 67].

Важность правильной установки катетера была продемонстрирована в исследовании пациентов, перенесших открытые колоректальные операции. Инфузия местных анестетиков через катетер, установленный предбрюшинно, обеспечивала адекватную анальгезию сроком до 72 ч, а также обеспечивала снижение потребности в опиоидных анальгетиках, раннее восстановление функции ЖКТ и сокращение на 30 ч сроков пребывания в клинике [68].

Инфузия анестетиков через катетер, размещенный субфасциально, обеспечивала столь же эффективную анальгезию после кесарева сечения, как и эпидуральная анальгезия [69, 70]. Это заключение подтверждается и Кокрановским обзором [71]. Доказательные рекомендации группы PROSPECT включают инфильтрацию ран при паховом грыжесечении, лапароскопической холецистэктомии, гистерэктомии, открытой хирургии толстого кишечника (предбрюшинная инфузия), тотальном эндопротезировании коленного и тазобедренного сустава, геморроидэктомии [72].

Эта методика также рекомендуется Практическим руководством американского общества анестезиологов (ASA) как часть стратегии мультимодальной анальгезии в послеоперационном периоде [73]. Инфузия местных анестетиков через катетер в ране рекомендуется во втором (2005) и третьем (2010) издании руководства Австралийской и Новозеландской ассоциации анестезиологов, основанного на популяционных доказательствах Уровня I [60].

Однако применение методики вызывает еще много вопросов, касающихся оптимального расположения катетера при различных хирургических вмешательствах, концентрации и объема используемых местных анестетиков, риска

токсичности местных анестетиков и потенциальную роль адъювантов.

Заключая данный раздел, можно сказать, что инфильтрационные методики с применением катетера или без него являются простыми, безопасными и эффективными для многих, но не всех операций. Они могут использоваться самостоятельно, а также как часть схем сбалансированной мультимодальной анальгезии. Необходимы детальные сравнения альтернативных методик обезболивания для выявления наиболее эффективных и экономичных по отношению к различным видам хирургических вмешательств [65–67].

ТАР–блок

Это относительно новая методика, которая показала обещающие результаты в обезболивании пациентов, перенесших обширные абдоминальные и гинекологические операции. Имеются сообщения о нескольких модификациях этой методики, как под ультразвуковым контролем, так и без него. Недавний обзор опубликованных РКИ показал клинически значимое снижение потребности в опиоидах и боли как в покое, так и при движении, а также снижение неблагоприятных эффектов, обусловленных опиоидами, таких как седация, тошнота и рвота [58].

Эти преимущества были продемонстрированы у пациентов, перенесших резекции толстого кишечника, кесарево сечение, абдоминальные гистерэктомии, открытые аппендэктомии и лапароскопические холецистэктомии. Авторы заключили, что «послеоперационное обезболивание с помощью ТАР-блока является перспективной новой методикой, демонстрирующей как значительное снижение потребности в морфине, так и снижение интенсивности боли при хирургических операциях, вовлекающих переднюю брюшную стенку» [58]. Необходимы дальнейшие исследования для подтверждения этих находок.

Местная инфильтрационная анальгезия

Керр и Кохэн [74] разработали метод местной инфильтрационной анальгезии (МИА) как часть стратегии обезболивания после эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов. Это 5-шаговая процедура основана на инфильтрационной анальгезии смесью ропивакаина, кеторолака и адреналина. Используя технику «движущейся иглы», значительный объем (вплоть до 150 мл) ропивакаина 0,2% вводится непосредственно в область поврежденных тканей. Катетер остается

в суставе на протяжении 15–20 ч после операции, с целью введения дополнительных доз. Операция проводится под спинальной анестезией.

В исследовании, включившем 325 пациентов, перенесших эндопротезирование тазобедренного и коленного суставов, большинство пациентов имело низкую интенсивность боли и было готово к выписке, проведя всего одну ночь в клинике. Среднее время достижения способности к самостоятельному передвижению составляло менее 25 ч для всей популяции пациентов и менее 20 ч для пациентов после тотального эндопротезирования коленного сустава [74].

Метод МИА привлек большое внимание, в особенности в Скандинавских странах, Великобритании и Австралии. В Швеции в 2009 г. 75% всех операций тотального эндопротезирования коленного сустава было проведено с использованием МИА [75]. В ряде исследований были получены впечатляющие результаты и сокращение сроков пребывания в клинике, хотя и не столь значительное, как в работах Керра и Кохана [76–80]. Было обнаружено, что МИА по эффективности превосходит эпидуральную анальгезию после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава [76], а также превосходит блокаду бедренного нерва [79] и интратекальное введение морфина [81].

В другом исследовании МИА превосходила эпидуральную в течение 24 ч после операции в отношении функции коленного сустава, более ранней мобилизации, сокращения сроков выписки на 2 сут. Недавний обзор, посвященный МИА, позволил заключить, что она играет роль при тотальном эндопротезировании коленного сустава, но не при протезировании тазобедренного сустава, когда неопиоидная мультимодальная анальгезия, включающая габапентин, возможно, является лучшей альтернативой [82]. Редакционная статья того же номера журнала представляет иное мнение, суть которого в том, что МИА по-прежнему может рассматриваться как методика выбора, в связи с меньшим количеством побочных эффектов [83]. Существует ряд вопросов, требующих дополнительных исследований, в частности, оценка роли кеторолака и адреналина, роли компрессии и прикладывания льда, а также методики самого хирургического вмешательства [84, 86]. Более того, необходимо определить, что точно имеется в виду под «методом МИА», потому что существует множество модификаций [82, 85].

