

**АО «Медицинский университет Астана»
Кафедра клинической фармакологии.**

**Принципы отбора лекарственных
средств, применяемых при
анестезиологическом пособии**

Подготовила: Балташева Н. Т.

608 гр.-Акушерство и гинекология.

Проверила: ассистент кафедры Ихамбаева А.Н.

Родовая боль

2 теории боли:

- **Теория специфических болевых рецепторов** (М. Фрей, 1894) – наличие специфических болевых рецепторов, которые обладают высокой хемочувствительностью.
- **Теория интенсивности** (А. Гольдшейдер, 1984) – боль возникает при избыточной активации всех типов рецепторов.



Причины родовой боли

Родовая боль (Crawford, 1984, по В. А. Чибуновскому, 1997)

Место возникновения	Характер стимула	Болевые проводники	Локализация
Матка	Схватка — ишемия + острое натяжение	Симпатические корешки Th11—Th12, распространение до Th10-L1	Отражается на зону распространения передних ветвей соматических корешков: верхняя часть
Околوماتочные ткани, главным образом — задние	Давление — во время схваток или постоянное; обычно связано с неправильным положением плода или необычной формой крестца	Соматические корешки пояснично-крестцового сплетения	Типична. Распространяется на область нижней и средней части спины; также на заднюю поверхность бедер
Нижний отдел родовых путей	Растяжение влагалища и промежности во 2-м периоде	Соматические корешки S ₂₋₄	Точно на месте возникновения стимула (т. е. не отраженная боль)
Мочевой пузырь	Перерастяжение; может быть постоянной или только во время схваток	Симпатические (Th11-L ₂) через подчревное сплетение; парасимпатические волокна (S ₂₋₄ , Th ₁₀ -L ₁)	Обычно только над лобком, реже боль отражается на зону распространения соматических крестцовых корешков
Миометрий и висцеральная брюшина матки	Отслойка плаценты; расхождение рубца	Th10-L1	Точно над местом повреждения

Причины родовой боли



Чрезмерная боль в родах

Гипервентиляция

Гипокапния

Респираторный алкалоз

Кривая диссоциации HbO₂ влево

Вазоконстрикция маточных
сосудов

Снижение плацентарной перфузии

Снижение поступления O₂ к плоду

Компенсаторный метаболический
ацидоз

Повышение АДГ катехоламинов,
глюкагона, СТГ, кортизола

Гликолиз Глюконеогенез

СЖК

Кетоз

Гипергликемия

Лактат – ацидоз

Вазоконстрикция сосудов

Дискоординация родовой
деятельности

плод:

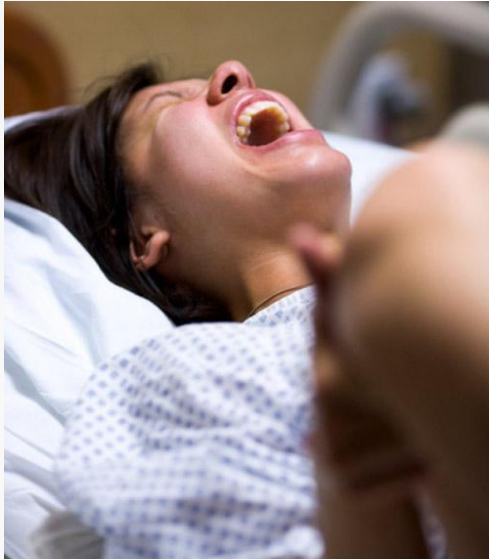
Метаболический ацидоз

Гипоксемия

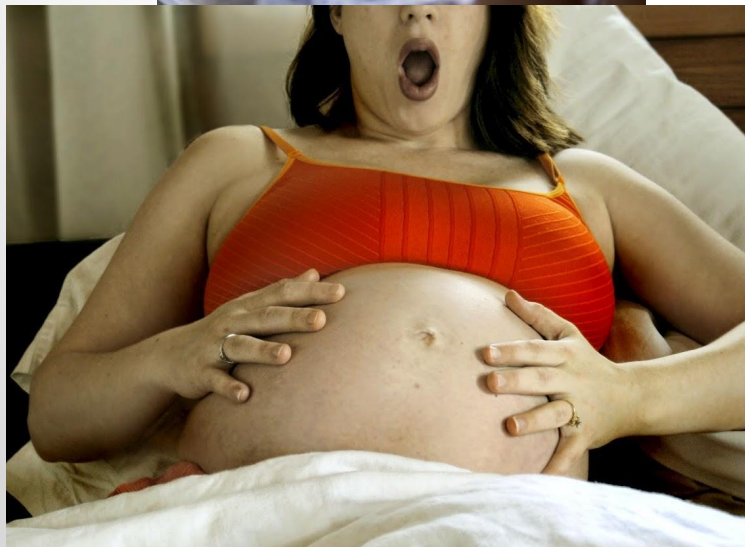
Нарушение ЧСС



Показания к обезболиванию



- выраженная боль;
- беспокойное поведение роженицы;
- отсутствие противопоказаний (внутриутробная асфиксия плода, поперечное положение плода, предлежание плаценты, угроза разрыва матки);
- при аномалиях родовой деятельности: утомление, слабость, дискоординация родовой деятельности.



Отношение между схватками и родовой болью (по Doughty, 1978):

Болевой порог	Характеристика боли	Анестезия
Очень высокий	Боль во время схватки не ощущается	-
Высокий	Боль ощущается на высоте схватки и длится до 20 с	I период родов – анальгетики, II период родов – прерывистая подача закиси азота с кислородом (50% : 50%);
Нормальный	Боль длится 30 с, при этом первые 15 с схватки проходят без боли	I период родов – анальгетики, II период родов – постоянная подача закиси азота с кислородом (50% : 50%);
Низкий	Боль длится на протяжении всей схватки (50 с)	Требует проведения эпидуральной анестезии, альтернативный вариант: I период родов – внутривенное введение анальгетиков и транквилизаторов, II период родов – постоянная подача закиси азота с кислородом (30% : 70%);

Требования к анестезиологическому пособию у беременных

- Обеспечить безопасность матери в условиях, когда жизненные функции организма изменены беременностью.
- Поддерживать нормальный маточно-плацентарный кровоток.
- Максимально защитить плод.
- Избегать повышение тонуса миометрия и тем самым снизить вероятность преждевременных родов.

