

От редакции журнала «Регионарная анестезия и лечение острой боли»

Постпункционная головная боль относится к одной из наиболее обсуждаемых проблем на Рабочем Форуме сайта Critical (www.critical.ru). Дебаты по данной теме никогда не заканчивались абсолютным единством взглядов у посетителей Форума, и споры регулярно, снова и снова вспыхивают на Форуме, причем довольно часто поводом для этого становятся отдельные нюансы проблемы, которые ранее ни у кого из участников дискуссий сомнений не вызывали.

В связи с этим мы предлагаем вниманию читателей нашего журнала статью, посвященную этой проблеме и недавно опубликованную в журнале *Regional Anesthesia and Pain Medicine* (2009; 34: 430–437). Результаты опроса, проведенного авторами статьи среди

американских анестезиологов, удивительно напоминают весьма пеструю картину мнений, высказанных посетителями сайта Critical в дискуссиях на Рабочем Форуме.

Члены редакции журнала «Регионарная анестезия и лечение острой боли» выражают надежду, что данная публикация инициирует более широкое обсуждение российскими анестезиологами проблемы постпункционной головной боли, которое в свою очередь послужит толчком для разработки оптимальных отечественных протоколов по профилактике и лечению этого ятрогенного осложнения нейроаксиальных методов обезболивания.

*Ответственный секретарь журнала
«Регионарная анестезия и лечение острой боли»
Г. В. Филиппович*

Головная боль пункции мозговых оболочек (постпункционная), непреднамеренная пункция твердой мозговой оболочки и эпидуральное пломбирование аутокровью Национальный обзор нынешнего состояния практики в Соединенных Штатах Америки

Б. Харрингтон, Э. Шмитт

Meningeal (Postdural) Puncture Headache, Unintentional Dural Puncture, and the Epidural Blood Patch

A National Survey of United States Practice

Brian E. Harrington, MD and Andrew M. Schmitt, MD

Актуальность. Головная боль пункции мозговых оболочек (ГБПМО) относится к хорошо известным ятрогениям. Однако до сих пор остается неясным, какие средства профилактики и лечения этого осложнения можно считать оптимальными. Целями настоящей работы являлись анализ практики, которой придерживаются анестезиологи Соединенных Штатов Америки в отношении ГБПМО, непреднамеренной пункции твердой мозговой оболочки (НПТМО), эпидурального пломбирования аутокровью (ЭПА) и выяснение возможных альтернатив ЭПА.

¹ American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine (ASRA).

Методы. В июне 2006 г. каждому практикующему врачу Американского общества регионарной анестезии и лечения боли (ASRA¹) был отправлен опросный лист.

Результаты. Было проанализировано 1024 возвращенных с ответами опросных формы (ответ получен на 29,4% разосланных форм). Главными обнаруженными фактами были следующие. Оказалось, что при ведении пациентов с НПТМО и ГБПМО использование анестезиологами принятых профессиональным обществом протоколов не является типичным.

Если при обезболивании родов произошла НПТМО, то в качестве немедленной меры решения проблемы 73,4% анестезиологов отдают предпочтение повторной попытке эпидуральной пункции, но на другом уровне. Если они все же прибегают к интратекальному введению катетера для обезболивания родов, то в большинстве из этих случаев катетер удаляется сразу же после родов (56,5%).

В акушерской анестезиологии наиболее распространенные меры профилактики ГБПМО после НПТМО включают назначение активного введения жидкостей и постельного режима. К наиболее популярным терапевтическим мерам при ГБПМО относятся: активное введение жидкостей, ЭПА, назначение перорально кофеина и ненаркотических анальгетиков, а также постельный режим. При выполнении ЭПА врачи используют примерно равные объемы вводимой аутокрови (16-20 мл), другие же особенности выполнения ЭПА существенно варьируются. Применение иных, нежели кровь, материалов для эпидурального пломбирования не является характерным.

Выводы. В случае НПТМО для профилактики или лечения ГБПМО анестезиологами применяется целый ряд мер, но многие из этих мер не находят серьезной поддержки в литературе. Несмотря на то что ЭПА является почти универсальным методом лечения ГБПМО, сама процедура ЭПА остается мало стандартизированной.

Уже более чем столетие терминология, относящаяся к постпункционным симптомам, возникающим после пункции мозговых оболочек, остается предметом продолжающихся дебатов. В настоящее время термин «постпункционная головная боль» является наиболее употребляемым для описания данного клинического синдрома, и в таком качестве он был использован в опросной форме. Однако термин «головная боль пункции мозговых оболочек» (ГБПМО) представляется более точным и содержательным, поэтому в последующей части статьи будет употребляться именно он.

ГБПМО может встречаться после различных диагностических вмешательств (таких, как миелография или люмбальная пункция), нейроаксиальных блокад или терапевтических процедур (например, интратекальной химиотерапии). Вне зависимости от этиологии лечением этого распространенного и значимого осложнения чаще всего занимаются анестезиологи. При этом пока не существует никаких общепринятых рекомендаций по профилактике, ведению или лечению ГБПМО, которые можно было бы назвать оптимальными.

Непреднамеренная пункция твердой мозговой оболочки (НПТМО) во время эпидуральной анальгезии родов является предметом особого беспокойства, поскольку в 50% случаев это приводит к ГБПМО [2]. Несмотря на то что для снижения высокого риска возникновения ГБПМО после НПТМО предлагается несколько профилактических мер, публикуемые по ним данные недостаточно определены и установленных рекомендаций по ведению и лечению для этих случаев нет.

Эпидуральное пломбирование аутокровью (ЭПА) было предложено как окончательный вариант лечения ГБПМО [3]. Несмотря на широкое использование ЭПА, механизм его действия остается малопонятным, а посвященные применению данного метода литературные данные в целом недостаточны, чтобы предлагать эту меру в качестве универсальной практики [4]. Более того, противоречия, связанные с ЭПА, привели к предложениям использовать в качестве эпидуральной пломбы при лечении ГБПМО альтернативные крови материалы.

Цель настоящей работы заключалась в определении современного состояния практики в отношении ГБПМО, НПТМО, ЭПА и нескольких других связанных с этим проблем среди анестезиологов Соединенных Штатов Америки (США).

Методы

Программа данного исследования была одобрена комитетом института города Биллингс (штат Монтана), уполномоченным выполнять обзор подобных программ. В апреле 2006 г. нами был получен список имен и адресов электронной почты всех практикующих врачей, членов Американского общества регионарной анестезии и лечения боли (ASRA). Из списка были исключены члены ASRA, имеющие статус врача-резидента или обучающегося врача.

