

# Двухуровневая комбинированная спинально-эпидуральная техника при плановой операции кесарева сечения

(Обзор 10-летнего опыта обучающего родильного отделения Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии \*)

Д. Садашивиа, Р. Вилсон, Г. МакЛуре, Г. Лайэнс

Отделение акушерской анестезиологии, Университетская больница Св. Джеймса, Лидс, Великобритания

**Double-space combined spinal-epidural technique for elective caesarean section: a review of 10 years' experience in a UK teaching maternity unit**

J. Sadashiviah, R. Wilson, H. McLure, G. Lyons

*Department of Obstetric Anesthesia, St James's university Hospital, Leeds, UK*

Известно, что при использовании в акушерской практике комбинированной спинально-эпидуральной анестезии (КСЭА) частота неудачных случаев обезболивания и переходов на общую анестезию (ОА) значительно ниже, чем при использовании только спинномозговой (СА) или эпидуральной анестезии (ЭА). Известно также, что использование двухуровневой техники КСЭА связано с меньшей частотой неудач, чем при использовании техники «игла сквозь иглу». Однако данных о влиянии этих методик на частоту изменения планов анестезии в пользу ОА ранее представлено не было.

Авторы статьи представили обзор своего 10-летнего практического опыта применения двухуровневой КСЭА при плановых операциях кесарева сечения. Результаты данного ретроспективного исследования показали, что использование двухуровневой КСЭА сопровождается более низкой частотой переходов на ОА, чем при использовании КСЭА с техникой «игла сквозь иглу». *Ключевые слова:* комбинированная спинально-эпидуральная анестезия, спинальная анестезия, общая анестезия, случайная пункция твердой мозговой оболочки; постпункционная головная боль, эпидуральное пломбирование аутокровью.

It is known, that the use of combined spinal-epidural anesthesia (CSEA) in obstetrics is associated with less analgesia failures and conversion to general anesthesia (GA), as compared with spinal anesthesia (SA) or epidural anesthesia (EA). It is also known, that double-space combined spinal-epidural technique is associated with less failures than "needle through needle" technique. However data about the influence of these techniques on changes in anesthesia plans to the general anaesthesia has not been earlier presented. Authors presented a review of their 10-year practical experience of the double-space CSEA use for elective caesarean section. Results of this retrospective study showed, that use of the double-space CSEA is associated with less conversion to GA, as compared with "needle through needle" CSEA. *Key words:* combined spinal-epidural anesthesia, spinal anesthesia, general anesthesia, accident puncture of dura mater, post puncture headache, epidural blood patch.

Нейроаксиальные методы анестезии являются методами выбора для операции кесарева сечения [16]. Результаты проведенных ранее исследований наглядно демонстрируют высокие риски возникновения неблагоприятных последствий при общей анестезии (ОА) у родильниц [9, 16], следовательно, одной из целей современной акушерской анестезиологической практики является минимизация использования ОА, где это только возможно.

До 35% случаев ОА происходят в акушерской практике именно в связи с неудачами при выполнении регионарных методов обезболивания [8, 9, 13, 16]. Доля переходов от нейроаксиальной анестезии к ОА при плановых операциях кесарева сечения колеблется от 0,8 до 1,3% [8, 9]. По сравнению со спинномозговой анестезией (СА) комбинированная спинально-эпидуральная анестезия (КСЭА) сопровождается более низкой частотой переходов на ОА, поскольку предоставляет

\* Впервые данная статья была опубликована в журнале «International Journal of Obstetric Anesthesia» (2010, 19, 183-187). Разрешение на публикацию перевода статьи получено.

не только возможность компенсации отсутствующего или низкого спинального блока эпидуральным компонентом обезболивания, но и возможности продления стадии хирургической анестезии и послеоперационного обезболивания [8, 9, 13, 16]. Среди недостатков метода КСЭА в основном доминируют осложнения, характерные для ее эпидурального компонента, особенно риск постпункционной головной боли (ППГБ) из-за возможной непреднамеренной пункции твердой мозговой оболочки (ТМО) и обусловленной этим необходимостью пломбирования эпидурального пространства аутокровью.