Принципы анестезиологического обеспечения беременных женщин до 16 недели гестации

- Отложить операцию на второй триместр, если это возможно.
- Предоперационный осмотр проводить вместе с акушером.
- Проинструктировать свою пациентку перед операцией.
- Необходимо проводить превентивную инфузионную терапию до начала оперативного вмешательства.
- Проводить профилактику аспирационных осложнений. Начиная с самых ранних сроков беременности, все больные относятся в группу повышенного риска аспирационных осложнений.
- Поддерживать адекватную оксигенацию, стремиться к нормокарбии, нормотонии и эугликемии.
- Применять регионарную анестезию, когда это возможно.
- Во время общей анестезии не использовать N₂O в высоких концентрациях.
- До и после выполнения операции осуществлять мониторинг состояния плода и тонуса матки (КТГ, УЗИ, доплерометрия).

Принципы анестезиологического обеспечения беременных женщин после 16 недели гестации

- Проинструктировать свою пациентку перед операцией.
- Обсудить вместе с акушером вопрос о применении токолитических (снижающих родовую деятельность) препаратов.
- Проводить профилактику аспирационных осложнений.
- Осуществлять боковое смещение матки в левую сторону до, во время и после операции.
- Поддерживать адекватную оксигенацию, стремитесь к нормокарбии, нормотонии и эугликемии.
- Поддержание адекватного сердечного выброса (инфузионная терапия как в предоперационном периоде, так и в операционной), адекватная оксигенация.
- Следует избегать гипервентиляции, поддерживая $ETCO_2$ в пределах 32 – 34 мм рт.ст
- Во время операции проводить мониторинг витальных функций плода, когда это возможно.

Оценка эффективности обезболивания родов

Клинические признаки (во время схватки)	Эффективность обезболивания в баллах *		
	2	1	0
Болевые ощущения	Отсутствуют или легко переносимые	Кратковременные, слабо выраженные ощущения боли на высоте схватки	Боль на протяжении всей схватки
Двигательное возбуждение	Отсутствует или мало выражено	Контролируемые движения	Некоординированные движения, чрезмерно выраженное беспокойство
Психозмоциональное напряжение	Отсутствует или мало выражено	Временный страх, угнетение психики	Страх, плаксивость, резкое возбуждение, сменяемое угнетением
Учащение дыхания и его ритм	Тахипноэ не отмечается, ритм правильный	Кратковременное учащение, не более чем на 10 дыхательных циклов в мин, ритм правильный	Нарушение ритма дыхания, учащение более чем на 10 дыхательных циклов в мин
Повышение АД, изменение частоты пульса	Повышение АД не более чем на 10 мм рт. ст., частоты пульса - не более чем на 10-15 в мин	Повышение АД не более чем на 20 мм рт. ст., частоты пульса — не более чем на 20—25 в мин	Повышение АД более чем на 20 мм рт. ст., частоты пульса — на 30 и более в мин

Полученные баллы по каждому признаку суммируются. Оценку эффективности обезболивания производят следующим образом:

- 10-8 баллов - эффект полный,
- 7-4 балла - эффект удовлетворительный,
- 3 балла и ниже - обезболивание неэффективно

Выбор ЛС основан на:

- применяемые ЛС должны давать строго избирательный анальгезирующий эффект без выраженного наркотического действия;
- обезболивание не должно угнетать родовую деятельность и отрицательно воздействовать на плод и новорожденного;
- метод должен быть легко управляемым и доступным;
- комбинация анальгетиков со спазмолитическими ЛС уменьшает продолжительность родов, особенно их первого периода;
- длительность анальгезии можно увеличить путем комбинированного применения ЛС, способных к потенцированию и взаимному продлению действия в малых дозах;
- предпочтительнее использовать быстро элиминирующиеся препараты с расчетом, что их действие закончится к моменту окончания родов.

Классификация методов обезболивания родов

I. Немедикаментозные:

- психопрофилактическая подготовка к родам;
- информирование пациентки о родах;
- свободный выбор положения тела во время первого и второго периодов родов;
- вертикальное положение тела во время схваток;
- специальное дыхание в сочетании с релаксацией;
- чрескожная электронейростимуляция;
- массаж, душ и ванна, музыка, ароматерапия и др.

II. Медикаментозные:

Общее обезболивание:

- с использованием ингаляционных анестетиков;
- с использованием неингаляционных препаратов (анестетиков, нейролептиков, транквилизаторов).

Регионарное обезболивание (основные виды):

- эпидуральная анестезия (ЭДА);
- блокада срамного нерва (пудендальная анестезия);
- местная инфильтрация промежности.

Показания к общей анестезии в акушерстве

- **Малые акушерские операции (тиопентал натрия, кетамин, пропофол)**
- **Анестезия при IVF - вспомогательные репродуктивные технологии (пропофол)**
- **Анестезия при хирургических операциях во время беременности (нежелательно применять закись азота и бензодиазепины)**
- **Анестезия при эмбриональных операциях**
- **Консервативное и оперативное родоразрешение**

Practice Guidelines for Obstetrical Anesthesia: A Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetrical Anesthesia

Anesthesiology: Volume 90(2) February 1999 pp 600-611

Ni Mhuireachtaigh R, O'Gorman DA. Anesthesia in pregnant patients for nonobstetric surgery. J Clin Anesth. 2006 Feb;18(1):60-6.

Shnider S.M. Anesthesia for obstetrics/S.M. Shnider, G. Levinson. -Williams&Wilkins-1993. -744 p.

Chadwick H.S. Obstetric anesthesia - Then and now // Minerva Anesthesiol 2005;71:517-20

Cox PB, Gogarten W, Strumper D, Marcus MA. Fetal surgery, anaesthesiological considerations.

Curr Opin Anaesthesiol. 2004 Jun;17(3):235-40

Куликбв А.В.