Опросная форма печаталась на одном листе с двух сторон. Пакет для опроса включал конверт с почтовой маркой и обратным адресом. Пакеты рассылались почтой первого класса через почтовую службу США в июне 2006 г. Участие анестезиологов в опросе было добровольным и анонимным. Не предпринималось никаких попыток индивидуализации опросных форм.

Опросный лист состоял из четырех разделов. Первый раздел касался демографических характеристик отвечающих. Второй раздел содержал вопросы, которые относились к НПТМО при

Таблица 1. Предел погрешности, предполагающий доверительный интервал 95%

$$\sqrt{\frac{(p)(1-p)}{n}} \times 1,96 = \text{предел погрешности}$$

где p – процент ответов, n – число ответов.

попытке эпидуральной анальгезии родов. Третий раздел включал вопросы, относящиеся к лечению ГБМО любой этиологии. Четвертый раздел содержал вопросы, которые касались ЭПА, а также опыта работы опрашиваемых врачей с альтернативными по отношению к крови материалами, предлагаемыми для эпидуральной пломбировки.

Предел погрешности рассчитывался таким образом, как это показано в табл. 1. Там, где это было возможно, сравнение проводилось с применением χ^2 -анализа или точного теста Фишера, величина $p < 0,05$ рассматривалась критерием статистической значимости.

Результаты

Демография

Из 3500 разосланных опросных форм 12 были возвращены теми членами ASRA, которые, как стало ясно, имели на момент опроса статус обучающихся врачей. Из 3448 оставшихся пригодными для исследования опросных форм были возвращены и включены в анализ 1024 формы (доля ответивших – 29,4%). При 95% доверительном интервале предел погрешности для данного опроса составил $\pm 2,79\%$. Дизайн исследования был таков, что большинство возвращенных опросных форм могли иметь незаполненные позиции, что кодировалось как пропущенные данные. Опросные

формы, возвращенные незаполненными, были исключены из анализа ($n=3$).

Если исчислять стаж активной профессиональной практики десятками лет, то 29,6% ответивших имели стаж от 0 до 10 лет, 40,9% – от 11 до 20 лет, 29,5% – более 20 лет. В большинстве случаев места первичной практики – с описаниями, взятыми из базы данных американского общества анестезиологов, – были общественные больницы, имевшие условия менее чем для четырех программ обучения врачей-резидентов (39,1%), и академические/обучающие медицинские центры (32,6%). Оставшимися местами практики были городские и окружные больницы (14,2%), медицинские кабинеты (7,5%), амбулаторные хирургические центры (5,6%), медицинские центры для ветеранов (1,1%).

География ответов была проанализирована на основе произвольного деления территории Соединенных Штатов на 7 регионов (табл. 2). Процент отосланных и возвращенных опросных форм из каждого региона был следующим: Новая Англия – 9,0% и 11,3%; Среднеатлантическое побережье – 14,3% и 15,8%; Северный Центр – 31,1% и 29,1%; Южный Центр – 11,6% и 11,3%; Юго-восток – 15,3% и 14,4%; Возвышенность – 5,5% и 7,2%; Тихоокеанское побережье – 13,0% и 10,8%.

χ^2 -Анализ географии ответов показал, что региональное распределение возвращенных опросных форм было репрезентативным относительно отосланных форм ($p < 0,008$).

Таблица 2. Географические области

Новая Англия (Коннектикут, Массачусетс, Мэн, Нью-Гемпшир, Род-Айленд, Вермонт)

Среднеатлантическое побережье (дистрикт Колумбия, Делавэр, Мериленд, Нью-Джерси, Нью-Йорк, Пенсильвания)

Северный Центр (Айова, Иллинойс, Индиана, Канзас, Мичиган, Миннесота, Миссури, Небраска, Северная Дакота, Огайо, Оклахома, Южная Дакота, Висконсин)

Южный Центр (Алабама, Арканзас, Кентукки, Луизиана, Миссисипи, Теннесси, Техас)

Юго-восток (Флорида, Джорджия, Северная Каролина, Южная Каролина, Виргиния, Западная Виргиния)

Возвышенность (Аризона, Колорадо, Айдахо, Монтана, Нью-Мексико, Невада, Юта, Вайоминг)

Тихоокеанское побережье (Аляска, Калифорния, Гавайи, Орегон, Вашингтон)

Непреднамеренная пункция твердой мозговой оболочки эпидуральной иглой при обезболивании родов

713 (70%) респондентов из 1019 указали во втором разделе опросной формы, что на момент опроса их практика включала обезбоживание родов. Дальнейший анализ данных, относящихся к НПТМО эпидуральной иглой при акушерском обезболивании, основан на сведениях, полученных от этих 713 респондентов. Из них 15,2% указало, что учреждения, в которых они работали, либо уже имели (13,6%), либо разрабатывали (1,6%) письменные протоколы лечения НПТМО для больных акушерского профиля.

Местами, где уже имелся или находился в стадии написания протокол лечения НПТМО у акушерских больных, в основном были академические/обучающие медицинские центры (26,2%), нежели общественные больницы (8,6%; $p < 0,0005$, точный тест Фишера).

В отношении эпидуральной анальгезии родов значительное большинство респондентов (71,3%) ответило, что предпочитает при введении эпидуральной иглы устанавливать срез перпендикулярно длинной оси позвоночника (согласуется с планируемым направлением движения катетера), тогда как меньшинство из ответивших (15,3%), как правило, проводит иглу так, чтобы срез располагался параллельно длинной оси позвоночника. Оставшиеся респонденты (13,4%) ориентируют срез иглы в зависимости от клинических обстоятельств.

При НПТМО предпочитаемыми методами безотлагательного решения возникшей проблемы являются повторная попытка эпидуральной пункции, но на другом уровне (73,6%), переход к продолженной спинальной анестезии путем введения катетера в субарахноидальное пространство (далее обозначается как интратекальный катетер [ИТК]; 18,5%), отказ от нейроаксиальной блокады и использование других методов анальгезии (0,41%) или что-то «другое» (0,7%). Почти половина ответивших (48,1%) указали, что никогда не применяли ИТК для обезбоживания родов.

Интратекальные катетеры чаще использовались анестезиологами со стажем практической работы 10 лет или менее (57,3%), нежели анестезиологами со стажем более 10 лет (49,8%), хотя выявленная разница оказалась статистически несущественной ($p < 0,072$, точный тест Фишера). Те анестезиологи, которые применяли ИТК, стремились удалить катетер или сразу

(56,5%), или в течение 12 ч (14,2%) после родов; 25,9% респондентов ожидали промежутка между двенадцатью и двадцатью четырьмя часами после родов, чтобы удалить катетер; 3,4% заявили о «различном» или «неопределенном» времени удаления катетера.

Частота использования предлагаемых профилактических мер при НПТМО во время эпидурального обезбоживания родов графически отображена на рис. 1.