Манипуляция КСЭА может быть выполнена как одномоментным способом (методика «игла сквозь иглу», или с применением специальной иглы, имеющей канал для проведения спинномозговой иглы), так и двухмоментным способом, с раздельным выполнением пункций эпидурального и субарахноидального пространств, как правило, на разных уровнях. Результаты двух проспективных исследований, проведенных в нашем отделении, показали, что частота неудач при осуществлении спинального компонента КСЭА была существенно выше при использовании техники «игла сквозь иглу» [2, 10].

Двухуровневая методика выполнения КСЭА менее популярна, поскольку включает в себя две отдельные процедуры. Тем не менее ее преимуществами являются простота техники и возможность проведения в эпидуральное пространство катетера с введением тест-дозы местного анестетика до спинальной инъекции. Существует теоретический риск повреждения эпидурального катетера спинальной иглой, но о таких случаях пока сообщений не поступало.

Целью нашей работы являлись анализ нашего 10-летнего опыта применения двухуровневой методики КСЭА при плановых операциях кесарева сечения в отдельном обучающем родильном отделении и создание стандарта дальнейшего использования данной методики.

## Методы

Данное обзорное исследование отражает анализ информации, содержащейся в электронной базе данных и годовых отчетах отделения акушерской анестезиологии университетского госпиталя Святого Джеймса за период с 1999 по 2008 г. Исходные документальные данные вводились в базу данных с анестезиологических карт, используемых в целях обеспечения качества

анестезии. Ежегодные отчеты содержат подробную информацию о каждом анестезиологическом вмешательстве в родильном отделении из пособий, проведенных за год. Они также включают в себя сведения обо всех плановых операциях кесарева сечения, обо всех случаях привлечения анестезиологов, детали анестезиологических вмешательств и послеродового контроля за период наблюдения.

В анализируемых случаях КСЭА пункции эпидурального и субарахноидального пространства чаще всего выполнялись нами при положении пациенток сидя. В качестве анатомического ориентира для определения необходимого для пункций межостистого промежутка использовалась линия Тюфье. Пункция и катетеризация эпидурального пространства в основном выполнялись на уровне межостистого промежутка  $L_2-L_3$ . Для пункций использовались иглы Туохи калибром 18G. Идентификация нахождения кончика иглы в эпидуральном пространстве проводилась с помощью методики потери сопротивления. Для проведения тест-дозы использовался раствор лидокаина. После отрицательного результата тест-дозы эпидуральный катетер фиксировался, и затем выполнялась люмбальная пункция в нижележащем межостистом промежутке с помощью иглы Уйтакера калибром 27G.

Инtrateкально стандартно вводились 13 мг гипербарического раствора бупивакаина и 0,4 мг диаморфина. Для оценки распространения сенсорного блока на уровне границы дерматома  $T_5$  до начала операции выполнялось легкое прикосновение. В случае развития неадекватного спинального блока через эпидуральный катетер дополнительно вводился 0,5% раствор изобарического бупивакаина в объеме 5–10 мл по возрастающей до достижения приемлемой высоты блока. В случае возникновения интраоперационных явлений абдоминального дискомфорта у пациентки внутривенно вводилось до 1 мг альфентанила, а эпидурально болюсно добавляли 5–10 мл 0,5% раствора изобарического бупивакаина. Кроме того, с целью профилактики возникновения явлений абдоминального дискомфорта у пациентки анестезиологи обычно вводили по 5–10 мл 0,5% раствора изобарического бупивакаина эпидурально через 60 мин после начала спинномозговой анестезии и далее повторяли эту дозу через каждые 20–30 мин.

В ходе исследования был проведен анализ частоты введения эпидуральных болюсов, частоты случаев перехода на ОА, а также частоты случаев

непреднамеренной пункции ТМО, возникновения ППГБ, необходимости пломбирования эпидурального пространства аутокровью.

