

# Случай успешного лечения инфекционного осложнения эпидуральной анестезии – эпидурального абсцесса

А. М. Дзядзько, О. О. Руммо, А. Ф. Минов, Л. С. Болонкин,  
Е. О. Сантоцкий, О. В. Калачик, А. Е. Щерба, О. А. Чугунова,  
Б. Б. Невидович, Е. В. Черкасов, С. М. Зубрицкий, М. Г. Молочников

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

## Successful treatment of epidural abscess complicating epidural anesthesia: a case report

A. M. Dzyadzko, O. O. Rummo, A. F. Minov, L. S. Bolonkin, E. O. Santotskiy, O. V. Kalachik, A. E. Scherba,  
O. A. Chugunova, B. B. Nevidovich, E. V. Cherkasov, S. M. Zubritskiy, M. G. Molochnikov

National Organ and Tissue Transplantation Center, 9-th City Hospital, Minsk, Republic of Belarus

В последние десятилетия методы нейроаксиальной анестезии (НА) переживают истинный ренессанс. Технические и фармакологические достижения, результаты экспериментальных и клинических исследований позволили существенно повысить эффективность и безопасность методов регионарной анестезии. Вместе с тем одним из основных аргументов противников широкого использования нейроаксиальных блокад являлся риск возникновения инфекционных осложнений, особенно при эпидуральной анестезии (ЭА), отличающихся особой повреждающей способностью, злокачественным течением и высокой частотой инвалидизации.

Данные о частоте инфекционных осложнений НА достаточно противоречивы: по данным U. Aromaа (1997), она составляет 1,1 случая на 100 000 НА, в то же время L. Wang (1999) приводит данные о частоте 1 случай на 1930 эпидуральных анестезий [4, 20]. S. Grewal и соавт. (2006) приводят сводные данные о частоте развития эпидурального абсцесса в различных клинических группах (см. таблицу) [11].

Эти же авторы отмечают, что с позиций вероятности возникновения инфекционных осложнений более справедливо рассматривать статистику для двух разных групп пациентов отдельно – молодых пациенток (рожениц) с минимальными

### Риск развития эпидурального абсцесса для различных клинических групп

Литературные источники	Клиническая группа		
	Общая	Акушерство	Хирургия
Aromaа и соавт.	2/170 000		
Auroy и соавт.	0/30 000		
Dahlgren	0/9200		
Kane	0/50 000		
Kindler и соавт.	2/13 000	1/2000	(<1/9000)
Philips и соавт.	1/2500	(<1/5000)	1/8000
Rygnestad и соавт.			2/2000
Scott		1/50 5000	
Wang и соавт.	1/1930		

Примечание. В скобках указаны экстраполированные данные.

факторами риска развития эпидурального абсцесса или же пациентов со множественной сопутствующей патологией и переносимых травматичные хирургические вмешательства [11]. Однако такой разброс цифр связан, по всей видимости, и с тем обстоятельством, что сведения об инфекционных осложнениях НА, являющихся по своей сути ятрогенными, не афишируются, особенно при неблагоприятных исходах и инвалидизации пациентов.

Ниже мы приводим описание клинического наблюдения развития инфекционного осложнения при проведении эпидуральной анальгезии.

Пациентка Б. 50 лет, поступила в клинику для проведения операции родственной трансплантации почки в качестве донора органа. Реципиентом являлась дочь пациентки, страдающая хроническим гломерулонефритом, осложнившимся ХГН в терминальной стадии.

Перед операцией пациентка была полностью обследована. При осмотре анестезиологом накануне операции отмечалось удовлетворительное общее состояние. Рост 165 см, вес 66 кг. Соматически здорова, без каких-либо отклонений от нормы. Кожные покровы чистые, полость рта санирована, изменений кожи в области спины нет. Аллергоanamнез не отягощен, признаков трудной интубации не выявлено, тест Маллампати – 1-й класс. ASA 1. План анестезии: комбинированная общая + эпидуральная анестезия.

Назначена премедикация: 10 мг диазепама перорально на ночь и та же доза перед операцией внутримышечно. Антибиотикопрофилактика: цефтриаксон 1 г внутривенно.

В условиях операционной в положении пациентки сидя выполнена пункция и катетеризация эпидурального пространства из срединного доступа на уровне Th<sub>9</sub>–Th<sub>10</sub> под местной анестезией 2 мл 2% лидокаина. Предварительная обработка кожи: йодонат и спирт (дважды). Асептика во время манипуляции обеспечивалась использованием стерильного белья, перчаток, одноразового коммерческого набора для эпидуральной анестезии производства компании Balton. Анестезию проводил анестезиолог со стажем работы более 5 лет. Эпидуральная пункция проведена иглой Tuohi 18G с первой попытки. Верификация эпидурального пространства – тест потери сопротивления с использованием физиологического раствора хлорида натрия. В краниальном направлении на 4 см проведен стандартный эпидуральный катетер 20G, во время инсталляции которого больная отмечала парестезии в области дерматома Th<sub>9</sub>, которые прекратились после подтягивания катетера на 1 см. Катетер закреплен лейкопластырем по всей длине, с образованием петли и фиксацией в поперечном направлении («крест-накрест»), конец катетера с фильтром и замком-павильоном для введения выведен в области груди справа. Тест-доза: 2% лидокаин 4 мл – отрицательная.