Роль внутрисуставных катетеров как компонента МИА особенно спорна. Как для любой новой методики, необходимы дальнейшие исследования.

Неужели не осталось никаких показаний для эпидуральной анальгезии?

Существует масса достоверных доказательств того, что эпидуральная анальгезия обеспечивает превосходное качество обезболивания [11, 13]. У пациентов, перенесших открытые операции на магистральных сосудах, и пациентов групп высокого риска, перенесших обширные хирургические вмешательства, эпидуральная анальгезия местными анестетиками снижает частоту послеоперационных сердечно-сосудистых и легочных осложнений [19].

В настоящее время нет сомнений в том, что методы регионарной анальгезии по эффективности превосходят обезболивание опиоидами. В центрах, где применение эпидуральной анальгезии является рутинной практикой, она может оставаться методикой выбора послеоперационного обезболивания на переходный период, пока не будут внедрены альтернативные методы регионарной анальгезии, такие как перинеуральный, паравертебральный блок, МИА, инфузия местных анестетиков через катетер, установленный в ране и ТАР-блок.

В будущем могут появиться новые показания к использованию эпидуральной анальгезии. Имеются некоторые свидетельства того, что использование эпидуральной анальгезии может снижать риск рецидива рака [86–88] и инфекции операционной раны [89]. Недавняя редакционная статья заметила, что «доказательства, связывающие использование регионарной анестезии с клиническими преимуществами в онкологии, ограничены небольшим числом исследований с противоречивыми результатами» [90]. Необходимы контролируемые исследования для подтверждения этих потенциально интересных данных.

Заключение

Таким образом, на основании полученных в последние годы данных, можно предположить, что преимущества эпидуральной анальгезии не так значительны, как считалось прежде.

Несмотря на прекрасное качество анальгезии, а также определенное влияние на снижение частоты сердечно-сосудистых и легочных осложнений у пациентов групп высокого риска, перенесших открытые операции на сосудах и сердце, показания к использованию эпидуральной анальгезии в целом снижаются. Имеется несколько причин для ограничения использования этого инвазивного и трудоемкого метода:

- не доказано влияние эпидуральной анальгезии на снижение послеоперационной летальности;
- нет убедительных данных о снижении частоты послеоперационных осложнений в популяции пациентов низкого и среднего риска;
- достижения в хирургии, позволившие выполнять многие операции в стационаре одного дня, или же не требующие пребывания пациентов в клинике более одной ночи;
- широкое использование программ ранней мобилизации и ускоренной реабилитации пациентов (fast-track), не предусматривающих использование эпидуральной анальгезии;
- широкое использование антикоагулянтов с целью тромбопрофилактики;
- растущая доказательная база эффективности менее инвазивных методик регионарной анальгезии, способных заменить эпидуральную анальгезию при обеспечении целого ряда хирургических вмешательств;
- нет убедительных данных об экономической эффективности эпидуральной анальгезии, несмотря на десятилетия ее применения;
- опасения судебных рисков, обусловленных тяжелыми неврологическими осложнениями.

Следовательно, не будет преувеличением предположить дальнейшее снижение роли эпидуральной анальгезии. Эпидуральная анальгезия остается золотым стандартом обезболивания родов ввиду отсутствия достойных альтернатив. Этого больше нельзя сказать об эпидуральной анальгезии после операции, и она не может больше рассматриваться как золотой стандарт для послеоперационного обезболивания. Продолжая применять эпидуральную анальгезию в вашем учреждении, вы должны тщательно взвешивать ее риски и преимущества, основываясь на данных локального аудита, а не на традиционном подходе, который может быть устаревшим.