Данные собирались и анализировались в крупноформатной таблице (Microsoft Excel 2007). Для статистического анализа применялись  $\chi^2$  и тест точности Фишера.

## Результаты

За период между 1 января 1999 г. и 31 декабря 2008 г. в нашем отделении было выполнено 3626 плановых операций кесарева сечения. Из них 3519 (97%) были обезболены методом двухуровневой КСЭА (рис. 1).



Рис. 1. Тренд количества плановых операций кесарева сечения, обезболенных методом двухуровневой КСЭА

Плановая рабочая нагрузка была распределена между консультирующими анестезиологами и стажерами следующим образом: 37% процедур КСЭА (1309/3519) было выполнено консультантами и 62% (2169/3519) – стажерами. В 1% случаев анестезий (42/3519) квалификационный уровень специалистов не был отражен в документации. В 42% случаев анестезий (908/2169) процедуры КСЭА выполнялись стажерами под непосредственным наблюдением консультантов.

Три консультирующих анестезиолога делили рабочую нагрузку по акушерской анестезиологии до 2001 г., потом их количество возросло до 4 специалистов. Количество анестезиологов-стажеров варьировало ежегодно от 22 до 38 (среднее значение – 31). Стажеры, вовлеченные в работу на период исследования, в основном находились на 2–3-м годе обучения. Среднее количество КСЭА, проведенных консультантами, снизилось с 48,3 в 1999 г. до 25,6 в 2008 г., в то время как среднее количество стажеров возросло с 6,5 до 8 в год за тот же период. Данные, представленные на рис. 2, отражают соотношение количества

КСЭА, выполненных консультантами и стажерами за период 1999–2008 гг.



Рис. 2. Распределение нагрузки при выполнении КСЭА между консультирующими анестезиологами и стажерами

Количество случаев необходимости применения эпидурального компонента во время КСЭА представлено на рис. 3. Перед началом операции эпидуральное введение местного анестетика использовалось в случаях неудачного или низкого спинномозгового блока. Интраоперационное введение раствора местного анестетика использовалось в случаях необходимости продлить стадию хирургического обезболивания. С 2002 г. наметилась тенденция к снижению количества случаев, когда эпидуральный компонент КСЭА использовался до начала операции, при этом частота случаев интраоперационного введения раствора местного анестетика стабильно не менялась.

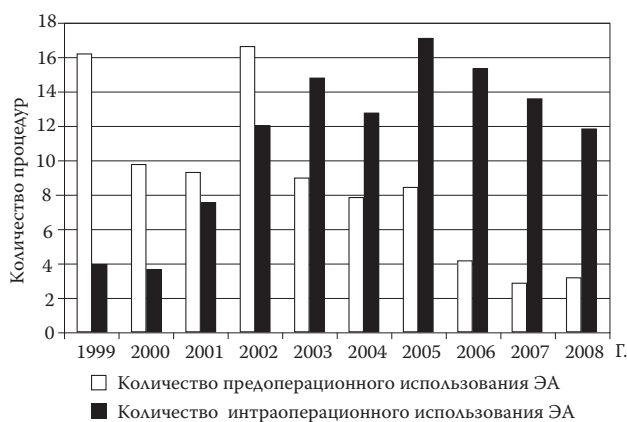


Рис. 3. Частота случаев использования эпидурального компонента КСЭА за 1999–2008 гг.

Частота случаев перехода к ОА составила 0,23% (8/3519). В 4 из этих 8 случаев необходимость в проведении ОА возникла уже до начала операции, остальные переходы на ОА произошли интраоперационно. Все переходы к ОА проводились в присутствии старших анестезиологов.