После индукции общей анестезии тиопенталом натрия и фентанилом 100 мкг, миоплегии дитилином выполнена интубация трахеи – без особенностей. В дальнейшем анестезия поддерживалась ингаляцией

севофлюрана в воздушно-кислородной смеси МАК 0,8 (наркозный аппарат Primus, Draeger, Германия), однократно были введены 100 мкг фентанила и 2,5 мг мидазолама. Эпидуральный компонент обеспечивался введением смеси 0,2% ропивакаина и суфентанила 1 мкг/мл со скоростью 5 мл/ч через шприцевой насос ДШ-09. Миоплегия поддерживалась тракриумом 25 мг, ИВА проводилась в режиме нормовентиляции. Интраоперационный мониторинг (ЭКГ, ЧСС, неинв. АД, ЧД, Т, оксигенация, ЕТСО<sub>2</sub> – Philips, Германия), мониторинг темпа и количества мочеотделения – по катетеру. В течение анестезии дважды дробно вводился эфедрин (всего 25 мг) для коррекции гипотензии (до 85/60), которую врач-анестезиолог связывал с симпатической блокадой. Также во время операции контролировался газовый состав крови. Диурез за время операции составил 1600 мл, инфузия 2000 мл раствора Рингера.

Продолжительность операции составила 2 ч 20 мин. Течение операции без осложнений, клинически значимой кровопотери во время операции не было. Через 10 мин после окончания операции больная была экстубирована: в сознании, ориентирована, поднимает и удерживает голову, болей в операционной ране не отмечает. ВАШ – 0.

В послеоперационной палате отделения реанимации продолжена эпидуральная анальгезия (0,2% раствором нарропина с суфентанилом 1 мкг/мл со скоростью 4 мл/ч), назначен кеторолак внутримышечно через 12 ч, инфузия кристаллоидов и глюкозы, НМГ в профилактической дозе (фрагмин 5000 ЕД подкожно), ингаляция увлажненного кислорода через носовый катетер.

В течение 1-х сут пациентка болей в области раны не отмечала (ВАШ – 0–1). Отмечался однократный подъем температуры тела до 37,8. Диурез составил 3100 мл, по дренажу из раны – 80 мл серозно-геморрагического отделяемого. На следующие сутки после операции больная переведена в общехирургическую послеоперационную палату. Эпидуральная анальгезия продолжена путем фракционного введения по методике, принятой в клинике (введение врачом-анестезиологом 0,2% ропивакаина 6–8 мл, через 8 ч).

Через 6 ч после перевода больной в отделение пациентка стала жаловаться на сильные боли в области послеоперационной раны. Эпидуральное введение нарропина полностью не купировало болевой синдром (по ВАШ 6–7 баллов), в связи с чем дополнительно с интервалом 12 ч вводился промедол внутримышечно 20 мг. Вечером на 2-е сут после операции (через 18 ч после операции) отмечался подъем температуры до 38,8. Показатели гемодинамики оставались стабильными, диурез на фоне инфузии составил 1,5 л. Из-за выраженного болевого синдрома больная ограничивала движение в постели, отмечался зуд кожи в области фиксации эпидурального катетера лейкопластырем. При осмотре места пункции воспалительных изменений в области кожи, болезненности не наблюдалось. Перкуссия остистых отростков была безболезненна. Острые боли в области раны купировались только эпидуральным введением 8 мл 0,2% раствора нарропина болюсом. Для исключения послеоперационных осложнений выполнено УЗИ брюшной полости,

области ложа почки – патологические изменения не выявлены. Дренаж из раны удален.

На 3-и сут после операции больная стала отмечать боли в спине, в области установки эпидурального катетера, с иррадиацией в область послеоперационной раны, головную боль, высокую температуру, светобоязнь. При осмотре места пункции и входа катетера отмечалась припухлость мягких тканей, гиперемия, при пальпации – болезненность и выраженное мышечное напряжение. Выявлена болезненность при поколачивании остистых отростков Th<sub>7</sub>–Th<sub>8</sub> и Th<sub>10</sub>–Th<sub>11</sub>. Фиксирующая повязка и лейкопластырь сняты, катетер удален, кончик его отправлен на бак. исследование. Для исследования также взят аспират (прозрачный экссудат) из припухлости мягких тканей в области пункции. Неврологический осмотр: патологических симптомов со стороны ЧМН не отмечается, имеется ригидность затылочных мышц, симптомы Кернига и Брудзинского отрицательные, пальпация места выхода затылочных нервов болезненна с двух сторон. Нарушений чувствительности, слабости в ногах нет. Гиперестезия по ходу дерматома Th<sub>9</sub>. Мочится самостоятельно, стул однократный.