Метилксантины (например, кофеин) предлагались чаще всего в качестве «альтернативной» профилактической меры и применялись «часто» (5,5% респондентов) или «от случая к случаю» (3,9% ответивших).

Ведение пациентов с ГБПМО

В третьем разделе опросного листа 95,0% респондентов указали, что в период, когда проводился опрос, они занимались вопросами, связанными с оказанием медицинской помощи при ГБПМО, или участвовали в лечении данного синдрома. Из них 12,8% отметили, что учреждение, в котором они работали, обладало (10,8%) или находилось на стадии подготовки (2%) письменного протокола по ведению пациентов с ГБПМО, а 83,5% констатировало, что их учреждения не имели подобного протокола; 3,7% респондентов не дали конкретного ответа. Те учреждения, которые уже имели прописанный протокол или разрабатывали его, с большей вероятностью оказывались академическими/обучающими медицинскими центрами (21,5%), чем общественными больницами (7,3%; $p < 0,0005$, точный тест Фишера). На рис. 2 с помощью графика показано, с какой частотой применяют различные лечебные меры, предлагаемые при ГБПМО.

Из нескольких «альтернативных» предлагаемых лечебных мер чаще других упоминается пероральный теofilлин ($n=10$).

Проведение ЭПА

В случаях, когда установлен диагноз ГБПМО, 13,1% врачей незамедлительно или в течение 2 ч после постановки диагноза выполнили бы ЭПА. Из оставшегося большинства врачей, откладывающих выполнение ЭПА, 27,7% обычно ждут 2–24 ч, 44,3% – 24–48 ч, 11,4%, как правило, проводят процедуру через 48–72 ч, а 3,5% отметили, что скорее всего подождут бы 72 ч от момента появления симптомов ГБПМО.

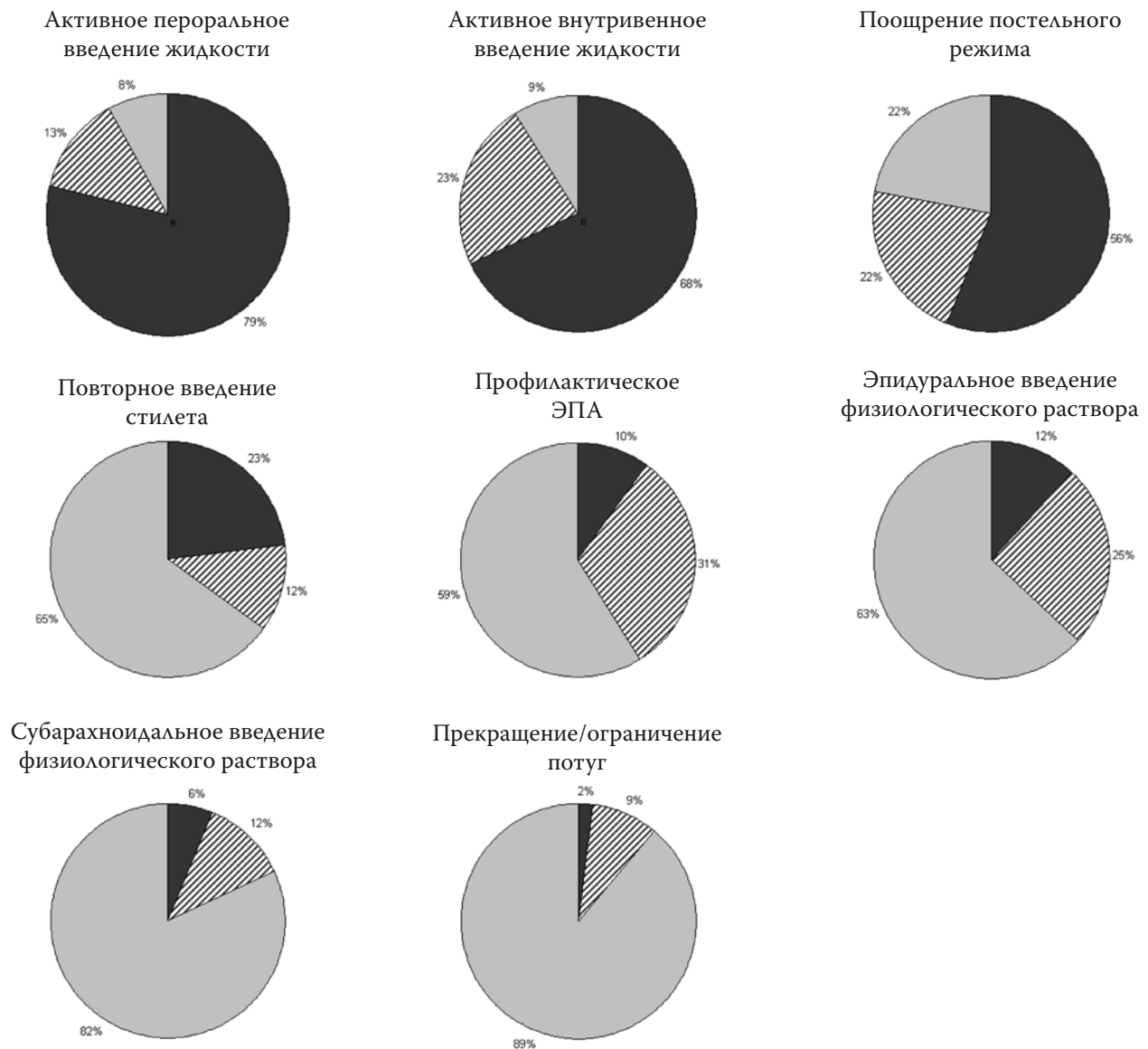


Рис. 1. Использование профилактических мер после НПТМО при попытке эпидуральной анальгезии в родах. То, что используется «часто», обозначено черным, «время от времени» – штрихом, «никогда» – белым. Проценты округлены до ближайших целых чисел

При повторном появлении симптомов ГБПМО через 12 ч после очевидно успешного ЭПА 27,1% ответивших указали, что они провели бы второе эпидуральное пломбирование сразу или в течение 24 ч. Из оставшегося большинства, кто откладывает выполнение повторной процедуры, 51,9% указали, что подождали бы по крайней мере 24 ч, а 18,5% подождали бы 48 ч после первой процедуры. Оставшиеся 2,5% отметили, что предпочли бы ожидать минимум 72 ч ($n=5$), подождали бы по крайней мере 1 нед ($n=5$), потребовали бы формальной диагностической оценки

(например, консультации невролога; $n=7$), никогда бы не сделали повторного ЭПА ($n=7$).