В 3 случаях после выполнения пациенткам катетеризации эпидурального пространства имели место неудачные попытки люмбальной пункции, при этом использование ЭА не привело к развитию адекватного сенсорного блока и закончилось переходом к ОА. У 2 из 3 этих женщин индекс массы тела (ИМТ) составлял 35 и 45 кг/м<sup>2</sup> соответственно, значение ИМТ 3-й женщины не было документально зафиксировано. У женщины с ИМТ 45 кг/м<sup>2</sup> имели место сложности с установкой эпидурального катетера. После того как не удалось выполнить люмбальную пункцию, было решено использовать ЭА. После развития эпидурального блока границы холодового теста установились на уровне дерматома Т<sub>2</sub>, границы сенсорного блока посредством булавочного теста были определены на уровне дерматома Т<sub>5</sub>, тем не менее после разреза кожи она пожаловалась на сильную боль, не исчезнувшую после внутривенного введения альфентанила и эпидурального введения дополнительного болюса раствора местного анестетика. В связи с этим был осуществлен переход к ОА.

У другой женщины после интратекальной инъекции раствора местного анестетика развился низкий сенсорный блок. Она ощущала легкие прикосновения на уровне дерматома Т<sub>8</sub>. И хотя введение эпидурально болюса местного анестетика не повлияло на степень высоты блока, было принято решение начать операцию. Извлечение плода под КСЭА совершить не удалось, поскольку пациентка жаловалась на боль, не исчезающую ни после внутривенного введения альфентанила, ни после эпидурального введения дополнительного болюса раствора местного анестетика, что и послужило причиной для немедленного перехода к ОА.

У 3-й женщины начало КСЭА было успешным и не осложненным. Спустя 60 мин после начала операции она пожаловалась на ощущения абдоминального дискомфорта. Переход к ОА последовал за безуспешным внутривенным введением альфентанила и эпидуральным введением местного анестетика.

В одном случае переходу на ОА предшествовала непреднамеренная пункция ТМО с последующей безуспешной попыткой установить катетер интратекально. Манипуляция была прекращена, и было принято решение провести СА. Однако несколько попыток люмбальной пункции были неудачными, в связи с чем был осуществлен переход на ОА. В послеоперационном периоде у этой женщины отмечалась сильная ППГБ, потребовавшая двукратного пломбирования эпидурального пространства аутокровью.

У одной пациентки непосредственно после неосложненной процедуры КСЭА был зафиксирован эпизод артериальной гипотензии и повышенного потоотделения. Уровень артериального давления не определялся, но ситуация была быстро купирована внутривенным введением инфузионных растворов и вазопрессоров. Из-за выраженной брадикардии у плода было принято решение о немедленном начале операции. После разреза кожи пациентка пожаловалась на боль, несмотря на наличие блока на уровне Т<sub>5</sub> (тест легкого прикосновения). Так как временные рамки критической ситуации не позволяли дожидаться эффекта от введения в эпидуральное пространство болюса местного анестетика, вместо этого действия была немедленно начата ОА.

Частота непреднамеренной пункции ТМО составила 0,7% (25/3519). В 4 случаях процедуру