Выполнена МРТ области позвоночника и головного мозга: При исследовании позвоночных C<sub>1</sub>–S<sub>1</sub> сегментов костно-деструктивных изменений не выявлено. Релаксационные характеристики спинного мозга не изменены. Замыкательные пластинки тел позвонков в исследуемых сегментах уплотнены. На уровне Th<sub>10</sub>–Th<sub>11</sub> определяется локальное расширение заднего эпидурального пространства с деформацией заднего контура дурального мешка без признаков инфильтрации эпидуральной клетчатки на момент исследования. Сагиттальный размер позвоночного канала на уровне L<sub>5</sub> – 17 мм. Подкожно-жировая клетчатка на уровне Th<sub>12</sub>–L<sub>5</sub> инфильтрирована. Патологических объемных образований в полости черепа не выявлено. Преимущественно в субкортикальном супратенториальном белом веществе мелкие (до 2 мм), гиперинтенсивные, резидуальные очаги. Срединные структуры не смещены. Желудочки мозга не компремированы. Размер боковых на уровне отверстий Монро D – 6 мм, S – 6 мм, третий желудочек – 6 мм. Базальные цистерны, борозды конвексов обеих гемисфер визуализируются. Заключение: При нативном исследовании убедительных МР-данных, подтверждающих инфильтративный процесс в головном и спинном мозге, дуральном мешке и эпидуральном пространстве, на момент исследования не выявлено.

С учетом клинико-лабораторных и инструментальных данных больная переведена в отделение реанимации в связи с подозрением на острый гнойный эпидурит. Больная осмотрена нейрохирургом – рекомендована противовоспалительная консервативная терапия, на момент осмотра от оперативного лечения решено воздержаться. Основанием для такого решения явилась положительная реакция на назначенную антибиотикотерапию, отсутствие клинических и инструментальных признаков сдавления дурального мешка. В ОИТР больной катетеризирована внутренняя яремная вена справа, назначена антибактериальная терапия: меропенем 6 г/сут внутривенно, левофлоксацин 0,5% 100 мл 2 раза в сут, метронидазол 1,5 г/сут

внутривенно, инфузии кристаллоидов и глюкозы, гастропротекция (ранитидин), антигистаминные препараты, магния сульфат, антипиретики, противорвотные (дроперидол).

На 4-е сут после операции состояние расценивалось как тяжелое. Жалобы на головную боль, температуру до 38,9 с ознобом, светобоязнь, повышенную чувствительность к окружающим шумам, рвоту, слабость, отсутствие аппетита. ЧСС 80–82 уд/мин, АД 125/73 мм рт. ст., ЧД 18–20/мин. Аускультативно – везикулярное дыхание, ослабленное в нижних отделах справа, живот мягкий, при пальпации отмечается повышенная чувствительность (гиперестезия) справа, чуть ниже области хирургического разреза, перистальтика выслушивается, мочеиспускание не нарушено, самостоятельное, диурез 2 л. Неврологический статус: сознание ясное, критично, эмоционально лабильно. ЧМН без особенностей, мышечная сила в конечностях достаточная, без асимметрии. Сухожильно-перистоальные рефлексы D=S, патологических рефлексов нет, гиперестезия Th<sub>9</sub> справа, координарные пробы выполняет удовлетворительно. Симптом Нери положительный, симптом Кернига слабopоложительный с обеих сторон. Имеется болезненность при пальпации Th<sub>9</sub>–Th<sub>10</sub> справа. Гиперакузия, болезненность при поколачивании скуловых костей, легкая светобоязнь. Лабораторно: лейкоциты – 9,6×10<sup>6</sup>, палочкоядерные нейтрофилы – 18, сегментоядерные – 68, лимфоциты – 8, ЦРБ – 103 мг/л. На фоне проводимого лечения состояние больной стабилизировалось.

На 5-е сут отмечен подъем температуры тела до 37,8 с ознобом, сохраняются головные боли, светобоязнь, была однократная рвота.

Выполнена контрольная МРТ (№ 2) с использованием парамагнитного контрастного раствора (рис. 1). Описание: На уровне Th<sub>10</sub>–Th<sub>11</sub> определяется участок инфильтрации эпидуральной клетчатки, избирательно накапливающий парамагнитный контрастный препарат при его внутривенном введении, обуславливающий компрессию заднего подпаутинного пространства на этом уровне. Заключение: МР-признаки эпидурита на уровне Th<sub>10</sub>–Th<sub>11</sub>.

Повторный осмотр нейрохирурга: Жалоб на момент осмотра нет, очаговых неврологических симптомов нет, нарушений функций тазовых органов не отмечается. Менингеальные знаки выражены умеренно, локально имеется умеренный отек мягких тканей на уровне Th<sub>10</sub>. Заключение: Больная переносит острый эпидурит без симптомов компрессии спинного мозга, на фоне проводимого лечения имеется стабилизация процесса и положительная динамика. Решено продолжить консервативную терапию с постоянным неврологическим мониторингом и повторной консультацией нейрохирурга при ухудшении неврологического статуса.