Препараты для общей анестезии в акушерстве

- Барбитураты (тиопентал натрия)
- Кетамин
- Ингаляционные анестетики (закись азота, фторотан, энфлюран, изофлюран, десфлюран, *севофлюран*)
- Миорелаксанты (сукцинилхолин, рокурониум -эсмерон, цисатракуриум - нимбекс)
- Наркотические анальгетики (морфин, *фентанил*, альфентанил, *ремифентанил*)
- Бензодиазепины (диазепам, мидазолам)
- Пропофол (по инструкции противопоказан во время беременности)

БРАЙДАН показан для восстановления нейромышечной проводимости после блока, вызванного рокуронием или векуронием

ДЕКСМЕДЕТОМИДИН для продолжительной (1-14 сут) легкой-умеренной («0» - «-3» стадии по Ричмондской шкале RASS) седации больных на ИВЛ

Показания к общей анестезии при операции кесарева сечения

Только при противопоказаниях для нейроаксиальной!!!

Традиции, привычки, желание анестезиолога или акушера в расчет не принимаются!

Practice Guidelines for Obstetrical Anesthesia: A Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetrical Anesthesia

Anesthesiology: Volume 90(2) February 1999 pp 600-611

Littleford J. Effects on the fetus and newborn of maternal analgesia and anesthesia: a review.

Can J Anaesth. 2004 Jun-Jul;51(6):586-609

Shnider S.M. Anesthesia for obstetrics/S.M. Shnider, G. Levinson. -Williams&Wilkins-1993. -744 p.

Анестезия и реанимация в акушерстве и гинекологии /В.И. Кулаков, В.Н. Серов, А.М. Абубакирова, Е.А. Чернуха. - М.: -Издательство

«Триада-Х», 2000.-384 с.

Во время общей анестезии и операции мы заботимся о безопасности как матери, так и плода. В связи с этим необходимо помнить

- Некоторые физиологические процессы в организме беременной женщины протекают по-иному.
- Определенные средства анестезии, по-видимому, оказывают тератогенное действие.
- Во время анестезии кровоснабжение матки и оксигенация плода ни в коем случае не должны нарушаться.
- Анестезиологическое обеспечение может неблагоприятно воздействовать на плод.
- Преждевременные роды недопустимы, поскольку являются главной причиной гибели ребенка.

Неингаляционная анестезия

- Наркотические анальгетики - наиболее эффективные системно действующие ЛС, применяемые для обезболивания родов.
- Побочные эффекты:
 - угнетение дыхания как матери, так и плода
 - вызывают ортостатическую гипотензию вследствие периферической вазодилатации.
- Самый частый наркотический анальгетик – тримеперидин (промедол 10–20 мг в/в и 20–40 мг в/м).
- Также используют:
 - Фентанил (50–100 мкг в/в),
 - Трамадол (ненарк. опиоидный анальгетик),
 - Налбуфин (ненарк. опиоидный анальгетик),
 - Дроперидол (нейролептик),
 - Диазепам (транквилизатор) + спазмолитики,
 - Кетамин (0,2–0,4 мг/кг в/в, но <100 мг за 30 мин)



- Фторотан вызывает «понижение тонуса мускулатуры матки и повышенную кровоточивость, поэтому его применение должно ограничиваться лишь теми случаями, когда релаксация матки является показанной». Противопоказания: I триместр беременности.
- Севофлуран можно применять во время беременности только в случае явной необходимости. С осторожностью применяется при беременности. (Категория В по степени тератогенности по классификации FDA)
- Изофлуран: безопасность для беременных не установлена. «Пока еще нет адекватных данных для определения места изофлурана в анестезии в акушерстве, кроме как при кесаревом сечении.»
- Кетамин: противопоказаний к применению во время беременности не указано.
- Тиопентал натрия: «у беременных женщин применять препарат только в случае, если предполагаемая польза для матери превышает потенциальный риск для плода». В то же время к противопоказаниям отнесена беременность. (Категория С по степени тератогенности по классификации FDA).
- Пропофол противопоказан во время беременности. (Категория В по степени тератогенности по классификации FDA)
- Мидазолам противопоказан в I триместре беременности, с ограничениями во II и III триместрах. (Категория D по степени тератогенности по классификации FDA)
- Диазепам беременным назначают, тщательно оценивая соотношение «риск-польза», противопоказан в I триместре беременности, с ограничениями во II и III триместрах.
- Феназепам противопоказан при беременности.
- Дроперидол в период беременности используется в случаях, когда предполагаемая польза для матери превышает потенциальный риск для плода. Противопоказан на поздних сроках беременности (например при проведении кесарева сечения). (Категория С по степени тератогенности по классификации FDA)
- Фентанил при беременности используется с осторожностью. (Категория С по степени тератогенности по классификации FDA)
- Морфин при беременности и в период грудного вскармливания: применение допустимо только по жизненным показаниям (возможны угнетение дыхания и развитие лекарственной зависимости у плода и новорожденного). (Категория С по степени тератогенности по классификации FDA)
- Промедол: в инструкции к препарату нет указаний по применению во время беременности.

Особенности действия препаратов, применяемых с целью обезболивания родов (Р.И. Новикова с соавт., 1994)

Препараты	Переход через плаценту	Депрессия плода	Влияние на тонус матки	Другие эффекты
Наркотические анальгетики	Быстрый. Концентрации в крови матери и новорожденного уравниваются через 2 мин	Угнетение дыхательного центра	Не влияют	Угнетение спонтанного дыхания у матери, ригидность поперечно-полосатой мускулатуры. При длительном приеме матерью — привыкание у плода с синдромом абстиненции при отмене.
Нейролептики: дроперидол, тизерцин, галоперидол	Быстрый	В обычных дозах не угнетают	Не влияют	Возможны гипотензия у матери и нарушения вследствие этого маточно-плацентарного кровотока. Дислептический синдром — чувство страха, дискомфорта. Синдром Куленкампа-Тарнова — приступообразные нарушения в виде напряжения мышц рта, шеи, глотки, жевательных мышц.
Транквилизаторы: седуксен, элениум	Быстрый. Наивысшая концентрация через 5 мин после введения	Может угнетать	Не влияют	Оказывают длительное действие на новорожденного (период элиминации более 30 дней), снижают двигательную активность. При длительном приеме развивается привыкание у матери и плода

ПРОМЕДОЛ

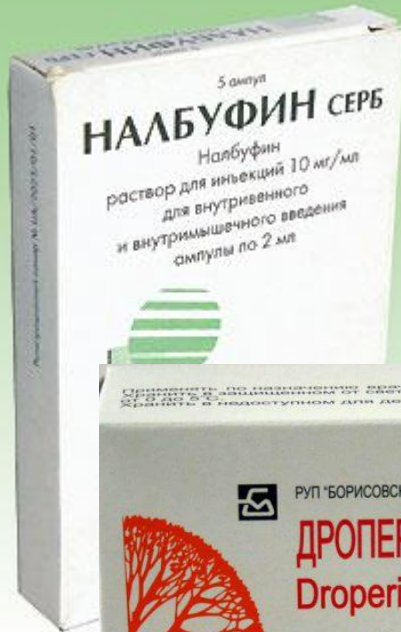
для СТАЦИОНАРОВ

Состав на одну ампулу:
промедола — 20 мг;
воды для инъекций — до 1 мл.