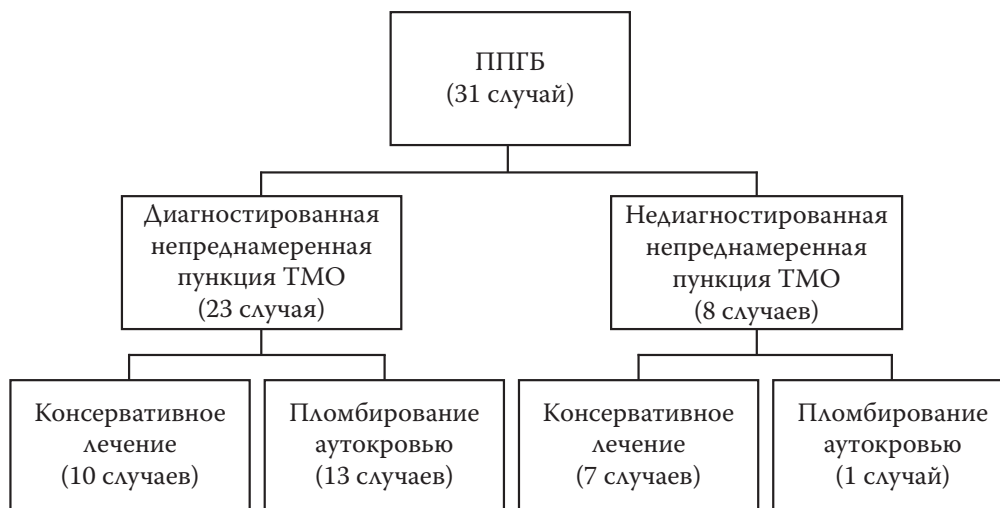


Рис. 4. Постпункционная головная боль, причины и лечение

КСЭА проводили консультанты, в 21 случае – стажеры. У 23 женщин (92%), перенесших непреднамеренную пункцию ТМО, и у 8 женщин без документально зафиксированной непреднамеренной пункции ТМО иглой Туохи развилась ППГБ (рис. 4). Головная боль была консервативно купирована у 17 пациенток (55%), пломбирование аутокровью потребовалось 14 пациенткам (45%). Повторное пломбирование аутокровью было необходимым у 5 пациенток (15%), у всех из них была диагностирована случайная пункция ТМО иглой Туохи. Наше наблюдение демонстрирует как общую частоту пломбирования эпидурального пространства аутокровью 52% при случайной пункции ТМО с использованием иглы Туохи 18G, так и общую частоту пломбирования аутокровью 0,4% (14/3519).

У 9 из 25 женщин, перенесших непреднамеренную пункцию ТМО, интратекально проводился эпидуральный катетер с целью профилактики развития ППГБ. У 8 пациенток развилась ППГБ, 7 потребовалось пломбирование аутокровью, а 3 – повторное пломбирование аутокровью.

## Обсуждение

КСЭА при операции кесарева сечения дает преимущества комбинации быстро развивающегося спинального блока и гибкости эпидуральной анестезии. Возможность компенсации обезболивания в случае возникновения недостаточного спинального блока и продления длительности анестезии

может привести к снижению частоты случаев перехода к ОА.

Недостатки техники КСЭА включают в себя в основном традиционные осложнения эпидурального компонента, особенно непреднамеренную пункцию ТМО иглой Туохи, как следствие этого, возникновение ППГБ и необходимость пломбирования эпидурального пространства аутокровью. Также имеет место увеличение продолжительности анестезии и незначительное увеличение стоимости выполнения 2 манипуляций [10]. Считается, что степень материнского удовлетворения при применении метода двухуровневой КСЭА ниже по сравнению с КСЭА по методике «игла сквозь иглу». Это наблюдение, кстати, не получившее какой-либо статистической достоверности, объясняется необходимостью проведения 2 отдельных инъекций.

Ретроспективные исследования, включавшие в себя более чем 1000 случаев КСЭА, из обучающих отделений США и Великобритании продемонстрировали различную частоту переходов к ОА, в зависимости от используемого метода регионарной анестезии (табл. 1).

Частота переходов к ОА при обычной СА варьирует от 0,5 до 2,1% [7, 9, 13]. Результаты исследований Соединенного Королевства, изучавшие КСЭА по методике «игла сквозь иглу» при плановых операциях кесарева сечения, обнаружили частоту переходов к ОА в 0,8% [18]. Согласно результатам нашего исследования, частота переходов к ОА составила 0,23% (1:440). Мы не смогли

Таблица 1. Частота перехода к общей анестезии при использовании различных методик регионарной анестезии для операций кесарева сечения

Исследование	Лечебное учреждение	Кол-во операций КС	Срочность операции	Метод РА	Частота перехода к ОА, %
Garry, 2002 [7]	Соединенное Королевство, обучающее отделение	1074	Планово	СА	2,1 (1:47)
Pan, 2004 [13]	Соединенное Королевство, обучающее отделение	4190	Планово+срочно	СА	1,2 (1:80)
Kinsella, 2008 [9]	Соединенное Королевство, обучающее отделение	1408	Планово	СА	0,5 (1:201)
Viira, 2008 [18]	Соединенное Королевство, обучающее отделение	1431	Планово	СА КСЭА «игла сквозь иглу»	0,8 (1:119)
Представленное исследование	Соединенное Королевство, обучающее отделение	3519	Планово	Двухуровневая КСЭА	0,23 (1:440)

найти сообщений об исследованиях, направленных на изучение двухуровневой КСЭА, чтобы сравнить их результаты с нашими.