В схеме антибактериальной терапии левофлоксацин заменен на линезолид (зивокс 600 мг внутривенно 2 раза в сутки); дополнительно назначены инфузии иммуноглобулина (веноиммун).

Бактериологические исследования: В посевах крови, мочи, фрагмента катетера роста не выявлено, в экссудате из раны (при пункции инфильтрата местных тканей) выделен стафилококк золотистый,



Рис. 1. МРТ-исследование № 2: стрелкой указан участок инфильтрации эпидурального пространства

чувствительный ко всем используемым в клинике антибиотикам, резистентный к бензилпенициллину.

6–7-е сут. Продолжается интенсивная терапия. Сохраняется субфебрилитет, периодически подъемы температуры до 38,0 с ознобом, головными болями, светобоязнью. Гипертермия хорошо купируется анальгином, рвота не повторялась. Боли в области раны беспокоят при поворотах, изменении положения в кровати, боли в спине не беспокоят. Локально отек в области пункции ЭП значительно уменьшился, при поколачивании остистых отростков – незначительная болезненность на уровне Th<sub>8</sub>–Th<sub>10</sub>. Неврологический статус: Двигательных и чувствительных нарушений нет, мочеиспускание не нарушено, стул ежедневный после клизмы. Лабораторно: лейкоциты –  $8,0 \times 10^6$ ,

палочкоядерные нейтрофилы – 14, сегментоядерные – 50, лимфоциты – 27, ЦРБ – 11,3 мг/л.

8-е сут. Контрольная МРТ № 3. Описание: На уровне Th<sub>10</sub>–Th<sub>11</sub> продолжает определяться (несколько уменьшившийся в размерах по сравнению с предыдущим исследованием) участок (25×8 мм) инфильтрации эпидуральной клетчатки, избирательно накапливающий парамагнитный контраст при внутривенном его введении, обуславливающий компрессию заднего подпаутинного пространства на этом уровне. Накопление парамагнетика также происходит мягкой мозговой оболочкой спинного мозга на уровне Th<sub>5</sub>–Th<sub>12</sub> (рис. 2).

Клинически состояние с отчетливой положительной динамикой. Ознобы прекратились, температура тела субфебрильная, а с 10-х сут нормальная; головные



Рис. 2. МРТ-исследование № 3. По сравнению с МРТ № 2 размеры участка инфильтрации эпидурального пространства несколько уменьшились



Рис. 3. Контрольное МРТ-исследование. Отмечается значительное уменьшение в области инфильтрата по сравнению с МРТ № 2 и № 3 в области Th<sub>10</sub>–Th<sub>11</sub> (указано стрелкой)

боли прекратились, светобоязнь исчезла, рвоты не было, появился аппетит; неврологически отмечалась умеренная гиперестезия по ходу корешка Th<sub>9</sub> (ниже области хирургического разреза), слабopоложительные менингеальные симптомы. Локально гиперемия и отек мягких тканей с 9–10-х сут не отмечались, при перкуссии остистых отростков в области пункции болей не отмечалось. Швы с раны сняты на 10-е сут, с 6-х сут больная стала ходить в палате.

Лабораторно также отмечалась положительная динамика: на 11-е сут нормализовался общий анализ крови и уровень ЦРБ. Антибиотикотерапия продолжалась до 14-х сут после операции, после удаления центрального венозного катетера больная получала меропенем в прежней дозировке внутримышечно, линезолид перорально в течение еще двух суток.

15-е сут. Контрольная МРТ № 4: на уровне Th<sub>10</sub>–Th<sub>11</sub> заднее эпидуральное пространство без признаков инфильтрации клетчатки, умеренно расширено, признаков компрессии дурального мешка нет. Релаксационные характеристики вещества мозга на исследуемом уровне не изменены. Сагиттальный размер позвоночного канала на уровне Th<sub>11</sub> – 15 мм. Заключение: Выраженная положительная МР-динамика по сравнению с данными предыдущего исследования (рис. 3).

На 16-е сут больная переведена в отделение, на 17-е – выписана на амбулаторное лечение. Контрольный осмотр через 3 мес: жалоб нет, состояние удовлетворительное, трудоспособность не нарушена.

## Обсуждение

В приведенном нами клиническом случае важным считаем поиск ответов на следующие вопросы:

### 1) Каков предположительно генез инфекционного осложнения (внутренний или внешний пути инфицирования)?

Клиника, хронология развития событий и инструментальные данные указывают на то, что инфицирование произошло экзогенно, через раневой канал. Инфицирование места пункции наряду с портом катетера и гематогенным заносом являются наиболее частыми путями проникновения инфекции в эпидуральное пространство. При этом считается, что порт катетера «ответственен» за половину всех инфекций [6, 8, 14].