Наиболее распространенным объемом крови для ЭПА является 16–20 мл (66,8%); меньшая часть врачей использует 10–15 мл (23,5%); 21–25 мл (6,7%); более 25 мл (1,5%) и менее 10 мл (1,4%). Непосредственно после выполнения ЭПА врачи обычно просят пациентов до активного вставания определенное время находиться в положении лежа (28,6% – меньше 30 мин, 46,1% – 30–60 мин, 16,7% – 1–2 ч и 8,6% – больше 2 ч).

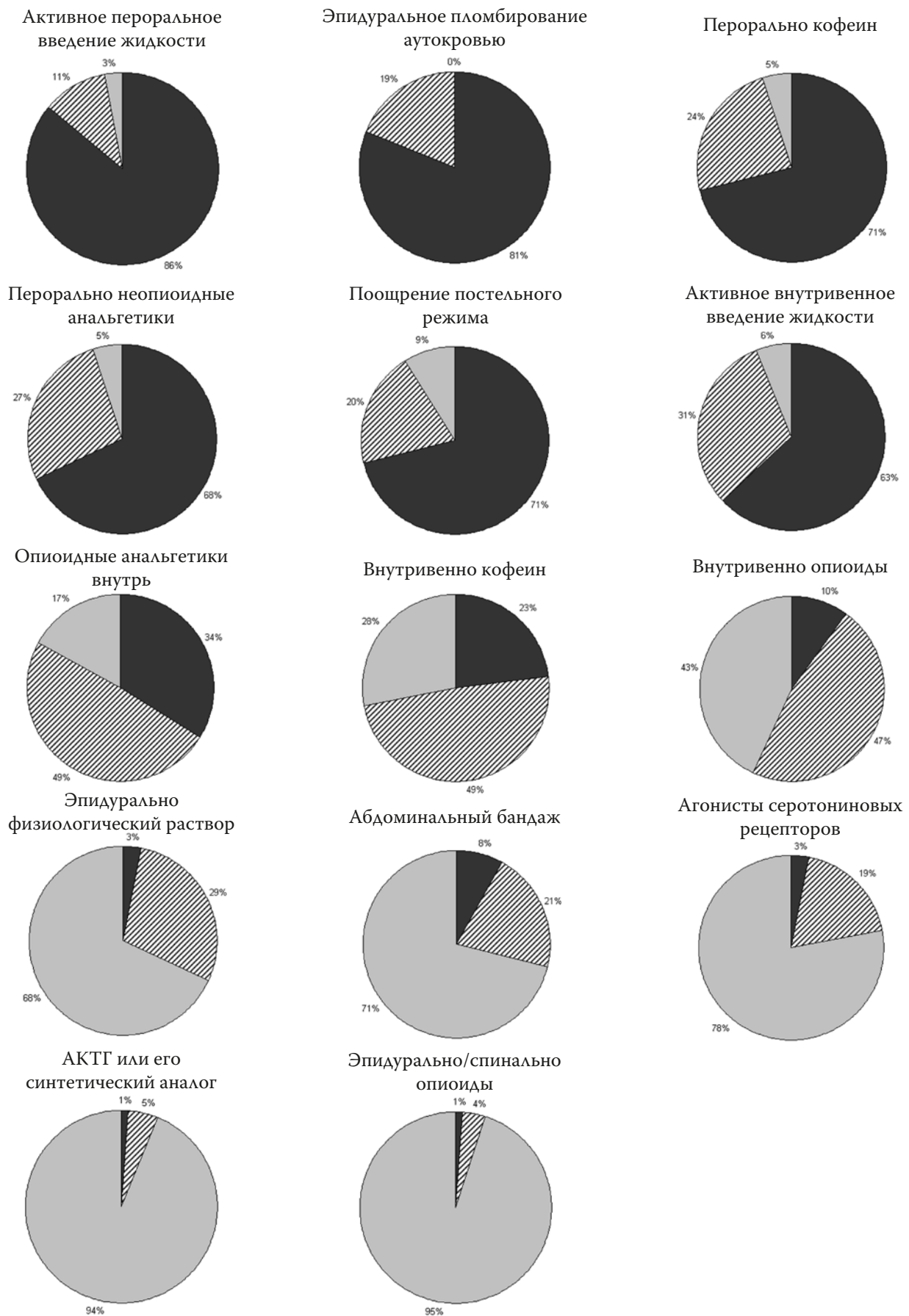


Рис. 2. Использование предлагаемых вариантов лечения ГППМО. То, что используется «часто», обозначено черным, «иногда» – штрихом, «никогда» – белым. Проценты округлены до ближайших целых чисел

Применение альтернативных крови материалов для эпидурального пломбирования

В заключительной части 52 (5,1%) из 1021 респондента указали, что для лечения ГБПМО с помощью эпидуральной пломбировки они использовали материалы, отличные от крови и физиологического раствора. Из них 6 респондентов сообщили, что применяли более одного альтернативного материала. Среди первопричин применения альтернативных крови материалов были названы следующие: опасения, связанные с инфекционными осложнениями при введении крови (34,0%), желание пациента (к примеру, религиозный мотив; 28,3%), более высокая эффективность альтернативных материалов в сравнении с кровью (15,1%), различные проблемы с ЭПА (13,2%), опасения по поводу развития арахноидита при введении крови (3,8%) и другие (5,7%; с упоминанием рака, тромбоцитопении и доступности альтернативных материалов).

Применявшимися материалами были раствор декстрана-40 ($n=22$), раствор гидроксиэтилкрахмала ($n=18$), фибриновый клей ($n=15$), раствор желатина ($n=1$), криопреципитат ($n=1$) и неспецифические вещества ($n=3$). Обладая данным опытом, большинство по-прежнему считало, что наиболее часто называемые материалы являются обоснованной альтернативой крови в лечении ГБПМО (раствор гидроксиэтилкрахмала – 72,2%, раствор декстрана-40 – 63,6%, фибриновый клей – 60,0%).

Обсуждение

Демография

Несмотря на то что было опубликовано большое количество опросов, посвященных различным аспектам ГБПМО, настоящее исследование охватывает уникальный демографический срез. Особенно важно, что данный опрос один из немногих, определяющих индивидуальную практику анестезиологов, а не практику отделений анестезии. Предыдущие опросы, репрезентативные лишь в отношении меньшинства врачей, занимающихся анестезией, также обычно обращались именно к анестезиологическим кафедральным отделениям.

Кроме того, другие опросы сосредотачивались на ГБПМО после НПТМО при обезболивании в акушерстве, тогда как много, если не большинство, примеров ГБПМО отмечается вне акушерской практики. В настоящей работе опрос

данных по ГБПМО намеренно проводился вне связи с этиологией этого состояния. Наконец, несмотря на произошедший прогресс в лечении и очевидные географические различия в современной практике, в течение десятилетия не было опубликовано ни одного опроса по состоянию указанной практики в США.