8 случаев перехода к ОА, зафиксированных в данных нашего исследования, можно отнести к исключительным случаям при плановых операциях кесарева сечения, проведенных в нашем отделении за период исследования. Мы не сталкивались со случаями тяжелой гипотензии или высокого блока, требующих перехода к ОА. Женщины из группы риска по массивным акушерским кровотечениям, включая предлежание плаценты и приращение плаценты, были успешно родоразрешены под КСЭА.

Согласно результатам нашего исследования только в 20,8% случаев анестезии потребовалось усиление спинального блока эпидуральным болюсом местного анестетика. Viira D. J. и соавт. [18], а также Ranasinghe J. S. и соавт. [14] указывают частоту случаев эпидуральной поддержки как 14,8 и 20,2% соответственно.

До 2002 г. частота случаев введения эпидуральных болюсов местного анестетика была выше, возможно, по причине того, что мы не располагали стандартизированными дозами интратекального введения бупивакаина. Исследование ED95, направленное на изучение бупивакаина, было завершено в 2002 г. [1], и с тех пор для большинства женщин в нашем отделении использовалась стандартизованная доза гипербарического бупивакаина – 13 мг в сочетании с 0,4 мг диаморфина.

Мы обнаружили также, что в большинстве случаев интраоперационного эпидурального введения местного анестетика (67%) болюс вводился спустя 60 мин после интратекальной инъекции. В основном это были случаи профилактического введения анестетика для предупреждения явлений абдоминального дискомфорта при регрессии блока. Тот факт, что значительная часть плановых

хирургических операций в нашем родильном отделении производилась хирургами-стажерами, также может внести определенный вклад в высокую частоту случаев интраоперационного введения дополнительных болюсов анестетика.

Авторы крупных ретроспективных исследований (табл. 2) приводят значения частоты непреднамеренной пункции ТМО в интервале 0,5–0,6% [12, 17]. Эти исследования включали как случаи проведения эпидуральной анальгезии естественных родов, так и случаи эпидуральной анестезии операций кесарева сечения. Viira D. J. и соавт. [18] сообщили о частоте случаев провала иглы Tuohi через ТМО в 0,4% (1:238) при использовании КСЭА методом «игла сквозь иглу» при плановых операциях кесарева сечения. Choi P. T. и соавт. [4], согласно результатам проведенного ими метаанализа, указали на общую частоту непреднамеренной пункции ТМО иглой Tuohi в 1,5% (1:67) и на частоту ППГБ при использовании иглы Уайтакр 27G в 1,7% (1:59) у акушерских пациенток. Национальная база данных по акушерской анестезиологии (NOAD) докладывала о частоте случаев возникновения ППГБ в 0,56% (1:176) после эпидуральной пункции и в 0,74% (1:134) после люмбальной пункции. Частота непреднамеренной пункции ТМО по результатам нашего исследования составляет 0,7% (1:141) и не противоречит данным других исследований. Была показана частота возникновения ППГБ в 0,3% вследствие работы консультантов и 1% вследствие работы стажеров. Несмотря на то что схожие данные в 0,2 и 1,2% соответственно были продемонстрированы Viira D. J. и соавт. [18], мы чувствуем, что в этой связи есть существенные резервы для улучшения общей картины.

В случае возникновения головная боль может быть обусловлена как случайной пункцией ТМО эпидуральной иглой, так и интратекальной пункцией иглой Уайтакер 27G. Chan T. M. L. и соавт.