В работе В. Darchy и соавт. указывается на то, что причиной инфекции у больных, госпитализированных в ОРИТ, чаще является не эпидуральный катетер (даже если он колонизирован патогенной флорой), а источник, локализованный в мягких тканях [5].

### 2) Повлияли ли технические особенности проведения обезболивания во время и после операции на возникновение эпидурального абсцесса?

В отсутствие отягощающих факторов риска развития инфекционных осложнений эпидуральной анестезии (иммуносупрессивных состояний, которых у пациентки не было) и при наличии данных в пользу внешнего пути инфицирования (по ходу раневого канала) следует исключить влияние человеческого фактора. Явился ли причиной инфицирования занос инфекции из-за нарушения требований асептики во время пункции и катетеризации ЭП или это произошло после операции каким-то иным путем? Обработка рук персонала

и места пункции являются первым и важнейшим вопросом в решении проблемы инфекционных осложнений ЭА [7, 11]. По рекомендации E. Argура для обработки кожи следует использовать 0,5% раствор хлоргексидина в 70% спирте с экспозицией в 2 мин, применять полупроницаемую наклейку при фиксации катетера [3]. Дискуссия по поводу того, чем лучше обрабатывать кожу перед пункцией, не утихла до сих пор со времен С. С. Юдина и Йонеско [1]. Общеизвестным считается преимущество спиртовых антисептиков перед водными; йодсодержащие агенты по-прежнему широко применяются в странах Европы. Важным является площадь обрабатываемой поверхности (у нас она обрабатывается недостаточно широко) и надежная защита поля и других поверхностей стерильным материалом для предупреждения случайной контаминации катетера при постановке (рис. 4 и 5) [17].

Игнорирование того факта, что антисептик действует только после высыхания кожи, является одним из наиболее распространенных нарушений как при обработке рук, так и при подготовке кожи пациента к инвазивным вмешательствам. Предупреждения о необходимости полного высыхания антисептического средства указаны в инструкциях по применению растворов, санитарных нормах, правилах и гигиенических нормативах,



Рис. 4. Обработка поверхности спины перед выполнением НА (фото сделано в одной из клиник Франции)



Рис. 5. Защита кожи стерильным материалом перед катетеризацией эпидурального пространства в одной из больниц Франции

регламентирующих проведение мероприятий по профилактике инфекционных заболеваний в организациях здравоохранения [2].

Безусловно, полностью исключить фактор инфицирования, связанного с нарушением правил асептики во время катетеризации эпидурального пространства, невозможно. В то же время более чем 10-летний опыт использования в нашей клинике метода грудной эпидуральной блокады как компонента обезболивания высокотравматичных хирургических вмешательств (выполнено более 1,5 тыс. таких анестезий), а также чрезвычайно высокая ответственность, связанная с родственным донорством, позволяют нам усомниться в возможности нарушения общих правил противинфекционной безопасности персоналом анестезиологической бригады во время выполнения процедуры катетеризации эпидурального пространства, проведения эпидуральной анестезии и анальгезии.

Вместе с тем, ретроспективно оценивая технические особенности проведения анестезии у конкретной пациентки, хронологию событий, можно предположить, что во время катетеризации ЭП имели место латерализация кончика катетера и раздражение корешка Th<sub>9</sub>. Вероятно, расстояние, на которое был подтянут катетер, оказалось недостаточным, что привело к последующей травматизации корешка кончиком катетера (что клинически не проявлялось на фоне развившейся и поддерживавшейся анестезии во время операции и в 1-е послеоперационные сутки).

Важным моментом являются т. н. анестезиологические «мелочи», в которых нередко и кроется дьявол: мы имеем в виду способы фиксации катетера, предотвращение его смещения,

перегибов и т. д. В данном случае катетер был фиксирован обычным лейкопластырем, вызвавшим раздражение и зуд кожи в месте фиксации. Расчесы и механическое смещение катетера могло явиться дополнительным фактором внешнего пути инфицирования и распространения инфекции из прилегающих поверхностных тканей по ходу раневого канала. О таком факторе свидетельствует и флора, выделенная из экссудата при пункции инфильтрата местных тканей в месте пункции: абсолютная чувствительность штамма золотистого стафилококка ко всем антибиотикам, которые используются в нашей клинике, указывает на внебольничное происхождение данного патогена. Немаловажной, на наш взгляд, «мелочью», которая была проигнорирована и которой не уделяется серьезного внимания даже в специальной литературе, является необходимость обязательной предоперационной (обычно накануне вечером) гигиенической обработки кожи в области предполагаемых вмешательств (в т. ч. и эпидуральной катетеризации) с использованием мощных средств и кожных антисептиков с целью снижения степени обсемененности кожи пациента как патогенной флорой, так и сапрофитами. За рубежом это является частью общего сестринского ухода в ходе подготовки к любой операции.