Данный опрос имеет несколько ограничений. Ответы на опрос получены в 29,4% случаев, и хотя это рассматривается как хороший показатель для однократно отправленного почтой опросного листа, однако 70,6% форм остались без ответа. В этой связи была использована специфическая стратегия, чтобы увеличить процент ответа. Стратегия включала: краткость опроса (пробное заполнение < 5 мин), участие интересующихся проблемой лиц, использование почты первого класса и приложение конверта с маркой для обратной отправки [5].

В результате количество респондентов в данном опросе оказалось значительно больше того, о котором сообщалось во всех других опросах такого рода. Это количество гарантировало достаточно надежные данные наблюдения с приемлемым в целом доверительным интервалом. Однако мы по-прежнему не можем игнорировать возможность существенного смещения, связанного с не ответившими на анкету. Мы стремились доступными средствами изначально уменьшить возможность такого смещения, задав параметры относительно гомогенной выборки. Сбалансированные демографические характеристики группы ответивших людей могли бы говорить против значительного смещения в данных этой группы и страховать от потенциального влияния смещения в группе не ответивших.

Наконец, сузив круг опрашиваемых до членов ASRA, мы ограничили возможность применения полученных сведений ко всем анестезиологам США. Между тем указанный критерий формирования выборки был выбран для того, чтобы получить выборку, в которой существенную часть составляли бы анестезиологи, чья практика включала бы СА, но не была ограничена только анестезией в акушерстве. Более того, предполагалось, что большая часть состава ASRA образована опытными анестезиологами, чья практика и интересы, в отличие от более широкого круга анестезиологов США, могли включать лечение ГБПМО. Оба эти предположения, очевидно, подтвердились высоким процентом респондентов, имевших практику обезбоживания в акушерстве (70,0%) и лечения ГБПМО (95,0%).

Непреднамеренная пункция твердой мозговой оболочки эпидуральной иглой при акушерской анальгезии

Настоящий опрос обнаружил, что прописанные медицинскими учреждениями протоколы ведения НПТМО стали более распространенными в Соединенных Штатах в сравнении с тем, что наблюдалась в Северной Америке в 1997 г., когда распространенность составляла 8%. Особенно это заметно по академическим/обучающим медицинским центрам. Однако общая распространенность 15,2%, обнаруженная в нашем опросе, сильно отличается от положения в Великобритании, где подобные протоколы, как недавно сообщалось, действуют в 85% кафедральных отделений акушерской анестезии.

Несмотря на установленный факт, что при параллельном расположении среза иглы относительно длинной оси позвоночника количество случаев ГБПМО после НПТМО явно уменьшается [8], подавляющее большинство анестезиологов США предпочитают перпендикулярную ориентацию среза при постановке эпидурального катетера в родах. Это может быть связано с низкой частотой случаев НПТМО среди опытных анестезиологов и указывать на то, что данная проблема вызывает меньше опасений, чем другие проблемы постановки эпидуральной системы.

К другим проблемам могут относиться: отклонение иглы от срединного положения [9], сложности при проведении катетера [10] и боязнь нанести повреждение при повороте иглы [11], если изначально срез располагался параллельно.

Опросы, выполненные в 1990-х, показали, что в случае НПТМО рутинной практикой была повторная попытка установки эпидурального катетера, но на другом уровне: 99% – в акушерских центрах Великобритании [12] и 90% – в североамериканских акушерских центрах [6]. Эти данные могут быть напрямую сопоставлены с результатами опросов, выполненных десятилетием позже и обнаруживших, что до 72% родильных отделений Великобритании [7] и также 73,4% ответивших в США также предпочитают повторную установку эпидурального катетера.

Изменения в немедленной реакции на НПТМО могут быть целиком сведены к более широкому использованию интратекального введения катетера. Проведение катетера интратекально после НПТМО обеспечивает преимущество быстрой анальгезии, а также устраняет риск повторной НПТМО в сложных клинических

условиях. Более того, применение интратекального катетера предлагалось также в качестве возможного средства снижения частоты ГБПМО после НПТМО [6]. Нами было обнаружено, что в случае НПТМО 18,5% респондентов из США предпочитают перевести изначально планировавшуюся эпидуральную анальгезию в интратекальную, что можно сопоставить с современными предпочтениями подобного рода в родильных отделениях Великобритании – 28% [7], среди акушерских анестезиологов Австралии – 35% [14] и среди небольшой выборки присутствовавших на конгрессе анестезиологов Турции – 36% [15].

В отличие от недавнего австралийского опроса, обнаружившего более высокую частоту установки интратекального катетера среди акушерских анестезиологов, имевших 10 или менее лет работы, наше исследование показало, что это – статистически несущественное наблюдение. Полученные нами данные о том, что 48,1% респондентов США никогда не использовали интратекальное введение катетера для обезболивания родов, возможно, являются отражением тревог за безопасность, сходных с теми, которые были обнаружены среди акушерских анестезиологов Австралии (например, беспокойство за неправильное использование, возможность высокого блока и инфекционные осложнения) [14].

Значение интратекального введения катетера в снижении частоты ГБПМО, обусловленной НПТМО, противоречиво и, возможно, подвержено сильному влиянию такого фактора, как длительность стояния катетера. Несмотря на то что оставление катетера на месте на 24 ч способно уменьшить частоту ГБПМО [13], 56,5% респондентов в нашем исследовании обычно удаляли катетер сразу после родоразрешения и только 25,9% из них оставляли катетер до 24 ч. Это, по сути, противоречит недавним данным из Австралии, где только 28% акушерских анестезиологов удаляют катетеры сразу после родоразрешения, а 61% повременили бы с этим по крайней мере на 24 ч [14].

Множество других мер было предложено ранее для профилактики ГБПМО, обусловленной НПТМО, и хотя отрицать полностью применение этих средств нельзя, ни одно из них не находит убедительной поддержки в литературе. Продолжающееся использование данных средств может, по крайней мере, отчасти отражать известные проблемы в дизайне исследований и методологии изучения ГБПМО, особенно у беременных [16, 17].

Имеющиеся данные однозначно показывают, что активное введение жидкости (и перорально, и внутривенно) относится к самым распространенным профилактическим мерам, если происходит НПТМО. Полученные нами данные по этой проблеме согласуются с данными всех подобных опросов, выполненных в Великобритании [7, 12], Соединенных Штатах Америки/Канаде [6], Франции [18] и Турции [15].

Вместе с тем, несмотря на популярность активного введения жидкости, существует немного доказательств профилактического значения этой меры [19]. Назначение постельного режима также получило широкое распространение среди анестезиологов США, хотя помочь в снижении вероятности ГБПМО может в действительности ранняя мобилизация пациента [19]. Полученные нами результаты расходятся с недавними данными по родильным отделениям Великобритании, где 75% пациентов активизируют как можно раньше после НПТМО.