Таблица 2. Ретроспективные исследования частоты непреднамеренной пункции ТМО

Исследование	Лечебное учреждение	Кол-во ЭА	Показания к ЭА	Частота случайной пункции ТМО, %
Peach, 1998 [12]	Австралия, обучающее отделение	10995	Обезболивание родов и КС	0,6 (1 из 160)
Van de Velde, 2008 [17]	Бельгия, обучающее отделение	17158	Обезболивание родов и КС	0,5 (1 из 193)
Неопубликованные данные нашей клиники	Соединенное Королевство, обучающее отделение	21466	Обезболивание родов и КС	0,5 (1 из 217)
Viira, 2008 [18]	Соединенное Королевство, обучающее отделение	1431	Обезболивание плановых КС	0,4 (1 из 238)
Нынешнее исследование	Соединенное Королевство, обучающее отделение	3519	Обезболивание плановых КС	0,7 (1 из 141)

[3] сообщили, что частота тяжелой ППГБ была существенно чаще при применении иглы Tuohi 16G, чем при использовании иглы калибром в 17G и 18G. Частота возникновения тяжелой ППГБ, требующей пломбирования эпидурального пространства аутокровью при использовании иглы Tuohi 18G достигала в нашем исследовании 52%. Однократное пломбирование аутокровью было успешным у 86% пациенток, а в 14% случаев потребовалось повторное проведение процедуры. Схожие данные были обнаружены Van de Velde и соавт. [17] в их исследовании, включавшем 17 158 ЭА с применением иглы Tuohi калибром 18G. Общая частота пломбирований в нашем исследовании составила 0,4% (1:251).

Пациентки, у которых после непреднамеренной пункции ТМО иглой Tuohi проводился интратекально катетер, ощущали себя хуже, чем те пациентки, которым выполнялась катетеризация эпидурального пространства на другом уровне. При этом частота развития у них тяжелой ППГБ с необходимостью проведения пломбирования аутокровью была значительно выше. Таким образом, данные по эффективности интратекального размещения катетера в профилактике возникновения ППГБ являются противоречивыми. В то время как некоторые исследования показали снижение частоты ППГБ при такой тактике, другие исследования не смогли продемонстрировать преимущества интратекальной установки катетера перед выполнением катетеризации эпидурального пространства на другом уровне [3, 11, 15].

Интерпретация результатов нашего исследования имеет определенные ограничения, поскольку

оно все-таки является ретроспективным, и, соответственно, не исключает возможность отклонений и ошибок при отборе данных и описании случаев анестезии. Тем не менее мы попытались минимизировать потенциальные погрешности при исследовании электронной базы данных посредством перепроверки данных по актуальным записям о клинических случаях и ежегодным отчетам в случаях какой-либо неопределенности. Индивидуальные записи о клинических случаях были проверены на предмет непреднамеренной пункции ТМО, возникновения ППГБ, необходимости пломбирования аутокровью и переходов к ОА.

В некоторых данных отсутствовали такая информация, как ИМТ, или причины введения болюса раствора местного анестетика в эпидуральное пространство. Мы не исследовали неврологические осложнения, связанные с КСЭА при операции кесарева сечения, поскольку они довольно редки, и уже были рассмотрены в более раннем проспективном исследовании [5]. Мы уверены, что наши наблюдения в большей степени отражают реальную практику, чем контролируемые условия исследования, но признаем, что за 10 лет проведения исследования в клинической практике происходили некоторые изменения.

В заключение можно сделать вывод, что двухуровневая техника КСЭА в нашем отделении имеет меньшую частоту переходов к ОА по сравнению с ранее опубликованными исследованиями с использованием СА или техники КСЭА методом «игла сквозь иглу» при плановых операциях кесарева сечения.