Научная обоснованность влияния таких процедур на частоту развития инфекционных послеоперационных осложнений представлена в специальной литературе [17]. В РБ ежедневная гигиеническая обработка кожных покровов регламентирована Санитарными правилами для пациентов асептических отделений и палат [2].

В литературе есть указания на то, что частота инфекционных осложнений при дискретном введении анестетика выше, чем при использовании постоянного введения за счет более высокой вероятности инфицирования инъекционного порта [7]. Хотя в исследовании, проведенном G. Kostopanagioutou и соавт. (2002), сообщается, что в проспективной серии из 245 случаев колонизация порта выявлялась в 28% и не была связана с повышенной частотой развития инфекции [15].

Однако развитие осложнения в ближайшие 2–3 сут после операции, короткий промежуток времени использования такой методики (только 3 введения) не позволяют рассматривать эту версию как основную в генезе развития осложнения. Кроме того, положительный многолетний опыт использования дискретного введения в нашей клинике (когда не имелось технических

возможностей более современного и безопасного непрерывного введения) и выполнение этой манипуляции врачами-анестезиологами позволяют нам сделать вывод об относительной безопасности и эффективности такого пути решения данной проблемы. Следует отметить, что опыт использования в нашей клинике эластомерных помп как методики, позволяющей раннюю активизацию пациента на фоне эпидуральной анальгезии, был сопряжен с высокой частотой неудач (недостаточная анальгезия). Это заставило нас в ряде случаев по-прежнему использовать на 2-е или 3-и сут послеоперационного периода дискретное эпидуральное введение анестетиков. Эпидуральные портативные шприцевые дозаторы пока в РБ не зарегистрированы.

### **3) Своевременно ли было распознано осложнение?**

Анализ происшедшего, хронология событий указывают на то, что врачами-анестезиологами не был своевременно распознан корешковый характер болей. Определенные затруднения в дифференциальной диагностике характера болей вызвало то обстоятельство, что топографически зона корешковых болей совпадала с областью послеоперационной раны. Однако характер болевого синдрома, сенсорные нарушения (жгучие, острые боли, гиперестезия, сегментарный тип) однозначно указывали на происхождение этих болей. Характерно, что на фоне эпидуральной анальгезии боли вовсе не отмечались, они появились на 2-е сут, только после прекращения постоянной инфузии анестетика в эпидуральное пространство.

### **4) Оправдан ли выбор метода анестезии и анальгезии у этой категории больных?**

Учитывая характер проводимого хирургического вмешательства (забор почки у родственного донора), особую важность представляют вопросы, связанные с обеспечением безопасности операции, минимизацией рисков осложнений, связанных с вмешательством. Другими словами, насколько оправданно использование у этой категории пациентов тех методов анестезии, которые представляют потенциальный риск развития угрожающих жизни или инвалидизирующих осложнений. Являясь последовательными сторонниками максимально широкого использования методов регионарного обезболивания, мы, тем не менее, считаем не вполне оправданным использование эпидурального компонента в анестезиологическом обеспечении операций средней травматичности.

Развитие методов регионарной анестезии в связи с использованием УЗИ, совершенствование «забытых» методов позволяют сделать заключение о целесообразности дифференцированного подхода к выбору метода регионарного компонента комбинированной анестезии. Безусловно, для анестезии операций т. н. «тяжелой» хирургии (верхний этаж брюшной полости, торакальные и торакоабдоминальные вмешательства) методом выбора остается комбинация грудной эпидуральной блокады с общей анестезией. Вместе с тем вмешательства меньшей травматичности или те случаи, где ЭА противопоказана, могут и должны заменяться другими видами регионарной анестезии, которые, возможно, и не обладают протективными свойствами ЭА с ее влиянием на симпатическую стимуляцию, но обеспечивают адекватную послеоперационную анальгезию и лишены риска осложнений, аналогичных эпидуральному абсцессу. Этими методами могут быть одно- или билатеральная паравerteбральная анестезия, интраплевральная блокада и недавно описанный и уже вошедший в «моду» блок поперечного пространства живота (TAP-block), который был с успехом применен Harish (2009) при открытой нефрэктомии [12].

### 5) О выбранной лечебной тактике

В руководствах по регионарной анестезии ранняя хирургическая декомпрессия структур спинного мозга (ламинэктомия) указывается как стандарт лечения острого гнойного эпидурита (эпидурального абсцесса). Вместе с тем ожидаемый эффект этого травматичного, инвалидизирующего вмешательства трудно прогнозировать. В нашем случае аргументами в пользу выбора консервативной тактики явились: 1) отсутствие клинических признаков сдавления дурального мешка; 2) стабилизация состояния после начала массивной антибактериальной терапии; 3) наличие менингеальных симптомов – оперативное вмешательство способствовало бы распространению процесса с риском развития менингоэнцефалита.