Литература

1. *Beattie W. S., Badner N. H., Choi P.* Epidural analgesia reduces postoperative myocardial infarction: a meta-analysis // *Anesth. Analg.* 2001; 93: 853–858.
2. *Ballantyne J. C., Can D. B., de Ferranti S. et al.* The comparative effects of postoperative analgesic therapies on pulmonary outcome: cumulative meta-analyses of randomized, controlled trials // *Analg. Anesth.* 1998; 86: 598–612.
3. *Lorgensen H., Wetterslev J., Moiniche S. et al.* Epidural local anaesthetics versus opioid-based analgesic regimens on postoperative gastrointestinal paralysis, PONV and pain after abdominal surgery // *Cochrane Database Syst Rev.* 2000: CD001893.
4. *Rodgers A., Walker N., Schug S. et al.* Reduction of postoperative mortality and morbidity with epidural or spinal anaesthesia: results from overview of randomized trials // *BMJ.* 2000; 321: 1493.
5. *Kehlet H., Dahl X.* Epidural analgesia and postoperative outcomes – a need for a different approach // *Acta. Anaesthesiol. Scand.* 2008; 52: 1311–1312.
6. *Rigg J. R., Jamrozik K., Myles P. S. et al.* Epidural anaesthesia and analgesia and outcome of major surgery: a randomized trial // *Lancet.* 2002; 359: 1276–1282.
7. *Park W. Y., Thompson J. S., Lee K. K.* Effect of epidural anaesthesia and analgesia on perioperative outcome: a randomized, controlled Veterans Affairs cooperative study // *Ann. Surg.* 2001; 234: 560–569.
8. *Liu S. S., Block B. M., Wu C. L.* Effects of perioperative central neuraxial analgesia on outcome after coronary artery bypass surgery: a meta-analysis // *Anesthesiology.* 2004; 101: 153–161.
9. *Kettner S. C., Willschke H., Marhofer P.* Does regional anaesthesia really improve outcome? // *Br. J. Anaesth.* 2011; 107: i90–i95.
10. *Hanna M. N., Murphy J. D., Kumar K., Wu C. L.* Regional techniques and outcome. What is the evidence? // *Curr. Opin. Anaesthesiol.* 2009; 22: 672–677.
11. *Liu S. S., Wu C. L.* Effect of postoperative analgesia on major postoperative complications: a systematic update of the evidence // *Anesth. Analg.* 2007; 104: 689–702.
12. *Svircevic Y., van Dijk D., Nierieh A. P. et al.* Meta-analysis of thoracic epidural anaesthesia versus general anaesthesia of cardiac surgery // *Anesthesiology.* 2011; 114: 271–282.
13. *Wu C. L., Cohen S. R., Richman J. M. et al.* Efficacy of postoperative patient-controlled and continuous infusion epidural analgesia versus patient-controlled analgesia with opioids. A meta-analysis // *Anesthesiology.* 2005; 103: 1079–1088.
14. *Popping D. M., Elia N., Marret E. et al.* Protective effects of epidural analgesia on pulmonary complications after abdominal and thoracic surgery: a meta-analysis // *Arch. Surg.* 2008; 143: 990–999.
15. *Holte K., Kehlet H.* Postoperative ileus. A preventable event // *Br. J. Surg.* 2000; 87: 1480–1493.
16. *Marret E., Remy C., Bonnet F.* Meta-analysis of epidural analgesia versus parenteral opioid analgesia after colorectal surgery // *Br. J. Surg.* 2007; 94: 665–673.
17. *McCarthy G. C., Megalla S. A., Habib A. S.* Impact of intravenous lidocaine infusion on postoperative analgesia and recovery from surgery: a systematic review of randomized controlled trials // *Drugs.* 2010; 70: 1149–1163.
18. *Marret E., Rolin M., Beaussier M., Bonnet F.* Metaanalysis of intravenous lidocaine and postoperative recovery after abdominal surgery // *Br. J. Surg.* 2008; 95: 1331–1338.
19. *Vigneault L., Turgeon A. F., Cote D. et al.* Perioperative intravenous lidocaine infusion for postoperative pain control: a meta-analysis of randomized controlled trials // *Can. J. Anaesth.* 2011; 58: 22–37.
20. *Fitzgerald J. E. F., Ahmed I.* Systematic review and meta-analysis of chewing-gum therapy in the reduction of postoperative ileus following gastrointestinal surgery // *World J. Surg.* 2009; 33: 2557–2566.
21. *Low J., Johnston N., Morris C.* Epidural analgesia: first do no harm [editorial] // *Anaesthesia.* 2008; 63: 1–3.
22. *Nishimori M., Ballantyne J. C., Low J. H. S.* Epidural pain relief versus systemic opioid based pain relief for abdominal aortic surgery // *Cochrane Database Syst Rev.* 2006: CD005059.
23. *Werawatganon T., Charuluxanun S.* Patient controlled intravenous opioid analgesia versus continuous epidural analgesia for pain after intra-abdominal surgery // *Cochrane Database Syst Rev.* 2005: CD004088.
24. *Choi P. T., Bhandari M., Scott J., Douketis J.* Epidural analgesia for pain relief following hip or knee replacement // *Cochrane Database Syst Rev.* 2003: CD00307L
25. *Banz V. M., Jacob S. M., Inderbitzin D.* Improving outcome after major surgery: pathophysiological considerations // *Anesth. Analg.* 2011; 112: 1147–1155.
26. *Liu S. S., Wu C. L.* The effect of analgesic technique on postoperative patient-reported outcomes including analgesia: a systematic review // *Anesth. Analg.* 2007; 105: 789–808.
27. *Kehlet H., Dahl J. B.* Anaesthesia, surgery, and challenges in postoperative recovery. *Lancet.* 2003; 362: 1921–1928.
28. *Kehlet H., Wilmore D. W.* Evidence-based surgical care and the evolution of fast-track surgery // *Ann Surg.* 2008; 248: 189–198.
29. *Gatt M., Anderson A. D. G., Reddy B. S. et al.* Randomized clinical trial of multimodal optimization of surgical care in patients undergoing major colonic resection // *Br. J. Surg.* 2005; 92: 1354–1362.
30. *Carli F., Kehlet H., Baldini G. et al.* Evidence basis for regional anaesthesia in multidisciplinary fast-track surgical care pathways // *Reg. Anesth. Pain Med.* 2011; 36: 63–72.
31. *Levy B. F., Tilney H. S., Dowson H. M. P., Rockall T. A.* A systematic review of postoperative analgesia following laparoscopic colorectal surgery // *Colorectal Disease.* 2010; 12: 5–15.