## Литература

1. Akerman N., Saxena S., Wilson R., Columb M., Lyons G. Effect of intrathecal diamorphine on block height during spinal anaesthesia for Caesarean section with bupivacaine // Br. J. Anaesth. 2005; 94: 843–847.
2. Backe S. K., Shiekh Z., Wilson R., Lyons G. R. Combined spinal/epidural anaesthesia: needle-through-needle or separate spaces? // Eur. J. Anaesthesiol. 2004; 21: 854–857.
3. Chan T. M. L., Ahmed E., Yentis S. M., Holdcroft A. Post partum headaches: summary report of the National Obstetric Anaesthetic Database 1999 // Int. J. Obstet. Anesth. 2003; 12: 107–112.
4. Choi P. T., Galinski S. E., Takeuchi L., Lucas S., Tamayo C., Jadad A. R. PDPH is a common complication of neuraxial blockade in parturients: a metaanalysis of obstetrical studies // Can. J. Anesth. 2003; 50: 460–469.
5. Dar A. Q., Robinson A. P., Lyons G. Postpartum neurological symptoms following regional blockade: a prospective study with case controls // Int. J. Obstet. Anesth. 2002; 11: 85–90.
6. Dennehy K. C., Rosaeg O. P. Intrathecal catheter insertion during labour reduces the risk of post dural puncture headache // Can. J. Anesth. 1998; 45: 42–45.
7. Garry M., Davies S. Failure of regional blockade for caesarean section // Int. J. Obstet. Anesth. 2002; 11: 9–12.
8. Jenkins J. G., Khan M. M. Anaesthesia for Caesarean section: a survey in a UK region from 1992 to 2002 // Anaesthesia. 2003; 58: 1114–1118.
9. Kinsella S. M. A prospective audit of regional anaesthesia failure in 5080 Caesarean sections // Anaesthesia. 2008; 63: 822–832.

10. Lyons G., Macdonald R. Mikl B. Combined epidural-spinal anaesthesia for Caesarean section. Through the needle or in separate spaces? // *Anaesthesia*. 1992; 47: 199–201.
11. Norris M. C., Leighton B. L. Continuous spinal anesthesia after unintentional dural puncture in parturients // *Reg. Anesth.* 1990; 15: 285–287.
12. Paech M., Godkin R., Webster S. Complications of epidural analgesia and anaesthesia: a prospective analysis of 10995 cases // *Int. J. Obstet. Anesth.* 1998; 7: 5–11.
13. Pan P. H., Bogard T. D., Owen M. D. Incidence and characteristics of failures in obstetric neuraxial analgesia and anaesthesia: a retrospective analysis of 19259 deliveries // *Int. J. Obstet. Anesth.* 2004; 13: 227–233.
14. Ranasinghe J. S., Steadman J., Toyama T. Lai M. Combined spinal-epidural anaesthesia is better than spinal or epidural alone for Caesarean delivery // *Br. J. Anesth.* 2003; 91: 299–303.
15. Rutter S. V., Shields F., Broadbent C. R., Popat M., Russell R. Management of accidental dural puncture in labour with intra thecal catheters: an analysis of 10 years experience // *Int. J. Obstet. Anesth.* 2001; 10: 177–181.
16. Shibili K. U., Russel I. F. A survey of anaesthetic techniques used for caesarean section in the UK in 1997 // *Int. J. Obstet. Anesth.* 2000; 9: 160–167.
17. Van de Velde M., Schepers R., Berends N., Vandermeersch E., De Buck F. Ten years of experience with accidental dural puncture and post-dural puncture headache in a tertiary obstetric anaesthesia department // *Int. J. Obstet. Anesth.* 2008; 17: 329–335.
18. Viira D. J., Courtman S., Coghill J. Technical difficulties and complication rates of combined spinal epidural anaesthesia for elective and non elective caesarean section // *Int. J. Obstet. Anesth.* 2008; 17: 86–87.



Осипов С. А., Гнездилов А. В., Шарова О. А.  
Лечение боли. Освежающий цикл лекций по регионарной анестезии

Несмотря на постоянно возрастающую популярность нейроаксиальных методов анестезии, некоторые вопросы, связанные с оптимальным применением этих методов, по-прежнему волнуют специалистов. В этом мультимедиаиздании авторы материалов делают акцент на тактике проведения седации при выполнении регионарной анестезии и особенности осуществления регионарных блокад при лечении острой и хронической боли. Рассматриваются также вопросы применения нейроаксиальной анестезии у больных с ВИЧ-инфекцией.

2008 г. Цена: 170 руб.

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