Очевидно, что решение о выполнении декомпрессионной ламинэктомии при наличии гематогенного (вторичного) эпидурального абсцесса и прогрессирующих неврологических расстройств или нарастающей эпидуральной гематомы с явлениями компрессии спинного мозга носит характер абсолютного показания, в то время как отсутствие вышеуказанных грозных неврологических симптомов сдавления и соответствующая динамика клинических, лабораторных и инструментальных

данных на фоне интенсивной терапии позволяют придерживаться выжидательной тактики. Вместе с тем мониторинг неврологического статуса и готовность к немедленному нейрохирургическому вмешательству в случае необходимости являются необходимым условием в этой ситуации. В тематическом обзоре авторитетного *British Journal of Anaesthesia* за 2006 г. [11] указано, что только у 11% больных с эпидуральным абсцессом удалось достичь положительного результата консервативными методами [16, 18], при метаанализе работ по данной проблеме с 1970 по 1990 г. выявлено 38 сообщений об успешном применении нехирургической тактики лечения этого осложнения [18].

Эмпирическая антибактериальная терапия (комбинация меропенема и фторхинолона, затем линезолида) была выбрана в связи с тем, что: 1) по данным МРТ, имелся внешний источник инфицирования (инфильтрация мягких тканей в области входа катетера), при котором наиболее частым возбудителем (в 72%), по данным G. J. Reihnsaus и соавт. (2000), является золотистый стафилококк [18]. Следует отметить, что основным патогеном при колонизации катетера, по данным A. Fasciolo и соавт. (2008), является стафилококк эпидермальный, а абсцесса – золотистый [10]; 2) наличие менингеальных симптомов (в связи с этим была назначена максимальная доза меропенема – 6 г/сут); 3) наличие послеоперационной раны; 4) исключение препаратов с потенциальной нефротоксичностью (у пациентки осталась одна почка).

Спорным является включение в эмпирическую схему метронидазола – по современным представлениям комбинация карбапенема с линезолидом обладает достаточной антимикробной активностью в отношении большинства патогенов. В то же время есть мнения о целесообразности использования метронидазола в стартовой антибактериальной терапии эпидурального абсцесса до получения результатов бактериологических исследований [9, 19].

Продолжительность антибиотикотерапии в нашем случае составила 16 сут, тогда как в ряде работ имеются рекомендации продолжать антибиотикотерапию до 4–6 нед при первичной эпидуральной инфекции и до 12 нед, если в процесс были вовлечены костные структуры (verteбральный остеомиелит) [11, 19].

Немаловажной в практическом плане является еще одна проблема отделений интенсивной терапии – применение для антибактериальной терапии тяжелых инфекций неоригинальных лекарственных средств (т. н. дженериков),

которыми преимущественно снабжаются отечественные лечебные учреждения по причине их более низкой стоимости; в приведенном клиническом наблюдении были использованы оригинальные препараты.

#### **6) О терминах «эпидурит» и «эпидуральный абсцесс»**

В современной англоязычной литературе принято пользоваться термином «эпидуральный абсцесс», в то же время на постсоветском пространстве среди практикующих врачей (особенно неврологов, нейрохирургов, рентгенологов) до сих пор широко используется термин «эпидурит». Это связано, по всей видимости, с тем, что в традиционном понимании абсцесс предполагает наличие отграниченного участка некротизированной ткани, что по хирургическим канонам требует ее удаления или дренирования. При таком подходе обратное развитие абсцесса с расчетом только на консервативную тактику маловероятно и не логично. Не отрицая необходимости унификации медицинской терминологии, считаем термин «эпидурит» правомочным эквивалентом международному термину «эпидуральный абсцесс». В нашем сообщении в описании осмотров, интерпретации инструментальных данных мы намеренно сохранили авторскую терминологию специалистов, принимавших участие в лечении больной (неврологов, нейрохирургов, рентгенологов). В своих записях они использовали термин «эпидурит».

### **Заключение**

Эпидурит, или, как теперь принято называть, «эпидуральный абсцесс» – одно из наиболее драматичных осложнений в клинической анестезиологии. Длительное время это осложнение являлось своего рода «черным плащом – ужасом во мраке ночи» для практического врача, использующего методику эпидуральной анестезии:

возникновение такого осложнения нередко заканчивалось гибелью или инвалидизацией пациента и всегда расценивалось как тяжелая ятрогения. Данные осложнения зачастую являлись основанием для административного запрета использования нейроаксиальных методов обезболивания в лечебном учреждении или надолго отбивали охоту у энтузиастов метода. Достижения в разработке медицинских полимеров, выпуск одноразовых наборов для катетеризации ЭП, местных анестетиков с улучшенной фармакодинамикой и фармакокинетикой, научные открытия в нейрофизиологии боли обеспечили всплеск интереса к недавно считавшимся «опасными» нейроаксиальным методам обезболивания. Инфекционные осложнения стали редкостью, в специальной литературе сообщения о них стали казуистическими. Вместе с тем, по нашему мнению, у практического врача-анестезиолога отношение к данному осложнению должно быть сформировано по аналогии с проблемой трудной интубации:

- оно всегда возможно при использовании ЭА,
- должно быть предупреждено,
- своевременно распознано,
- энергично и решительно устранено.