32. *Kehlet H., Wilmore D. W.* Multimodal strategies to improve surgical outcome // *Am. J. Surg.* 2002; 183: 630–641.
33. *Schlachta C. M., Burpee S. E., Fernandez C. et al.* Optimizing recovery after laparoscopic colon surgery (ORAL-CS). Effect of intravenous ketorolac on length of hospital stay // *Surg. Endosc.* 2007; 21: 2212–2219.
34. *Delaney C. P., Zutshi M., Senagore A. J. et al.* Prospective, randomized, controlled trial between a pathway of controlled rehabilitation with early ambulation and diet and traditional postoperative care after laparotomy and intestinal resection // *Dis. Colon. Rectum.* 2003; 46: 851–859.
35. *Maessen J., Dejong C. H. C., Hausel J. et al.* A protocol is not enough to implement an enhanced recovery programme for colorectal resection // *Br. J. Surg.* 2007; 94: 224–231.
36. *Wind J., Polle S. W., Fung Ron Jin P. H. P. et al.* Systematic review of enhanced recovery programmes in colonic surgery // *Br. J. Surg.* 2006; 93: 800–809.
37. *Varadhan K. K., Neal K. R., Dejong C. H. C., Fearon C. H., Ljungqvist O., Lobo D. N.* The enhanced recovery after surgery (ERAS) pathway for patients undergoing major elective open colorectal surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials // *Clin. Nutr.* 2010; 29: 434–40.
38. *Vlug M. S., Wind J., Hollman M. W. et al.* Laparoscopy in combination with fast track multimodal management is the best perioperative strategy in patients undergoing colonic surgery. A randomized clinical trial (LAFA study) // *Ann Surg.* 2011; 254: 868–875.
39. *Banz V. M., Inderbitzin D., Jacob S. M.* Improving surgical outcome: combine evidence from unimodal interventions [letter response] // *Anesth. Analg.* 2012; 114: 241–242.
40. *Spanjersberg W. R., Reurings J., Keus F., van Laarhoven C. J.* Fast track surgery versus conventional recovery strategies for colorectal surgery. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011; 2: CD007635.
41. *Gendall K. A., Kennedy R. R., Watson A. J. M., Frizelle F. A.* The effect of epidural analgesia on postoperative outcome after colorectal surgery // *Colorectal Disease.* 2007; 9: 584–600.
42. *Bonnet F., Camu F.* PROSPECT Working Group. Procedure-specific recommendations for pain management after colon resection (2009 update). Available at: www.postoppain.org. Accessed February 26, 2012.
43. *Moen V., Dahlgren N., Irestedt L.* Severe neurological complications after central neuraxial blockades in Sweden 1990–1999 // *Anesthesiology.* 2004; 101: 950–959.
44. *Cook T. M., Counsell D., Wildsmith J. A. W.* Major complications of central neuraxial blocks: report on the third national audit project of the Royal College of Anaesthetists // *Br. J. Anaesth.* 2009; 102: 179–190.
45. *Grounds R. M.* Is the outcome for central neuraxial blockade really reassuring? [letter] // *Br. J. Anaesth.* 2009; 102: 714–715.
46. *Power G. E., Warden B., Cooke K.* Changing patterns in acute pain service: epidural versus patient-controlled analgesia // *Anaesth. Intensive Care.* 2005; 33: 501–505.
47. *Benzon H. T., Jabri R. S.* Neuraxial anaesthesia and peripheral nerve blocks in patients on anticoagulants in the presence of epidural catheter. In: Hadzic A., ed. *Textbook of Regional Anaesthesia and Acute Pain Management.* New York: McGraw Hill Companies; 2007: 997–1012.
48. *Bedforth N. M., Hardman J. G.* The hidden cost of neuraxial anaesthesia? [editorial] // *Anaesthesia.* 2010; 65: 435–436.
49. *Chilvers C. R., Nguyen M. H., Robertson I. K.* Changing from epidural to multimodal analgesia for colorectal laparotomy: an audit // *Anaesth. Intensive Care.* 2007; 35: 230–238.
50. *Ready L. B.* Acute pain: lessons learned from 25,000 patients. // *Reg. Anesth. Pain Med.* 1999; 24: 499–505.
51. *Kehlet H., Gray A. W., Bonnet F. et al.* A procedure-specific systematic review and consensus recommendations for postoperative analgesia following laparoscopic cholecystectomy // *Surg. Endosc.* 2005; 19: 396–415.
52. *Davies R. G., Myles P. S., Graham J. M.* A comparison of the analgesic efficacy and side-effects of paravertebral vs epidural blockade for thoracotomy – a systematic review and meta-analysis of randomized trials // *Br. J. Anaesth.* 2006; 96: 418–426.
53. *Joshi G. P., Bonnet F., Shah R. et al.* A systematic review of randomized trials evaluating regional techniques for post-thoracotomy analgesia // *Anesth. Analg.* 2008; 107: 1026–1040.
54. *Fischer H. B. J., Simanski C. J. P.* PROSPECT Working Group. A procedure-specific systematic review and consensus recommendations for analgesia after hip replacement // *Anaesthesia.* 2005; 60: 1189–1202.
55. *Fowler S. J., Symons J., Sabato S., Myles P. S.* Epidural analgesia compared with peripheral nerve blockade after major knee surgery: a systematic review and meta-analysis of randomized trials // *Br. J. Anaesth.* 2008; 100: 154–164.
56. *Fischer H. B. J., Simanski C. J. P., Sharp C. et al.* A procedure-specific systematic review and consensus recommendations for postoperative analgesia following total knee arthroplasty // *Anaesthesia.* 2008; 63: 1105–1123.
57. *Liu S. S., Richman J. M., Thirlby R. C., Wu C. L.* Efficacy of continuous wound catheters delivering local anesthetic for postoperative analgesia: a quantitative and qualitative systematic review of randomized controlled trials // *J. Am. Coll. Surg.* 2006; 203: 914–932.
58. *Petersen P. L., Mathiesen I., Torup H., Dahl J. B.* The transversus abdominis plane block: a valuable option for postoperative analgesia. A topical review // *Acta Anaesthesiol. Scand.* 2010; 54: 529–535.
59. *Richman J. M., Liu S. S., Courpas G. et al.* Does continuous peripheral nerve block provide superior pain control to opioids? A meta-analysis // *Anesth. Analg.* 2006; 102: 248–257.