5 ампул
по 1 мл

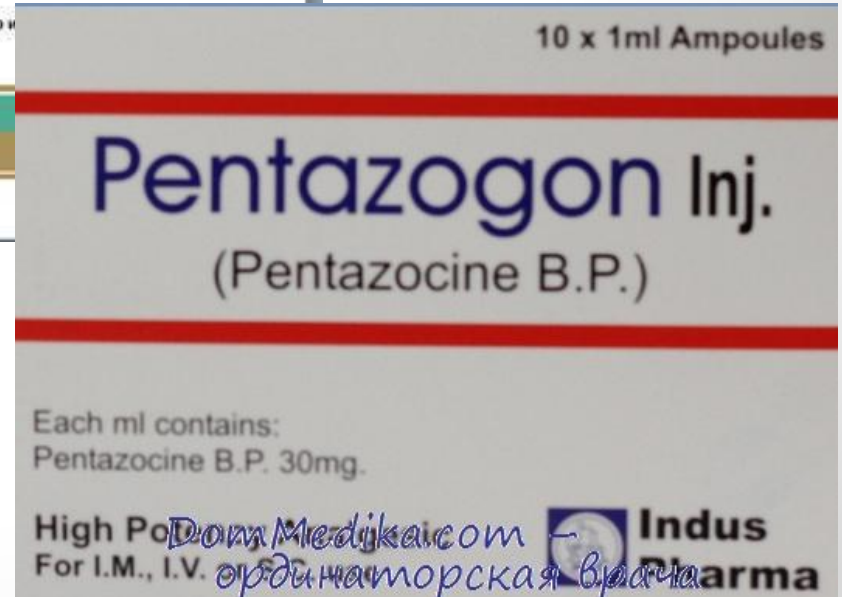


РУП "БЕЛМЕДПРЕПАРАТЫ"



5x2 мл
СЕДУКСЕН
раствор для инъекций
(SEDUXEN)
диазепам

Для внутримышечного введения



Dom Medika.com —
ординакторская Врача

Атаралгезия

Анальгетики + нейролептики/транквилизаторы
Применяют для снятия возбуждения, уменьшения тошноты и рвоты. Получаемый седативный эффект позволяет снизить дозу наркотиков.

Транквилизатор	Анальгетик
Диазепам (Седуксен, Сибазон, Реланиум) 0,5% - 2-4 мл	Трамадол 5% - 2 мл
	Фентанил 0,005% - 2 мл

Обезболивание родов

Наркотические анальгетики:

Морфин 5-10 мг в/м, 2-3 мг в\в

Промедол 10-20 мг в/м

Фентанил 50-100 мкг в/м, 25-50 мкг в/в

Ремифентанил 0,1 мкг/кг/мин в/в

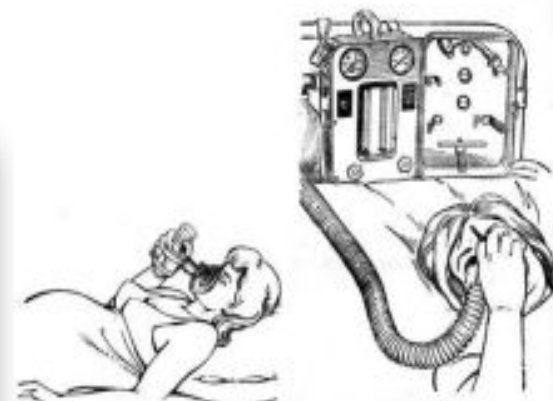
Прочие

Бупрофанол 1-2 мг

Налбуфин до 10 мг

Кетамин 15-25 мг

Нежелательно: НЛА, бензодиазепины



Ингаляционные анестетики

Закись азота/кислород 2:1,

Фторотан до 0,5 об%

Энфлюран до 0,75 об%

Изофлюран до 0,75 об%

Севофлюран до 0,75 – 1,5 об%

**Низкая эффективность
Нарушение сознания
Депрессия ЦНС и дыхания у новорожденного**

Ингаляционная анестезия

- Преимущество: возможность назначения низких концентраций веществ -> обезболивание без угнетения сознания и защитных рефлексов, снижение риска побочных эффектов.
- Наиболее часто применяют динитрогена оксид (закись азота). Чаще всего – 50% закиси азота и 50% кислорода.
- Состав смеси можно изменять от 30% закиси азота и 70% кислорода для рожениц, получавших анальгетики парентерально, до 40% закиси азота и 60% кислорода для не получавших другой аналгезии



Регионарная анестезия

Пудендальную анестезию применяют для обезболивания во втором периоде родов, особенно при преждевременных родах, наложении вакуум экстрактора, когда не требуется выключения сознания, а также при рассечении промежности и восстановлении ее целостности.