Приведенное выше клиническое наблюдение свидетельствует о том, что проблема инфекционных осложнений нейроаксиальной анестезии не утратила своей актуальности. Рациональная антибиотикотерапия, использование существующих в настоящее время возможностей лучевой диагностики и мониторинга неврологического статуса, а также готовность к немедленному хирургическому вмешательству позволяют получить положительные результаты, не прибегая к травматичным хирургическим методам лечения.

Таким образом, клиническая настороженность, своевременное распознавание и вовремя начатая интенсивная терапия являются залогом к успешному лечению такого грозного осложнения, как эпидуральный абсцесс.

## Литература

1. Юдин С. С. Избранные произведения. Вопросы обезболивания в хирургии. М.: Медицина, 1960. С. 141–143.
2. Постановление МЗ РБ №109 от 09.08.2010 г. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к устройству, оборудованию и содержанию организаций здравоохранения и к проведению санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий по профилактике инфекционных заболеваний в организациях здравоохранения». Минск, 2010.
3. Argyra E. Epidural abscess-diagnosis and management. Highlights in Regional Anaesthesia and pain therapy XIII. 23° ESRA Congress, Athens, September 2004.
4. Aromaa U., Lahdensuu M., Cozanitis D. A. Severe complications associated with epidural and spinal anaesthetics in Finland 1987–1993. A study based on patient insurance claims // Acta Anaesthesiol. Scand. 1997; 41: 445–452.
5. Darchy B., Forceville X., Bavoux E. et al. Clinical and bacteriologic survey of epidural analgesia in patients in the intensive care unit // Anesthesiology. 1996; 85: 988–998.
6. Denise J. Wedel, MD, Terese T. Horlocker, MD. Regional Anesthesia in the Febrile or Infected Patient ASRA.
7. Dewandre P. Y., Brichant J. F. Modalités d'administration de l'analgésie péridurale: comment choisir? MAPAR 2004.
8. Du Pen S. L., Peterson D. G., Williams A., Bogosian A. J. Infection during chronic epidural catheterization: Diagnosis and treatment // Anesthesiology. 1990; 73: 905–909.
9. Ericsson M., Algers G., Schliamser S. E. Spinal epidural abscesses in adult: review and report of iatrogenic cases // Scand. J. Infect. Dis. 1990; 22: 249–257.
10. Fasciolo A. et al. Microbiological Cultural Test After Prolonged Peridural Catheterization: Report of 50 Cases The Internet Journal of Anesthesiology 2008; 15 (2).
11. Grewal S., Hocking G., Wildsmith J. A. W. Epidural abscesses // Br. J. Anaesth. 2006; 96 (3): 292–302.
12. Harish R. Low-dose infusion with 'surgical transverse abdominis plane (TAP) block' in open nephrectomy // Br. J. Anaesth. 2009; 102: 889.
13. Hunt J. R., Rigor B. M., Collins J. R. The potential for contamination of continuous epidural catheters // Anesth. Analg. 1977; 56: 222–224.
14. James F. M. III, George R. H., Naiem H., White G. J. Bacteriologic aspects of epidural analgesia // Anesth. Analg. 1976; 55: 187–190.
15. Kostopanagiotou G., Kyroudi S., Panidis D. et al. Epidural Catheter Colonization Is Not Associated with Infection // Surg. Infect. Dec. 2002; 3 (4): 359–365.
16. Leys D., Lesoin F., Viaud C. et al. Decreased morbidity from acute bacterial spinal epidural abscesses using computed tomography and non surgical treatment in selected patients // Ann. Neurol. 1985; 17: 350–355.
17. Preoperative evaluation and management of infectious risk Société Française d'Hygiène Hospitalière, 2004.
18. Reihnsaus E., Waldbaur H., Seeling W. Spinal epidural abscess: a meta-analysis of 915 patients // Neurosurg. Rev. 2000; 23: 175–204.
19. Verner E. F., Musher D. M. Spinal epidural abscess // Med. Clin. North. Am. 1985; 69: 375–384.
20. Wang L. P., Hauerberg J., Schmidt J. F. Incidence of spinal epidural abscesses after epidural analgesia: a national 1-year survey // Anesthesiology. 1999; 91: 1928–1936.
21. Wheeler D., Keiser P., Rigamondi D., Keay S. Medical management of spinal epidural abscess: case report and review // Clin. Infect. Dis. 1992; 15: 22–27.



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

Основная цель, которая преследовалась при создании этого руководства, – упростить обучение технике проведения комбинированной спинально-эпидуральной анестезии. В видеоматериалах диска последовательно демонстрируются этапы проведения этой процедуры. Издание дополнено серией научных публикаций и разделом-каталогом инструментов для проведения регионарной анестезии.

2006 г. Цена: 170 руб.

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