60. *Mcintyre P. E., Schug S. A., Scott D. A. et al.* Australian and New Zealand College of Anaesthetists. 2010 Acute Pain Management: Scientific Evidence. 3-rd ed. Melbourne, Australia: Australian and New Zealand College of Anaesthetists; 2010. Available at: <http://www.anzca.edu.au>.
61. *Paul J. E., Arya A., Hulburt L. et al.* Femoral nerve block improves analgesia outcomes after total knee arthroplasty. A meta-analysis of randomized controlled trials // *Anesthesiology*. 2010; 115: 1144–1162.
62. *Rawal N., Axelsson K., Hylander J. et al.* Postoperative patient-controlled local anesthetic administration at home // *Anesth. Analg.* 1998; 86: 86–89.
63. *Gupta A., Favaio S., Perniola A., Magnuson A., Berggren L.* A meta-analysis of the efficacy of wound catheters for postoperative pain management // *Acta. Anaesthesiol. Scand.* 2011; 55: 785–796.
64. *Moiniche S., Dahl J. B.* Wound catheters for post-operative pain: overture or finale? [editorial] // *Acta. Anaesthesiol. Scand.* 2011; 55: 775–777.
65. *Rawal N., Borgeat A., Scott N.* Wound catheters for post-operative pain management: overture or finale? [letter] // *Acta. Anaesthesiol. Scand.* 2012; 56: 395–396.
66. *Beaussier M., White P. Raeder J.* Is a negative meta-analysis consisting of heterogenic studies on wound catheters sufficient to conclude that no additional studies are needed? [letter] // *Acta. Anaesthesiol. Scand.* 2012; 56: 396–397.
67. *Rawal N.* Perineural catheter analgesia as a routine method after ambulatory surgery – effective but unrealistic // *Reg. Anesth. Pain Med.* 2012; 37: 72–78.
68. *Beaussier M., El Ayoubi H., Schiffer E. et al.* Continuous preperitoneal infusion of ropivacaine provides effective analgesia and accelerates recovery after colorectal surgery. A randomized, double-blind, placebo-controlled study // *Anesthesiology*. 2007; 107: 461–418.
69. *Ranta P. O., Ala-Kokko T. I., Kukkonen J. E. et al.* Incisional and epidural analgesia after caesarean delivery: a prospective, placebo-controlled, randomized clinical study. *Int. J. Obstet Anesth.* 2006; 15: 189–194.
70. *O'Neill P. Duarte E., Ribeiro I. et al.* Ropivacaine continuous wound infusion versus epidural morphine for postoperative analgesia after caesarean delivery: a randomized controlled trial // *Anesth. Analg.* 2012; 114: 179–185.
71. *Bamigboye A. A., Hofrneyr G. J.* Local anaesthetic wound infiltration and abdominal nerves block during caesarean section for postoperative pain relief. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009; CD006954.
72. Procedure-Specific Postoperative Pain Management (PROSPECT). Available at: www.postoppain.org. Accessed February 26, 2012.
73. Practice guidelines for acute pain management in the perioperative setting. An updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Acute Pain Management // *Anesthesiology*. 2012; 116: 248–273.
74. *Kerr D. R., Kohan L.* Local infiltration analgesia: a technique for control of acute postoperative pain following knee and hip surgery: a case study of 325 patients // *Acta Orthop.* 2008; 79: 174–183.
75. The Swedish Knee Arthroplasty Register. Annual Report 2010. Available at: <http://www.knee.nko.se/english>. Accessed December 5, 2011.
76. *Andersen È. Ó. Pfeiffer-Jensen M., Haraldsted V., Soballe K.* Reduced hospital stay and narcotic consumption, and improved mobilization with local and intraarticular infiltration after hip arthroplasty: a randomized clinical trial of an intraarticular technique versus epidural infusion in 80 patients // *Acta Orthop.* 2007; 78: 180–186.
77. *Essving P., Axelsson K., Kjellberg J. et al.* Reduced hospital stay, morphine consumption, and pain intensity with local infiltration analgesia after unicompartmental knee arthroplasty. A randomized double-blind study of 40 patients // *Acta Orthop.* 2009; 80: 213–219.
78. *Andersen L. J., Poulsen T., Krogh B., Nielsen T.* Postoperative analgesia in total hip arthroplasty: a randomized double-blinded, placebo-controlled study on preoperative and postoperative ropivacaine, ketorolac, and adrenaline wound infiltration // *Acta Orthop.* 2007; 78: 187–192.
79. *Toftdahl K., Nikolajsen L., Haraldsted V. et al.* Comparison of peri- and intraarticular analgesia with femoral nerve block after total knee arthroplasty: a randomized clinical trial // *Acta Orthop.* 2007; 78: 172–179.
80. *Spreng U. J., Dahl V., Hjall A. et al.* High volume local infiltration analgesia combined with intravenous or local ketorolac + morphine compared with epidural analgesia after total knee arthroplasty // *Br. J. Anaesth.* 2010; 105: 675–682.
81. *Essving P., Axelsson K., Aberg E., Spannar H., Gupta A., Lundin A.* Local infiltration analgesia versus intrathecal morphine for postoperative pain management after total knee arthroplasty: a randomized controlled trial // *Anesth. Analg.* 2011; 113: 926–933.
82. *Kehlet H., Andersen L. O.* Local infiltration analgesia in joint replacement: the evidence and recommendations for clinical practice // *Acta. Anaesthesiol. Scand.* 2011; 778–784.
83. *Raeder J., Spreng U. J.* Local-infiltration anaesthesia (LIA): post-operative pain management revisited and appraised by the surgeons? // *Acta. Anaesthesiol. Scand.* 2011; 55: 772–774.
84. *Rostlund T., Kehlet H.* High-dose local infiltration analgesia after hip and knee replacement – what is it, why does it work, and what are the future challenges? [editorial] // *Acta Orthop.* 2007; 78: 159–161.
85. *Rawal N.* Local infiltration analgesia and other multi-component techniques to improve postoperative outcome – are we comparing oranges and apples? // *Reg. Anesth. Pain Med.* 2011; 36: 417–420.
86. *Biki B., Mascha E., Moriarty D. C., et al.* Anesthetic technique for radical prostatectomy surgery affects cancer

