

**Subject:** Anesthesia for Labor and Delivery  
**Date:** Monday, May 26, 2003 2:47 PM  
**From:** Olga Randolph <orandolph@ameritech.net>  
**To:** Edward Brown <erb@cwru.edu>

€

## Обезболивание в Родах

Джон Р. Фисгас, Врач, Акушер-Гинеколог

Роды представляют собой единственный физиологический акт, которые сопровождаются серьёзными болевыми ощущениями для женщин. Анестезиологические аспекты в акушерстве сфокусированы на поиски методов, направленные на уменьшение степени выраженности родовых болей, минимальный эффект анестезии на процесс родовой деятельности, а также на безопасность методов обезболивания для матери и плода. В этой связи, метод регионарной анестезии в родах, который бурно развивался в течении последних 20 лет, продолжает делать прогресс в отношении этих высоких целей.

Сегодня, наша дискуссия будет направлена на обезболивание в родах и мы ознакомимся с новейшими допустимыми выборами, а также рассмотрим связанные с этим преимущества, недостатки и возможный риск. Давайте начнём с обзора регионарной анестезии в родах.

### Регионарная Анестезия

Регионарное обезболивание в акушерстве в полном эффективном понимании означает ослабление болей у рожениц, находящихся в сознании, с минимально угнетающим эффектом для матери или плода. Методы регионарной анестезии включают в себя продолжительную инфузию или пациенто-контролируемую эпидуральную анестезию и однократную инъекцию или продолжительную спинно-мозговую анестезию, которая также называется комбинированная спинно-мозговая-эпидуральная анестезия. Все эти выше перечисленные методы имеют преимущества и недостатки и выбор к проведению того или иного метода, как правило, зависит от индивидуальных показаний.

Продолжительная Эпидуральная Инфузионная Аналгезия.

Это возможно наиболее часто применяемый тип анестезии, используемый

для ослабления интенсивности болевых ощущений в родах. Обычно раствор местного анестетика – это раствор, состоящий из смеси высокожирорастворимого наркотического препарата ( фентанила или суфентанила) с небольшим количеством эпинефрина. Это так называемые ультраразведённый раствор, который представляет из себя 0,625% или < 0,625% раствор бупивакаина, инфузируется через катетер, установленный в области нижнего поясничного отдела. Этот эпидуральный катетер обычно вводится в активном периоде родов и уровень обезболивания может поддерживаться с помощью проведения продолжительной инфузии (длительного поступления местноанестезирующего препарата). К сожалению, время с момента введения катетера и до начала блокады может показаться медленным (10–30 минут), хотя "шариковая доза", введённая через специальную эпидуральную иглу (по фамилии автора Tuohy) может уменьшить задержку в ослаблении болей. Также, в случае изменения клинических показаний, катетер оставляют для продолжения анестезии. Эпидуральные наркотические препараты отдельно без местных анестетиков неэффективны с целью обезболивания. Комбинация местных анестетиков и эпидуральных наркотиков требуется для адекватной аналгезии в родах. В этой связи, результаты разной степени двигательной блокады зависят от типа и концентрации местных анестетиков, а также от дозировки и длительности введения. Бупивакаин, левобупивакаин и ропивакаин – наиболее широко использованные местноанестезирующие препараты на сегодняшний день. Данная группа местных анестетиков, как правило, длительного действия, которые реже вызывают моторно-двигательные эффектов по сравнению с другими анестетиками.

#### 1. Преимущества продолжительной инфузионной эпидуральной аналгезии

Преимущества продолжительной инфузионной эпидуральной аналгезии – относительно лёгкое проведение, если выполняется опытным анестезиологом, требующее основной аппарат или система для инфузий (вливаний), надёжный в медицинском понимании, и позволяющее продолжительное ослабление интенсивности болей у роженицы. Недостатками данного метода являются установленная заданная скорость инфузии, что может привести к поступлению большей или меньшей дозы препарата в организм, что в свою очередь может привести к повышению уровня моторной блокады или возврату интенсивности болей у рожениц, при котором возникнет необходимость в повышении дозировки назначенного препарата.