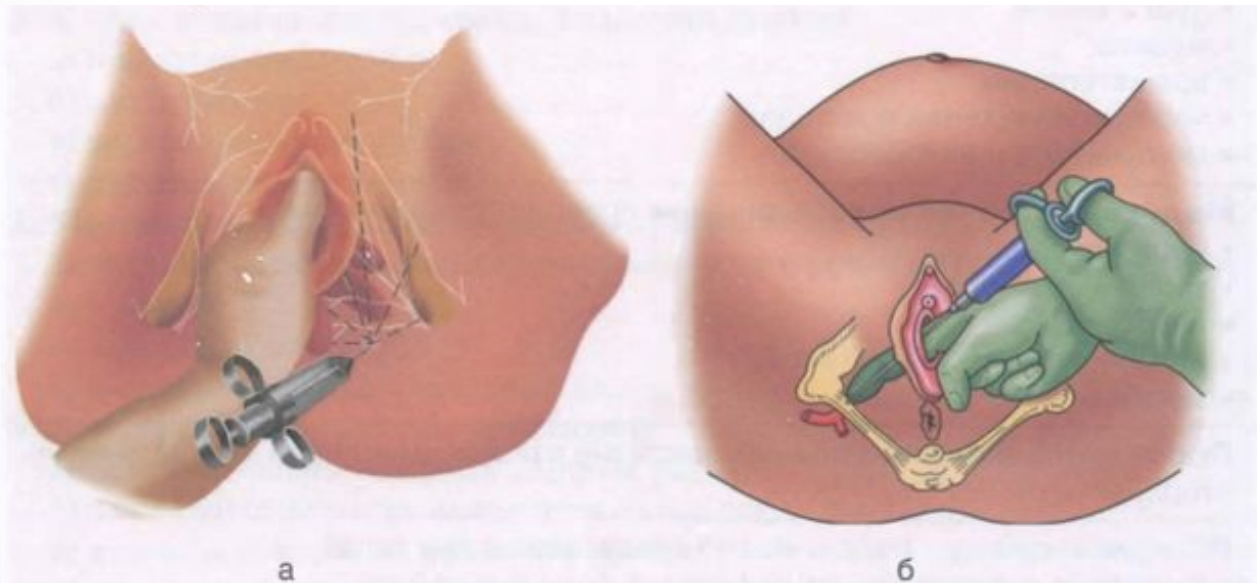


Рис. 9.4. Пудендальная анестезия. Варианты: а — через промежность; б — через боковые стенки влагалища

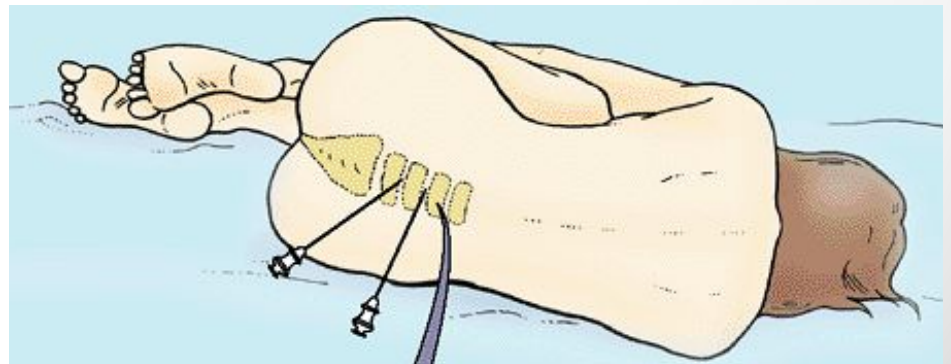
Местную инфильтрацию промежности применяют в основном при восстановлении целостности травмированных мягких тканей родовых путей.

Регионарная анестезия



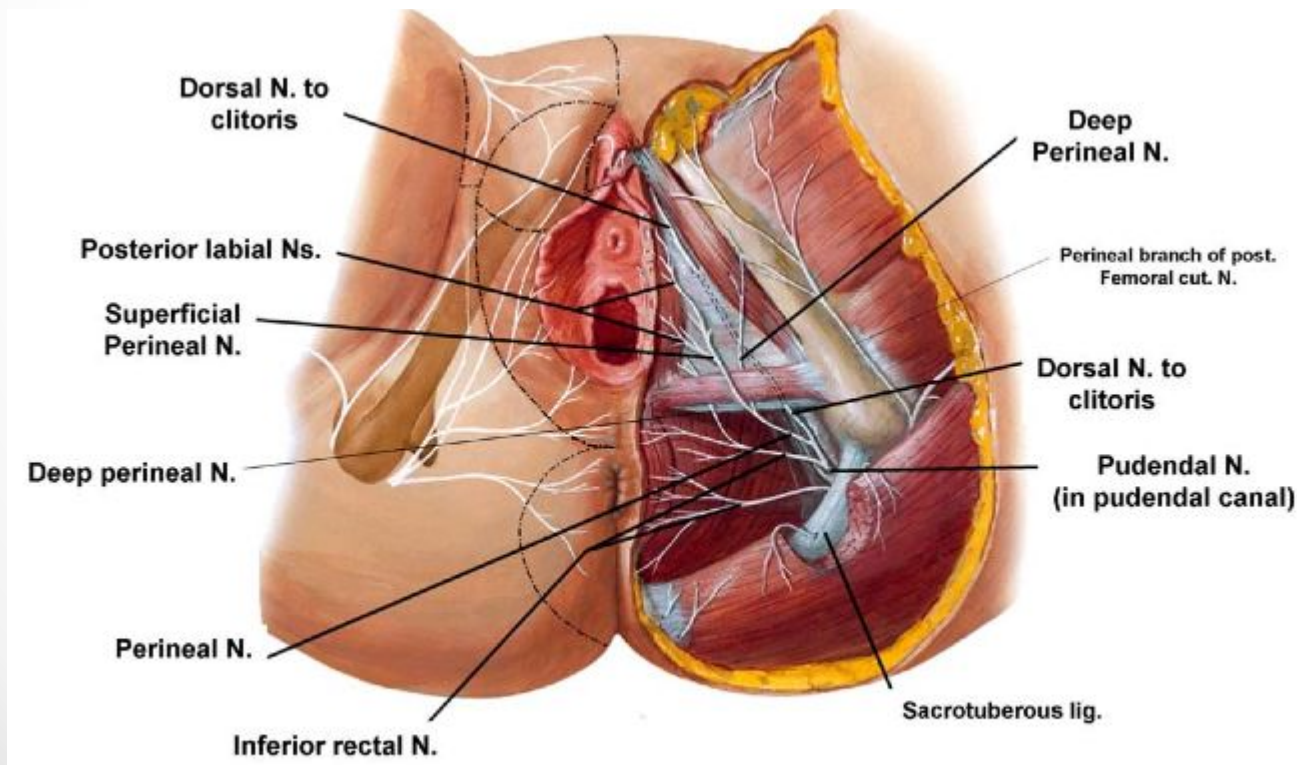
К основным методам регионарной анестезии относят:

- эпидуральную анестезию (ЭДА);
- блок срамного нерва (пудендальная анестезия);
- местную инфильтрацию промежности.