- recurrence. A retrospective analysis // *Anesthesiology*. 2008; 109: 180–187.
87. *Christopherson R., James K. E., Tableman M. et al.* Long-term survival after colon cancer surgery: a variation associated with choice of anaesthesia // *Anesth. Analg.* 2008; 107: 325–332.
88. *Yeager M. P., Rosekranz K. M.* Cancer recurrence after surgery. A role for regional anaesthesia? [editorial] // *Reg. Anesth. Pain Med.* 2010; 35: 483–488.
89. *Chang C. C., Lin H. C., Lin H. W., Lin H. C.* Anesthetic management and surgical site infections in total hip and knee replacement. A population-based study // *Anesthesiology*. 2010; 113: 279–285.
90. *Tsui B. C. H., Green J. S.* Type of anaesthesia during cancer surgery and cancer recurrence // *BMJ*. 2011; 342: dl605.

Комментарий гл. редактора, проф. А. М. Овечкина

Уважаемые коллеги! Лекция профессора Н. Равалья опубликована в нашем журнале неспроста. И дело не только в том, что она посвящена вручению автору престижной премии имени Карла Коллера. Эта лекция в известной степени отражает имеющиеся в современной анестезиологии тенденции ограничения (вплоть до полного отказа) использования нейроаксиальных методик регионарной анестезии/анальгезии с переходом на менее инвазивные варианты РА, такие как паравертебральная блокада, ТАР-блок, различные варианты блокад периферических нервов и т. п. Насколько все это оправданно и применимо в российской практике? Сразу хочу сказать, что все нижеизложенное отражает только личное мнение главного редактора журнала «Регионарная анестезия и лечение острой боли» и может не совпадать не только с мнением коллег-анестезиологов, но и с суждениями некоторых членов редколлегии нашего журнала.

На мой взгляд, глубокоуважаемый профессор Н. Раваль в качестве аргументации использует несколько тенденциозный подбор фактов и даже, не побоюсь этого определения, определенное их передегеривание. Ну для чего, судите сами, в почетной (Коллеровской!) лекции неоднократно использовать аргумент, что только грудная, а не поясничная ЭА (и именно местными анестетиками) оказывает позитивное влияние на частоту респираторных и кардиальных осложнений раннего послеоперационного периода. Разве кто-то подвергает этот постулат сомнению? Разве кто-то считает, что поясничная (или каудальная) ЭА снижает

частоту инфарктов миокарда? У кого-то есть сомнения, что симпатическая блокада грудных сегментов, являющаяся основной антистрессорного действия ЭА, может быть достигнута только использованием местных анестетиков, а «чисто» опиоидная ЭА подобным эффектом не обладает?

Ни у кого нет сомнений и в том, что широкое внедрение в практику малоинвазивных хирургических вмешательств будет способствовать снижению частоты послеоперационных осложнений, снижению интенсивности послеоперационной боли и улучшению результатов хирургического лечения в целом. Если данный подход восторжествует в отечественной хирургии – периоперационная эпидуральная анестезия/анальгезия однозначно не нужна. Мы неоднократно выступали против попыток использования эпидуральной анестезии/анальгезии в лапароскопической хирургии в нашей стране и абсолютно согласны в этом отношении с рекомендациями группы «PROSPECT».

Вопрос в другом, насколько реально широкое внедрение принципа малой инвазивности в российской «большой» хирургии вообще и в онкологии в частности? Насколько готовы российские хирурги (в основной своей массе) отказаться от зондов и многочисленных послеоперационных дренажей (что является необходимым условием концепции *fast-track* хирургии и более современной концепции *ERAS*)? Насколько готовы они к началу энтерального питания пациентов спустя 24 ч после резекции и пластики пищевода, как предписано современными международными рекомендациями? Тридцатилетний опыт тесного общения с представителями хирургических

специальностей свидетельствует однозначно – ой, не готовы. Причем, как мне кажется, сейчас еще более не готовы, чем двадцать лет назад.