Профилактическое назначение ЭПА в Северной Америке уменьшилось со времени последнего опроса, определившего, что 25% родильных центров США рекомендует рутинное применение ЭПА после НПТМО [6]. Проведенный нами опрос обнаружил, что профилактика с помощью ЭПА часто практикуется лишь 10% респондентов, что отражает малоубедительную полезность этой меры в предотвращении ГБПМО [4, 20]. Подобным образом были выражены сомнения в отношении эффективности эпидурального введения физиологического раствора (болюсно или в виде инфузии) в профилактике ГБПМО [21]. Указанная мера, как нами установлено, часто используется только 12% ответивших (хотя 37% респондентов рассматривают ее в качестве профилактической меры).

Несмотря на вероятную связь между суммарной длительностью потуг во время второй фазы родов и частотой ГБПМО после НПТМО [22], только 2,2% респондентов США «часто» запрещают или ограничивают потуги. Эти данные отличаются от данных по родильным отделениям Великобритании, где профилактические меры после НПТМО часто включают ограничение длительности второй стадии родов (обычно 30–60 мин; 18%) и избегание потуг (11%) [7]. Применение метилксантинов для предотвращения ГБПМО после НПТМО продолжает иметь некоторое распространение, невзирая на отсутствие данных в поддержку их использования с такой целью [23].

Наконец, несмотря на недавнее рандомизированное неслепое исследование, наводящее на мысль о возможной эффективности фроватриптана в предотвращении ГБПМО [24], только три респондента в нашем опросе предложили агонисты серотонина в качестве возможной профилактической меры.

Специального упоминания требуют две предлагаемые профилактические меры. Первая мера – повторное введение стилета после получения цереброспинальной жидкости (ЦСЖ). Предполагается, что эта мера предотвращает проникновение волокнистого фрагмента паутиной оболочки через твердую мозговую оболочку и, как было продемонстрировано, снижает частоту ГБПМО после пункции иглой Шпроте [25]. Хотя большинство респондентов нашего опроса «никогда» не проводило указанную меру, она часто выполняется 23% ответивших, несмотря на отсутствие опубликованных данных о ее эффективности при НПТМО. Другая мера, предотвращающая, как сообщалось, развитие ГБПМО – это введение физиологического раствора в субарахноидальное пространство [26]. Поддержание давления цереброспинальной жидкости путем ее реинъекции и субарахноидального введения физиологического раствора рассматривалось как важное средство профилактики ГБПМО [27]. Хотя считается, что эта мера «часто» практикуется небольшим количеством анестезиологов, нами установлено, что субарахноидальное введение физиологического раствора выполняется 18% анестезиологов США, по крайней мере, «от случая к случаю».

Обнаружение того, что эти две относительно безопасные и простые меры достаточно широко распространены, несмотря на скудные доказательства их пользы, определенно оправдывает дальнейшее изучение данного вопроса.

Ведение ГБПМО

Прописанные учреждением рекомендации по ведению ГБПМО имеют большее распространение в академических/обучающих медицинских центрах, нежели в общественных больницах. Однако, несмотря на указания о важности таких протоколов [28], они не распространены в Соединенных Штатах Америки.

Меры, применяемые для лечения окончательно диагностированной ГБПМО, в целом могут быть разделены на следующие категории: (а) используемые для облегчения симптоматики, (б) медикаментозные, (в) эпидуральные и (г) разные.

От постельного режима и назначения анальгетиков (неопиоидов и опиоидов) не ожидают воздействия на природу рассматриваемого расстройства, их широко применяют в качестве симптоматического лечения ГБПМО. Неудивительно, что из всех возможных путей введения лекарственных средств предпочтение отдается наименее инвазивным.

Для лечения ГБПМО оправдывалось применение множества фармацевтических средств. Кофеин особенно широко использовался в течение трех последних десятилетий, хотя значение этого препарата, как и других метилксантинов остается неясным. Наше исследование обнаружило, что 71% респондентов «часто» назначают пероральный кофеин, и это значительно выше, чем в Великобритании, где только 32% родильных отделений рутинно используют пероральный кофеин [7]. Между тем, хотя кофеин, возможно, и приводит к временному облегчению симптомов, его использование в качестве средства терапии ГБПМО не находит поддержки при критическом анализе существующих литературных данных [23].

Мы установили, что такие фармакологические препараты, как агонисты серотониновых рецепторов (например, суматриптан) и кортикотропин (и его синтетические аналоги) нечасто применяются для лечения ГБПМО. Хотя упомянутые препараты могут быть эффективными в терапии головной боли легкой и умеренной степени, суматриптан [29] и синтетический аналог кортикотропина [30] неэффективны в лечении тяжелой ГБПМО.

Использование эпидурального пространства для лечения ГБПМО включает введение в него физиологического раствора, коллоидов, фибринового клея и крови. Для предотвращения истечения цереброспинальной жидкости путем создания эпидурального контрдавления или сближения краев дефекта твердой мозговой оболочки (как у приоткрытой жестяной банки) предлагалось эпидуральное введение физиологического раствора (назначаемого в виде болюса и/или непрерывной инфузии) [3]. Вместе с тем, являясь в целом безопасной методикой, свободной от многих проблем ЭПА, введение физиологического раствора в эпидуральное пространство омрачается частыми рецидивами головных болей и не представляется оправданным методом лечения ГБПМО с точки зрения существующих публикуемых данных [21]. Нами обнаружено, что введение физиологического раствора в эпидуральное

пространство не имеет широкого распространения в США, однако по-прежнему рассматривается в качестве возможного варианта лечения 32% респондентов. Введение коллоидов и фибринового клея в эпидуральное пространство – нетипичная практика, которая будет обсуждена позднее.

Как установлено нами, ЭПА имеет почти универсальное применение (только 4 респондента заявили, что «никогда» не используют ЭПА), что подтверждает репутацию ЭПА как единственного определенного метода лечения ГБПМО. Реакцией на беспокойство по поводу надежности публикуемых данных, касающихся ЭПА [4], стала публикация более определенных данных в поддержку метода [31, 32]. Между тем была отмечена значительная вариабельность в деталях выполнения процедуры, что обсуждается далее.

Дополнительные меры, применяемые при лечении ГБПМО, включают активное введение жидкости и абдоминальный бандаж. Несмотря на недостаток данных в поддержку подобных мер, нами установлено, и это также подтверждается данными опросов [7, 18], подобных настоящему, что активное пероральное и внутривенное введение жидкости является общепринятой практикой. Абдоминальный бандаж увеличивает внутрибрюшное давление и может облегчить симптоматику ГБПМО, однако он плохо переносится и едва ли влияет на патогенетические звенья расстройства. Мы обнаружили, что абдоминальный бандаж нечасто используется клиницистами США, хотя 29% ответивших рассматривают его как возможное средство лечения.