Иннервация родовых путей

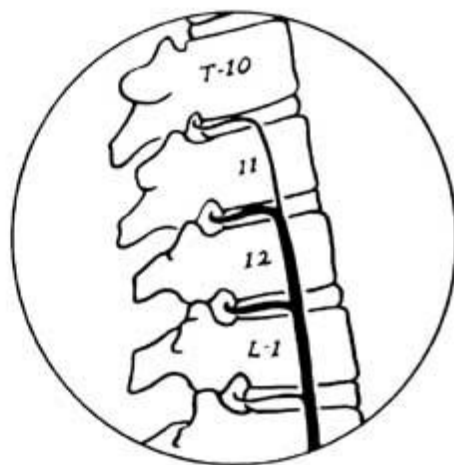
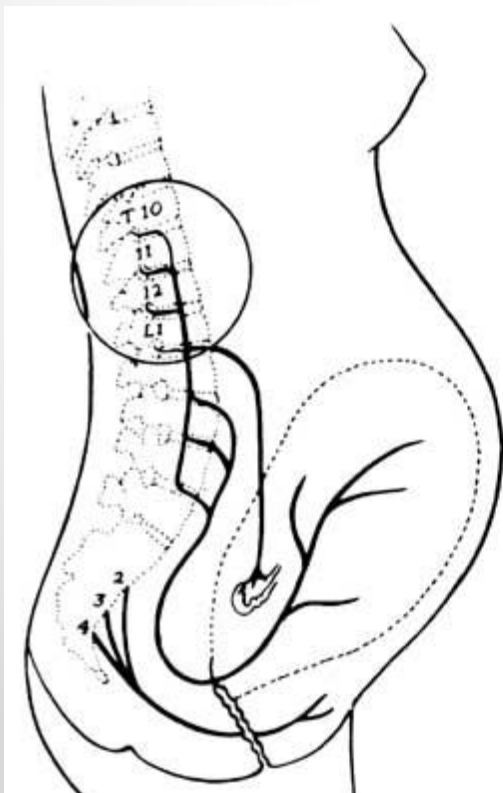
- Вегетативная НС:
 - Симпатическая НС иннервирует тело матки;
 - Парасимпатическая НС — шейку матки и верхнюю часть влагалища;
- Соматическая НС — n. pudendus иннервирует нижнюю часть влагалища, наружные половые органы и промежность.



Двигательные нервы берут начало в торакальных сегментах спинного мозга (Th5—Th10)

Чувствительные волокна тела матки заканчиваются в нижележащих сегментах — Th11—L1.

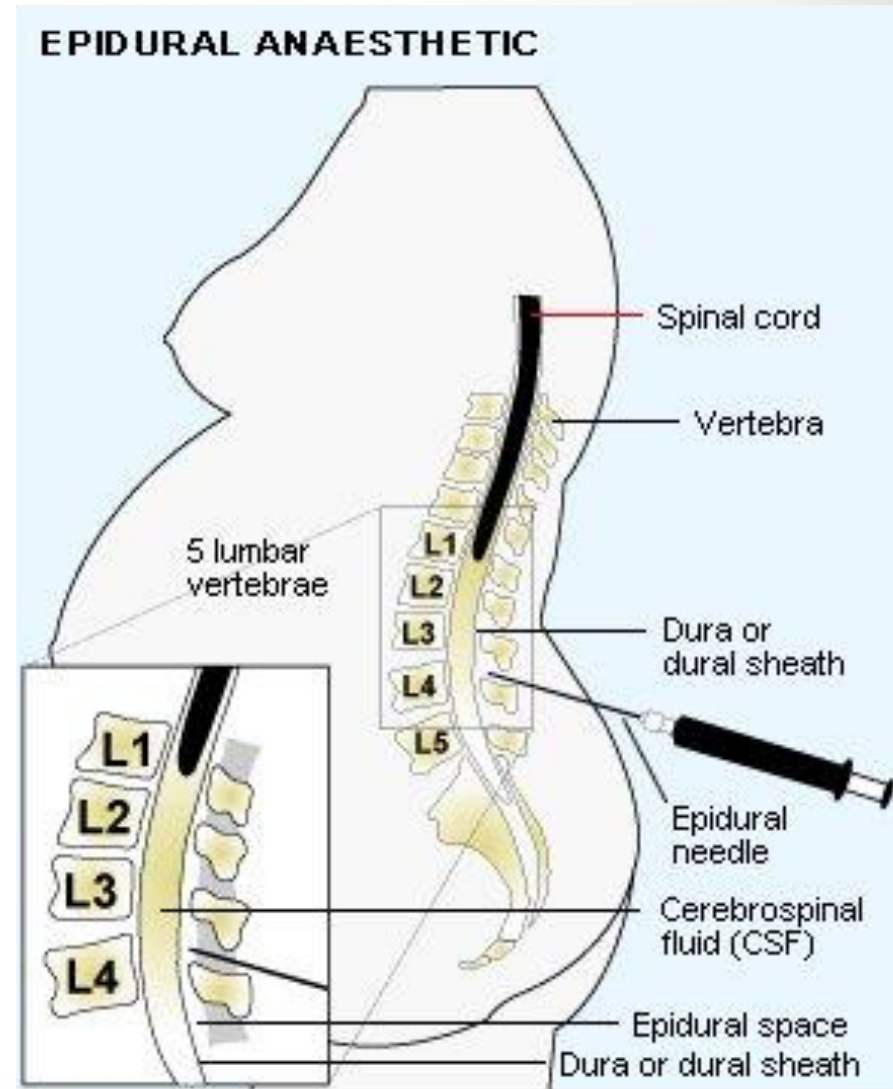
Поэтому при проведении региональной анестезии при блокаде «маточного» компонента боли не происходит угнетения моторики матки.