Уменьшение эффектов моторной блокады в акушерстве стало одной из изначальных целей анестезиологов в настоящее время. Моторная блокада может влиять на предлежание плода и поворот головки и как вторичный эффект – расслабление тазовой мускулатуры у роженицы и уменьшение напряжения абдоминальных мышц. Повышение уровня моторной блокады ведёт к расширению показаний к оперативным акушерскому вмешательству – родоразрешение с помощью вакуума и щипцов. Следовательно, применение менее концентрированных растворов бупивакаина или ропивакаина было изучено и назначалось на протяжении лет с целью уменьшения числа данных осложнений. Концентрации бупивакаина в пределах 0,125%-0,044% успешно применялись в обезболивании в родах, при контроле скорости инфузии от 8 куб. см до 16 куб.см в час. ( При концентрации растворов 0,0625% или менее – рекомендуется добавление эпинефрина в раствор, в пропорции 1:400,000 к 1:800,000, а также наркотического препарата фентанил (1–2 мкг на куб.см).

## 2.Пациенто-Контролируемая Эпидуральная Аналгезия.

Пациенто-контролируемая эпидуральная анестезия или (ПКЭА) – аналогична продолжительной инфузионной эпидуральной анестезии с одной отличительной особенностью – это утилизирует "ПКА" нагнетание, что позволяет пациентам поставлять их собственные "прерывистые" комковые" дозы нашего эпидурального инфузионного раствора. "Чистая" ПКЭА не утилизирует "основную" или фоновую инфузию. Пациенты доставляют 5–8 куб.см комковой массы в их эпидуральное пространство с определённым "тормозным" периодом с продолжительностью 5–15 минут и 1 час максимальной инфузии, в общей сложности 20–24 куб. см раствора. Некоторые пациенты утилизируют небольшую "основную" инфузию в пределах 4–5 куб.см. Это может привести к возможному повышению общей дозы "местного анестетика" и возможному возникновению моторного блока. В то же самое время приводятся другие аргументы по поводу того, что это уменьшит "вариацию" в ослаблении болевого уровня и необходимости пациентов в поставлении собственных "комковых" доз.

По сравнению с продолжительной эпидуральной инфузионной анестезией, пациенто-контролируемая эпидуральная анестезия (ПКЭА) имеет большое количество преимуществ. ПКЭА помогает доставлять количество местной анестезии, необходимое для рожениц, делая моторный блок минимальным. Также, "комковая доза", доставленная под давлением в короткий период времени, может позволить более длительное "распространение" местного

анестетика в отличие от медленной продолжительной инфузии. К тому же, если блок становится "односторонним", пациенты самостоятельно могут изменить свои позиции и процесс доставки "комковых доз" с помощью "менее заблокированной" стороны с целью корректировки неравномерной блокады. Это также позволяет уменьшить количество вызовов специалистов для их возвращения в палату роженицы с целью "редозирования" пациента при возникновении прорыва боли (пациенты должны находиться под периодическим наблюдением анестезиолога во время родов, когда региональная блокада инфузируется). В общем, ПКЭА приводит к инфузии меньшего количества местного анестетика, к меньшему возникновению моторного блока, к более эффективному ослаблению болей, и к ситуации, когда пациенты могут чувствовать контроль своего состояния во время родов.

Таким образом, преимущества пациенто-контролируемой эпидуральной анестезии включают в себя:

Уменьшение дозы препарата (доставляется только та доза, которая необходима для пациента).

Польза и "гибкость" анестезии присутствуют когда пациенты могут самостоятельно управлять своим состоянием.

Было установлено, что "контролирование" анестезии роженицей может привести к более позитивному опыту в родах.

Это считается безопасной процедурой при наличии разумных часовых пределов, разведённых растворов анестетиков, и оценки состояния со стороны анестезиологического персонала.

Нижние "основные" или "фоновые" анестезии могут привести к более равномерной блокаде и лучшему удовлетворению пациентов, но могут быть ассоциированы с применением больших общих доз местных анестетиков.

### 3. Комбинированная Спинно-Мозговая-Эпидуральная Анестезия или КСМЭА

Как и предполагается судя по названию, данная техника связана с применением спинальной и эпидуральной процедур для родов.

Первоначально это проводилось с помощью 2 отдельных игловых проколов – спинальные и эпидуральные процедуры проводились в отдельных областных промежутках. Это в дальнейшем было разработано в метод, что в настоящее время называется "техникой иглы через иглу". Данная процедура заключается в введении эпидуральной иглы в L2-L4 поясничного пространства. Когда "потеря сопротивляемости при использовании эпидуральной иглы" достигнута, вы переходите к использованию тонкой