Проведение ЭПА

Оптимальное время для выполнения ЭПА долгое время оставалось предметом споров. Большое количество клиницистов предпочитает не спешить с проведением ЭПА: доклад за 1999 г. указывает, что в Великобритании только 42% ЭПА выполняется в течение двух дней после родоразрешения [33], а по более современным данным в 71% родильных отделений Великобритании ЭПА проводится лишь «после неэффективности консервативного лечения» [7].

Опрос 1996 г., проведенный в неврологических отделениях Великобритании, обнаружил, что только 8% респондентов стали бы рассматривать возможность проведения ЭПА до истечения 72 ч от момента выполнения люмбальной пункции [34]. Проспективное наблюдательное исследование без контрольной группы, выполненное

Safa-Tisseront и соавт. [35], установило, что, если промежуток между пункцией твердой мозговой оболочки и проведением ЭПА составляет меньше 4 сут, это является самостоятельным фактором риска неудачи в применении ЭПА. Вместе с тем Y. Safa-Tisseront и соавт. подчеркнули, что отсутствие эффекта от ЭПА может быть в первую очередь связано с тяжелой степенью истечения цереброспинальной жидкости. Авторы также подчеркнули, что результаты данного исследования не должны служить основанием для откладывания ЭПА.

По данным нашего опроса, несмотря на выявленные нами различия в практике, большинство респондентов обычно ожидают минимум 24 ч от начала симптомов, прежде чем приступить к выполнению ЭПА. Сходным образом мы обнаружили, что в случае неудачного применения ЭПА еще большее количество респондентов отложили бы выполнение повторной ЭПА по крайней мере на 24 ч. Эти данные в целом согласуются с выводами Sandesc и соавт. [32], сделанными на основании проспективного, рандомизированного, двойного слепого исследования, о том, что не существует причин для откладывания ЭПА более чем на 24 ч после постановки диагноза ГБПМО тяжелой степени.

Теоретически объем крови, используемый для ЭПА, должен быть достаточным, чтобы сформировать организованный тромб в области дефекта твердой мозговой оболочки, а также произвести эпидуральную тампонаду некоторой степени [3]. При выполнении ЭПА анестезиологи обычно вводят столько крови, сколько было забрано (как правило, около 20 мл) или пока пациент не пожалуется на дискомфорт или чувство переполнения в спине. По данным крупного исследования Y. Safa-Tisseront и соавт. [35], в среднем вводится 23 ± 5 мл крови.

Исследования, направленные на определение оптимального объема вводимой крови, в целом не сумели до сих пор показать какого-либо улучшения с увеличением объема больше 10 мл [36, 37]. Несмотря на эти неопределенности, мы обнаружили, что объем крови, которой вводят анестезиологи США, относительно одинаков (16–20 мл).

После ЭПА общепринято сохранять у пациента лежачее положение, чтобы обеспечить возможность организации тромба и условия для продукции цереброспинальной жидкости (приблизительно 0,35 мл/мин). Между тем оптимальная длительность постельного режима после ЭПА

остается неизвестной. Несмотря на публикацию данных о том, что поддержание у пациента лежачего положения в течение 2 ч приводит к более полному разрешению симптомов ГБПМО [38], только 8,6% респондентов нашего опроса придерживаются такой практики (28,6% ответивших поддерживают у пациента лежачее положение лишь менее 30 мин).

Применение для эпидурального пломбирования отличных от крови материалов

Различные опасения в отношении ЭПА привели к тому, что для пломбирования эпидурального пространства стали использовать иные, нежели кровь, материалы. Хотя опубликованные данные сводятся к анализу единичных или небольших серий случаев, некоторые из этих данных наводят на мысль, что применение отличных от крови материалов станет более распространенным. Выполненный по почте в 1997 г. во Франции опрос выявил рутинное применение коллоидов (обычно модифицированный жидкий желатин) для эпидурального пломбирования в 11,2% родильных отделений [18]. В более современной публикации сообщалось об использовании в клинической больнице Барселоны в Испании декстрана-40 эпидурально в качестве первичного лечения ГБПМО [39]. Проведенный нами опрос показывает, что применение отличных от крови материалов при лечении ГБПМО нетипично для Соединенных Штатов; клинический опыт использования этих материалов – в целом, хотя и не абсолютно – положительный.

Выводы

Клиническая практика в отношении НПТМО весьма разнообразна. Результаты настоящего опроса ясно указывают на то, что в США увеличилось применение в таких случаях интратектального введения катетера. Чтобы определить относительную ценность многих мер, используемых в настоящее время для предотвращения ГБПМО после НПТМО, необходимы дополнительные исследования.

Анестезиологи США применяют с различной степенью интенсивности множество мер при лечении ГБПМО. Некоторые варианты лечения (например, активное введение жидкости) находят частое применение при лечении ГБПМО, несмотря на единое мнение в существующих публикациях

об их неэффективности. Требуются дополнительные исследования, чтобы выработать клинические рекомендации по оптимальному лечению ГБПМО.

ЭПА остается краеугольным камнем в лечении ГБПМО. Кроме относительно неизменного вводимого объема, составляющего 16–20 мл, техника выполнения данной процедуры разнится.

В ожидании дополнительных исследований такие вопросы, как оптимальное время и длительность сохранения постельного режима, остаются неразрешенными.

Хотя, возможно, это и неплохо, но введение в эпидуральное пространство отличных от крови материалов для лечения ГБПМО нетипично для США.