	Моторная	Сенсорная
Corpus uteri	Th ₅₋₁₀	Th11—L1
Cervix uteri	S2-4	S2-4
Vagina	-	S2-4
Vulva + perineum	S2-4	S2-4

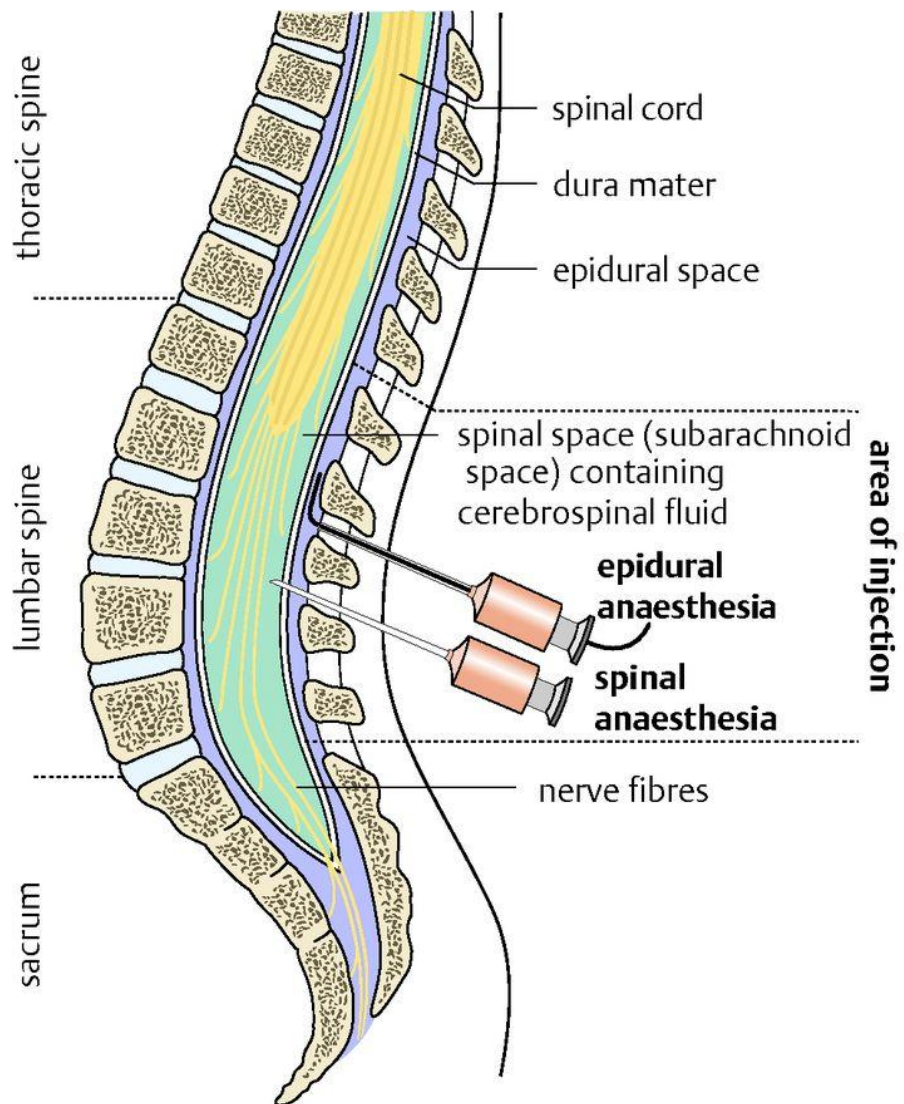
Эпидуральная анестезия

- ЭДА – полноценный анальгезирующий эффект с минимальным системным влиянием на организм роженицы и новорожденного.
- Самым привлекательным аспектом данного вида аналгезии остается то, что роженица находится в сознании, может активно участвовать в процессе родов и сразу же общаться со своим ребенком.



Эпидуральная анестезия

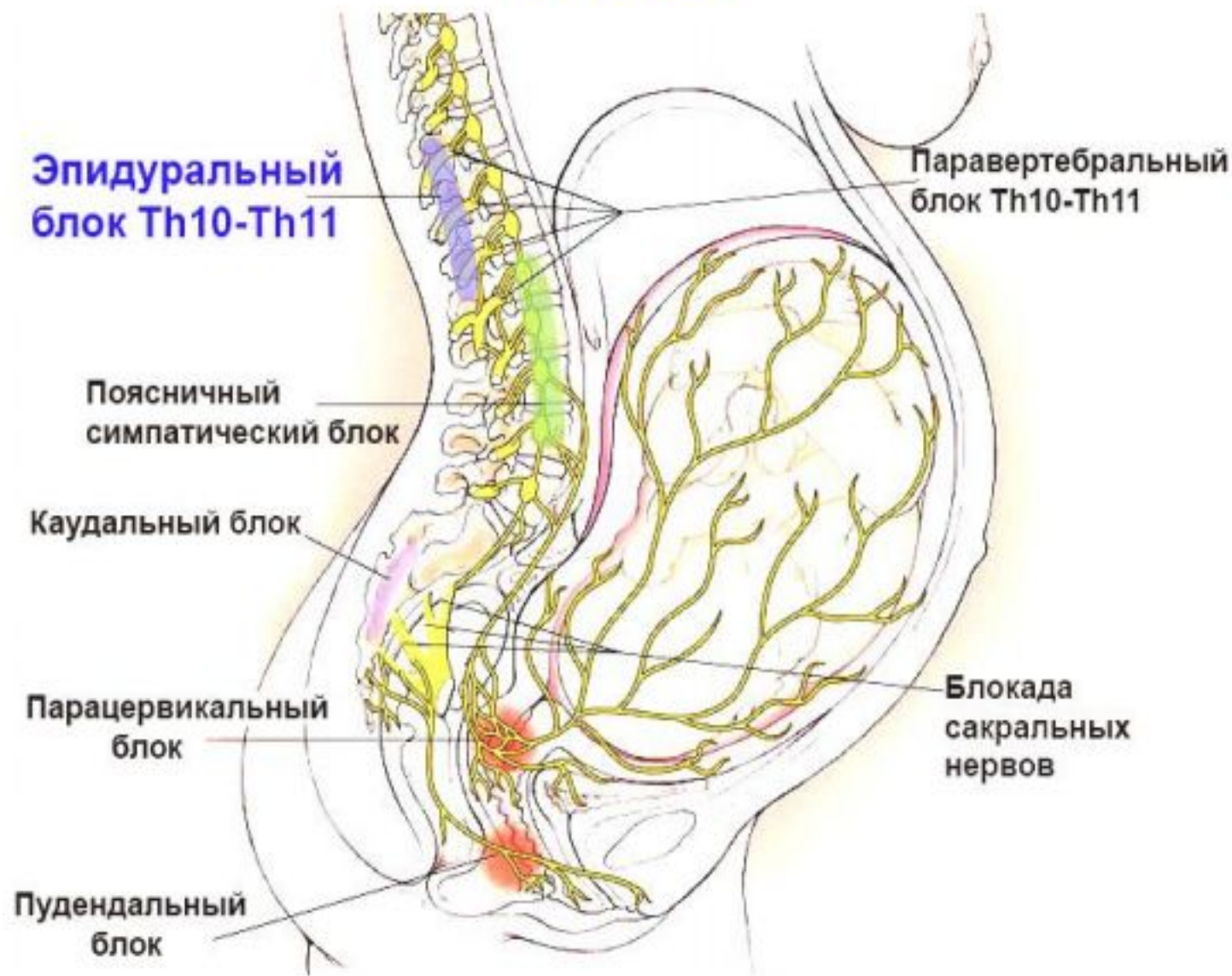
- Дополнительные манипуляции в процессе и после родов, например эпизиотомия, перинеоррафия, ручное обследование полости матки легко осуществимы под ЭДА.
- Если в родах потребуется кесарево сечение, его можно выполнить в условиях той же ЭДА без дополнительной общей анестезии.