ехтра-длинной атравматической (неповреждающей) спинальной иглы (например, иглы Уайтакра или Спротта – часто называемой иглой "остриё карандаша"). Эта игла вводится через эпидуральную иглу до уровня ликвора. Спинальная игла оптимально должна продливаться от конца эпидуральной иглы на 14–16 мм, 12 мм минимум. В тот момент, когда ликвор аспирирован через спинальную иглу, спинальный анестетик инъецируется в ликвор и затем игла извлекается. Устанавливается эпидуральный катетер через эпидуральную иглу, которая ещё до сих пор в исходном положении, в эпидуральное пространство. Когда эффективность спинальной дозы начинается рассеиваться, эпидуральная анестезия снова может быть дозирована для дальнейшего снятия болей. Что характерно, сейчас многие приходят к выбору начинать эпидуральную инфузию немедленно после того, когда аналгезия уже обеспечена с помощью спинальной дозы. Обычная "комковатая масса" эпидурального анестетика устраняется – только продолжительная инфузия начинается. Надежда на то, что эпидуральная анестезия достигнет того необходимого уровня, когда спинальная аналгезия отходит, как правило часто возникает.

Комбинированная спинно-мозговая-эпидуральная анестезия может быть безопасно проведена на большинстве рожениц, но несколько пациентов в частности могут оказаться в преимуществе. У женщин в первом периоде родов, испытывающих сильную боль, и тех рожениц в начале активного периода родов, которые прогрессируют быстро, может быть достигнуто почти немедленное снятие болей с минимальным моторным блоком. Фактически, в первом периоде родов могут быть использованы наркотические препараты, не приводящие к моторному блоку. Фентанил 15–25 мкг или суфентанил 2,5–10 мкг часто приводит к отличным результатам. Пациенткам в активном периоде родов дополнительно требуется небольшое количество местного анестетика, чтобы достигнуть хорошие результаты во втором периоде родов включительно. Добавление 1,25–2,5 мг чистого бупивакаина даёт отличную аналгезию с минимальным моторным блоком в комбинации с наркотиком.

Таким образом, преимущества КСМЭА включают в себя  
Минимальный моторный блок или отсутствие такого, что позволяет роженице производить движения и эффективные потуги во время родов.  
Почти немедленное ослабление интенсивности болей.  
Относительная лёгкость проведения и безопасность процедуры.  
Отличные результаты в "болевом" начальном периоде родов – спинальные наркотики позволяют ослабление болей на 2–3 часа без применения

местных анестетиков, что уменьшает общее количество местной анестезии, применяемое во время родов. Это также даёт пациенткам возможность передвигаться.

В активной стадии родов прогресс наступает стремительно – быстрое наступление ослабления болей с минимальным моторным блоком может быть достигнуто.

Недостатки и побочные эффекты анестезии

Брадикардия плода – была отмечена во многих наблюдениях. Некоторые мнения сводятся к тому, что это связано с гиперстимуляцией матки ввиду стремительного уменьшения уровня циркулирующих катахоламинов. Другие – не отметили данного осложнения в своих наблюдениях. В любом случае, повышение частоты проведения кесаревых сечений не было отмечено и эпизоды брадикардии плода могут казаться самоограниченными.

Респираторная депрессия у матери.

Тошнота/рвота.

Гипотензия

Зуд ( часто встречающийся, но несильный).

#### 4. Продолжительная Спинальная Аналгезия в Родах.

Представляет из себя использование катетера, установленного в ликворе с целью продолжительной инфузии. Это может быть отличной техникой для аналгезии в родах, но не для высокой частоты головных болей, связанных с проведением дуральных пункций. В то время, когда эпидуральная игла введена и наступает невольная дуральная пункция, в большинстве случаев устанавливается эпидуральный катетер в субарахноидальное пространство и это используется в течении родов. Риск дуральных пункционных головных болей уже существует, так что это становится нереальным вопросом. Фактически, присутствие эпидурального катетера, проходящего через область дуральной пункции, может сократить число случаев постдуральных пункционных головных болей. Как только катетер установлен, это может быть дозировано прерывисто, как и при КСМЭА, или продолжительная инфузия может быть проведена с использованием 5–10 мкг инфузионного фентанила в комбинации с 0,5–1,0 мг бупивакаина в 1 час.

"Микрокатетеры" для длительных инфузий, которые способны уменьшить число рисков дуральных пункционных головных болей, были устранены с рынка годы назад в связи с синдромом "конского хвоста". Новые работы были проведены по этому поводу, используя новый 28-граммовый катетер в

родах, в сочетании с фентанилом или суфентанилом единично или в комбинации с бупивакаином. Если это является доказательством безопасности проведения процедуры, то это может предложить много преимуществ для будущего акушерской анестезиологии.