Три-четыре года назад, анализируя материалы одного из конгрессов ESRA, мы уже говорили о том, что как-то подозрительно быстро все стало плохо с анестезией/анальгезией нейроаксиальной и одновременно все хорошо с периферическими блоками. По логике вещей, чем дольше применяется тот или иной метод анестезии, тем совершеннее и безопаснее он становится. Кто будет спорить, что современная общая анестезия намного совершеннее и безопаснее, чем 25–30 лет назад? Что же случилось с анестезией спинальной и эпидуральной? Почему в 1995–2000 гг. частота неудач ЭА (по данным зарубежной литературы) составляла 6–8% (Curatolo M. et al., 1995, Witkowski T. et al., 1998, Cook T., 2000), а согласно утверждению профессора Равалья (вернее, авторов, на которых он ссылается) этот показатель теперь достигает 32–50% (!). Да при таком проценте неудач методика вообще не должна использоваться. Откуда такие цифры? Разучились они там иглу Туохи в руках держать? Пусть приезжают к нам на обучение. У наших интернов показатели гораздо лучше.

Если говорить о частоте неудач периферических блокад, то по данным руководства В. Finucane «Complications of Regional Anesthesia» (2007) она составляет 25–30%. Да, эти данные из доультразвуковой эры. А разве в России она уже закончилась?

Осложнения нейроаксиальных блокад – тема которая никогда не устареет. Профессор Раваль как-то очень туманно сообщает, что «... 3–6 летальных исходов в год и большое количество тяжелых неврологических осложнений, наблюдаемых ежегодно в Великобритании, связанных с нейроаксиальными блоками...» заставляют пересмотреть отношение к данным методикам. Профессор Барри Фишер, выступая на конгрессе ESRA в Зальцбурге с лекцией, посвященной вручению ему премии имени Гастона Лабата (*тенденция, однако – премии дают похоже только за агитацию в пользу периферических блоков и порицание нейроаксиальной анестезии*), был более конкретен: частота серьезных осложнений ЭА в Великобритании за год 1: 5700. До сих пор мы ориентировались на данные масштабного французского исследования Augou (1997, 30413 ЭА). На это количество ЭА пришлась 1 параплегия, 5 радикулопатий, 6 повреждений спинного мозга. Кроме того, известны данные еще более

крупного скандинавского исследования Моея (2004, 250000 ЭА), согласно которому частота эпидуральной гематомы 1: 10000, эпидурального абсцесса 1: 23000, менингита 1: 40000. Так что же случилось с британскими анестезиологами, дисквалифицировались?

Возникает извечный вопрос: «кому выгодно?», кому выгодно столь резкое изменение отношения к регионарной анестезии, с практически полным отрицанием апробированной десятилетиями эпидуральной анестезии/анальгезии в пользу весьма дискуссионных методик (не имеющих серьезной доказательной базы), таких как ТАР-блок, инфузия анестетиков через катетер в ране и т.п. Собственно, вопрос риторический. Вряд ли выгодно пациентам, вряд ли выгодно практикующим врачам. Выгодно компаниям-производителям аппаратуры для ультразвуковой локализации. Среди них есть весьма серьезные игроки на медицинском рынке. Совершенно очевидно, что ни одна из «альтернативных» эпидуральной анальгезии методик (за исключением катетера в ране) невозможна без УЗ-локации, а также использования специальных наборов расходных материалов. Насколько доступно все это большинству российских клиник, в том числе столичных?

Ну а если представить, что случилось чудо, модернизация медицины завершилась полным успехом, у нас в руках в изобилии ультразвуковой аппаратуры, а также наборы для продленной блокады нервов и сплетений. Реальной ли альтернативой эпидуральной анальгезии являются предлагаемые «малоинвазивные» методы? Пожалуй, сразу можно отвергнуть инфузию местных анестетиков через катетер, расположенный в ране. Помимо практически полного отсутствия патофизиологических обоснований ее применения, она обладает еще одним серьезным недостатком – невозпроизводимостью результатов, полученных пионерами и энтузиастами данной методики. В нашей стране эффективность методики подтверждают лишь архангельские коллеги (может, слово какое знают, волшебное?). Попытки получить такие же результаты при точном соблюдении описанной техники в других, весьма уважаемых лечебных учреждениях, при операциях чуть более травматичных, чем грыжесечение, не увенчались успехом.

Блокады нервов нижних конечностей. Ничего, кроме улыбки не может вызвать информация о том, что одномоментная блокада бедренного нерва превосходит по эффективности ЭА, даже без ее пролонгирования. Без комментариев.

Если речь идет об обеспечении операций на крупных суставах, любой анестезиолог, работавший или работающий в этой области, скажет, что провести эндопротезирование крупных суставов исключительно в условиях периферической блокады (даже комбинированной) невозможно. Значит надо сочетать с общей или спинальной. А не увеличивает ли это инвазивность анестезии в целом? И зачем огород городить, не проще ли использовать методику комбинированной спинально-эпидуральной анестезии, позволяющей успешно решать все проблемы как интра-, так и раннего послеоперационного периода.

Пожалуй, только продленная паравертебральная блокада (ПВБ) может в перспективе рассматриваться в качестве альтернативы ЭА. Однако правильная установка катетера здесь возможна только в условиях ультразвукового контроля. Кроме того, есть серьезные сомнения в способности ПВБ оказывать стресс-лимитирующее действие при больших операциях, сходное с эффектом ЭА.