Литература

1. Neal J, Bernards C. Reply to Dr. Colclough // *Reg. Anesth. Pain Med.* 2005; 30: 318.
2. Choi P, Galinski S, Takeuchi L. et al. PDPH is a common complication of neuraxial blockade in parturients: a meta-analysis of obstetrical studies // *Can. J. Anesth.* 2003; 50: 460–469.
3. Harrington B. Postdural puncture headache and the development of the epidural blood patch // *Reg. Anesth. Pain Med.* 2004; 29: 136–163.
4. Sudlow C., Warlow C. Epidural blood patching for preventing and treating post-dural puncture headache // *Cochrane Database Syst. Rev.* 2002, Issue 2. Art. No.:CD001791. DOI: 10.1002/14651858.CD001791.
5. Edwards P, Roberts L, Clarke M. et al. Increasing response rates to postal questionnaires: systematic review // *BMJ.* 2002; 324: 1183–1185.
6. Berger C., Crosby E., Grodecki W. North American survey of the management of dural puncture occurring during labour epidural analgesia // *Can. J. Anaesth.* 1998; 45: 110–114.
7. Baraz R., Collis R. The management of accidental dural puncture during labour epidural analgesia: a survey of UK practice // *Anaesthesia.* 2005; 60: 673–679.
8. Richman J, Ioe E., Cohen S. et al. Bevel direction and postdural puncture headache. A meta-analysis // *Neurologist.* 2006; 12: 224–228.
9. Kpacz D., Allen H. Comparison of needle deviation during regional anesthetic techniques in a laboratory model // *Anesth. Analg.* 1995; 81: 630–633.
10. Richardson M., Wissler R. The effects of needle bevel orientation during epidural catheter insertion in laboring patients // *Anesth. Analg.* 1999; 88: 362–366.
11. Duffy B. Don't turn the needle! // *Anaesth. Intensive Care.* 1993; 21: 328–330.
12. Sajjad T., Ryan T. Current management of inadvertent dural taps occurring during the sitting of epidurals for pain relief in labour. A survey of maternity units in the United Kingdom // *Anaesthesia.* 1995; 50: 156–161.
13. Ayad S., Demian Y., Narouze S., Tetzlaff J. Subarachnoid catheter placement after wet tap for analgesia in labor: influence on the risk of headache in obstetric patients // *Reg. Anesth. Pain Med.* 2003; 28: 512–515.
14. Newman M., Сyua A. Immediate management of inadvertent dural puncture during insertion of a labour epidural: a survey of Australian obstetric anaesthetists // *Anaesth. Intensive Care.* 2008; 36: 96–101.
15. Gunaydin B., Camgoz N., Karaca G. et al. Survey of Turkish practice evaluating the management of postdural puncture headache in the obstetric population (1) // *Acta Anaesthesiol. Belg.* 2008; 59: 7–14.
16. Choi P, Galinski S, Lucas S. et al. Examining the evidence in anesthesia literature: a survey and evaluation of obstetrical postdural puncture headache reports // *Can. J. Anesth.* 2002; 49: 49–56.
17. Paech M., Tracey W. The prevention and treatment of post dural puncture headache // *ASEAN J. Anaesthesiol.* 2007; 8: 86–95.
18. Souron V., Simon L., Hamza J. Management of dural taps occurring during epidural analgesia for labour: a French postal survey in 1997 // *Ann. Fr. Anesth. Reanim.* 1999; 18: 941–948.
19. Sudlow C., Warlow C. Posture and fluids for preventing post-dural puncture headache // *Cochrane Database Syst. Rev.* 2002, Issue 2. Art. No.:CD001790. DOI: 10.1002/14651858.CD001790.
20. Warwick W. I., Neal J. M. Beyond spinal headache: prophylaxis and treatment of low-pressure headache syndromes // *Reg. Anesth. Pain Med.* 2007; 32: 455–461.
21. Vaquero-Roncero L., Sanchez-Montero F., Muriel-Villoria C. Effectiveness of epidural administration of saline solutions to prevent or treat postdural puncture headache // *Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim.* 2004; 51: 589–594.
22. Angle P, Thompson D., Halpern S., Wilson D. Second stage pushing correlates with headache after unintentional dural puncture in parturients // *Can. J. Anesth.* 1999; 46: 861–866.
23. Halker R., Demaerschalk B., Wellik K. et al. Caffeine for the prevention and treatment of postdural puncture headache: debunking the myth // *Neurologist.* 2007; 13: 323–327.
24. Bussone G., Tullo V., d'Onofrio F. et al. Frovatriptan for the prevention of postdural puncture headache // *Cephalalgia.* 2007; 27: 809–813.
25. Strupp M., Brandt T., Muller A. Incidence of post-lumbar puncture syndrome reduced by reinserting the stylet: a randomized prospective study of 600 patients // *J. Neural.* 1998; 245: 589–592.
26. Charsley M., Abram S. The injection of intrathecal normal saline reduces the severity of postdural puncture headache // *Reg. Anesth. Pain Med.* 2001; 26: 301–305.
27. Kuczkowski K. Decreasing the incidence of post-dural puncture headache: an update // *Acta Anaesthesiol. Scand.* 2005; 49: 594.
28. Sprigge J., Harper S. Accidental dural puncture and post dural puncture headache in obstetric anaesthesia: presentation and management: a 23-year survey in a district general hospital // *Anaesthesia.* 2008; 63: 36–43.
29. Connelly N., Parker R., Rahimi A., Gibson C. Sumatriptan in patients with postdural puncture headache // *Headache.* 2000; 40: 316–319.

30. *Rucklidge M., Yentis S., Paech M.* Synacthen depot for the treatment of postdural puncture headache // *Anaesthesia*. 2004; 59: 138–141.
31. *vanKooten E., Oedit R., Bakker S., Dippel D.* Epidural blood patch in post dural puncture headache: a randomized, observer-blind, controlled clinical trial // *J. Neural. Neurosurg. Psychiatry*. 2008; 79: 553–558.
32. *Sandesc D., Lupei M., Sirbu C. et al.* Conventional treatment or epidural blood patch for the treatment of different etiologies of post dural puncture headache // *Acta Anaesthesiol. Belg.* 2005; 56: 265–269.
33. *Chan T., Ahmed E., Yentis S., Holdcroft A.* Postpartum headaches: summary report of the National Obstetric Anaesthetic Database (NOAD) 1999 // *Int. J. Obstet. Anesth.* 2003; 12: 107–112.
34. *Serpell M., Haldane G., Jamieson D., Carson D.* Prevention of headache after lumbar puncture: questionnaire survey of neurologists and neurosurgeons in United Kingdom // *BMJ*. 1998; 316: 1709–1710.
35. *Safa-Tisseront Y., Thormann F., Malassine P. et al.* Effectiveness of epidural blood patch in the management of post-dural puncture headache // *Anesthesiology*. 2001; 95: 334–339.
36. *Chen L-K., Huang C-H., Jean W-H. et al.* Effective epidural blood patch volumes for postdural puncture headache in Taiwanese women // *J. Formos Med. Assoc.* 2007; 106: 134–140.
37. *Taivainen T., Pitkanen M., Tuominen M., Rosenberg P.* Efficacy of the epidural blood patch for postdural puncture headache // *Acta Anaesthesiol. Scand.* 1993; 37: 702–705.
38. *Martin R., Jourdain S., Clairoux M., Tetrault J.* Duration of decubitus position after epidural blood patch // *Can. J. Anaesth.* 1994; 41: 23–25.
39. *Bel I., Moreno L-A., Gomar C.* Epidural dextran-40 and paramethasone injection for treatment of spontaneous intracranial hypotension // *Can. J. Anesth.* 2006; 53: 591–594.



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

Первое в России видеоруководство по проведению спинальной анестезии. В видеоматериалах диска подробно представлены этапы проведения этой процедуры. Дополнительно включена серия научных публикаций.

2005 г. Цена: 150 руб.

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