Может быть, мы выступаем сейчас в качестве ретроградов, тормозящих развитие «малоинвазивных» методик регионарной анестезии в угоду столь хорошо освоенной нами ЭА? Может, мы не соответствуем духу времени? Кстати говоря, особенно издевательски в лекции проф. Раваля звучит вопрос-подзаголовок: **«Неужели не осталось никаких показаний для эпидуральной анальгезии?»**

Судите сами – в рамках последнего всемирного конгресса анестезиологов (Буэнос-Айрес, Аргентина, март 2012) проходил симпозиум, посвященный влиянию ЭА на исход хирургического лечения. Свое мнение высказали столь авторитетные специалисты как F. Carli (Монреаль, Канада), O. de Leon Casasola (Баффало, США) и президент Европейской академии анестезиологии профессор Hugo van Aken (Мюнстер, Германия). Были затронуты различные аспекты: роль грудной ЭА в программе ускоренной реабилитации ERAS (в отличие от проф. Раваля, она была оценена как ключевая проф. F. Carli), позитивному влиянию на стенозированные коронарные сосуды, функциональную остаточную емкость легких и вентиляционно-перфузионные соотношения (проф. O. de Leon Casasola) и, наконец, весьма уважаемый проф. Hugo van Aken свое выступление озаглавил вопросом: **«Пришло ли время переоценки влияния грудной ЭА на исход хирургического лечения?»** Вот основные положения его доклада: а) грудная ЭА улучшает функцию миокарда,

прежде всего за счет диастолической составляющей, б) ЭА в качестве компонента сочетанной анестезии сокращает длительность ИВЛ, а также частоту острой ишемии миокарда при кардиохирургических операциях, в) фактор риска несостоятельности анастомозов при резекции пищевода – отсутствие ЭА, г) зафиксировано снижение летальности на 47% пациентов, перенесших открытые операции на толстом кишечнике с использованием ЭА (данные 2012 г., период наблюдения 36 мес).

Проф. Н. Раваль упоминает о том, что 82% австралийских анестезиологов разочаровались в ЭА, в частности, опасаются осложнений и связанных с ними судебных исков. К сожалению, не знаком с данным исследованием. Результатыстораживают – неужели все так плохо?

Известны данные национального опроса, посвященного выбору метода анестезии при лапаротомии у пациентов старше 75 лет, проведенного в Великобритании и охватившего врачей 163 отделений анестезиологии (Walton B. et al. *Anaesthesia*, 2006; 61: 456–461). По результатам опроса ЭА посчитали обязательным компонентом анестезии 98,6% анестезиологов при плановой лапаротомии и 68,9% при экстренной (*не иначе Н. Раваля с Барри Фишером не читали, а то бы узнали, как у них на острове все плохо с ЭА*).

Оценивая эффективность и безопасность послеоперационного обезболивания в университетской клинике Мюнстера (Германия) в период 1998–2006 гг. (всего 18995 пациентов), группа немецких исследователей отметила, что послеоперационная ЭА проводилась у 14223 из них (Popping D., Zahn P., Van Aken H. // *Br. J. Anaesth.*, 2008, 101:832–840). Это можно рассматривать как стандарт послеоперационного обезболивания или все-таки нет? Впрочем, проф. Н. Раваль может возразить: да, до 2006 г. был стандарт, а теперь уже нет, катетер в рану и никакой инвазивности...

Сейчас на рабочем столе передо мной статья из свежего номера журнала *«Regional Anesthesia and Pain Medicine»* (V. 38, № 1, январь-февраль 2013), название которой можно перевести как: *«Влияние двухкатетерной эпидуральной техники на течение периоперационного периода при эзофагэктомии по Айвору-Льюису»*. В данной работе сотрудники всемирно известной клиники Мэйо (Рочестер, США) проанализировали частоту 4 основных осложнений раннего послеоперационного периода (несостоятельность анастомозов, легочные осложнения, фибрилляция предсердий, сепсис) за 3-летний период в группе пациентов,

которым эпидуральная инфузия местных анестетиков и опиоидов осуществлялась через 2 эпидуральных катетера (*отчаянные ребята, не боятся вдвое повысить инвазивность, не то что пугливые австралийцы*). Интересно, что в группу сравнения вошли пациенты, у которых послеоперационная ЭА тоже проводилась, но через один катетер. И каков результат? Двухкатетерная техника позволила снизить частоту упомянутых

осложнений с 36 до 18%. При этом не было отмечено ни одного осложнения, связанного с установкой и «эксплуатацией» катетеров.

Такие вот мысли породило прочтение «Коллеровской лекции» профессора Раваля. А при написании комментариев в голове почему-то все время крутились строки незабвенного Владимира Семеновича Высоцкого: *«отберите орден у Насера*», не подходит к ордену Насер»*.

* Гамаль Абдель Насер, второй президент Египта, враждя с США, заигрывал с Советским Союзом, провозгласив «социалистический путь развития». При этом коммунистическая партия Египта находилась под запретом, а все коммунисты сидели в тюрьмах. Несмотря на это,

экстравагантный лидер СССР Н. С. Хрущев в мае 1964 г. удостоил Насера званием «Героя Советского Союза» с вручением ордена Ленина и медали «Золотая Звезда». Несуразность этого поступка и вдохновила В. С. Высоцкого на вышеупомянутые строки.