Регионарная анестезия в акушерстве

- **Регионарная анестезия определена как оптимальный метод анестезиологического пособия в акушерстве всеми ведущими медицинскими организациями мира** (World Health Organization, Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG), International Federation of Obstetrics and Gynecology (FIGO), Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français, American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland/Obstetric Anaesthetists' Association (AAGBI/OAA), American Academy of Family Physicians, American Society of Anesthesiologists (ASA), Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology (SOAP), Форум «Мать и дитя», Федерация анестезиологов и реаниматологов России (ФАР)).

Регионарная анестезия в обезболивании родов



Основные преимущества эпидуральной аналгезии в родах

- **Наиболее адекватное обезболивание при сохраненном сознании с высокой степенью удовлетворения женщины и обеспечения комфорта в родах.**
- **Обеспечивает минимальную фармакологическую нагрузку на плод и новорожденного.**
- **Устраняет дискоординацию родовой деятельности.**
- **Устраняет избыточную гипервентиляцию матери и изменения КОС плода.**
- **Снижает уровень катехоламинов в крови матери.**
- **Предотвращает нарушение фетоплацентарного кровотока и нарушение транспорта кислорода при чрезмерно болезненных схватках.**
- **Снижение объема кровопотери (в основном при операции кесарева сечения).**
- **Обеспечивает снижение АД.**
- **Снижение травмы родовых путей.**
- **Адекватное обезболивание при манипуляциях и операциях в III периоде родов.**
- **Устраняет депрессивное влияние опиатов на новорожденного**

Ропивакаин



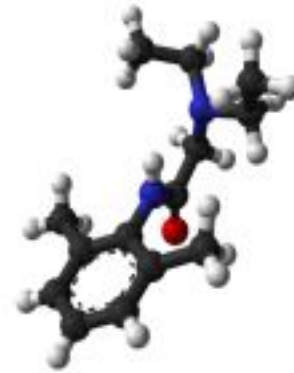
	Концентрация препарата (мг/мл)	Объем раствора (мл)	Доза (мг)	Начало действия (мин)	Длительность действия (ч)
Болюс	2.0	10 - 20	20 – 40	10 – 15	1,5 – 2,5
Множественное введение (например, для обезболивания родов)	2.0	10 – 15 (минимальный интервал - 30 мин)	20 – 30		
Длительная инфузия для					
Обезболивания родов	2.0	6 - 10 мл/ч	12 – 20 мг/ч	-	-
Послеоперационного обезболивания	2.0	6 - 14 мл/ч	12 – 28 мг/ч	-	-

Бупивакаин



Тип блокады	концентрация		Доза		начало действия мин	Длительность (час)	
	%	мг/мл	мл	Мг		без адрен	С адрен
Инфильтрация	0,25	2,5	до 60	до 150	1-3	3-4	+
	0,5	5	до 30	до 150	1-3	4-8	+
Эпидуральная анестезия	0,5	5	15-30	75-150	15-30	2-3	-
	0,25	2,5	6-15	15-37,5	2-5	1-2	-
Постоянная инфузия в ЭП	0,25	2,5	5-7,5/час	12,5-18,75/час	-	-	-
Каудальная эпидуральная анестезия	0,5	0,5	20-30	100-150	15-30	2-3	-
	0,25	2,5	20-30	50-75	20-30	1-2	-

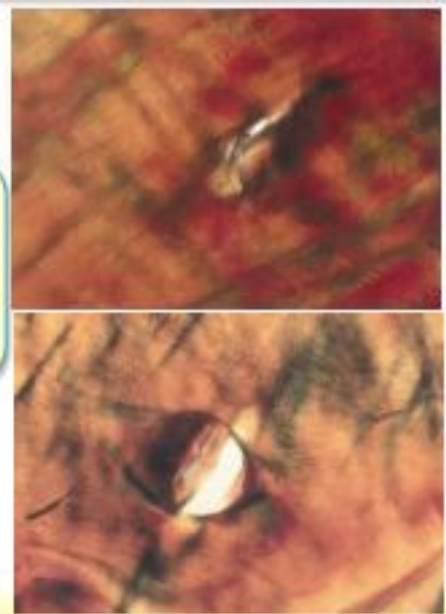
Лидокаин



	Концентрация	Без адреналина, мл	С адреналином, мл	Начало эффекта, мин	Продолжительность, ч
Поясничный отдел Анальгезия	1,0%	10-20	15-30	5-7	1,5 – 2,5
	1,5%	5-15	15-30		
	2,0%	5-10	10-25		
Каудальный блок Анальгезия	1,0%	10-20	15-30		
	1,5%	5-15	15-30		

Реальные проблемы

Постпункционные головные боли при случайной пункции твердой мозговой оболочки



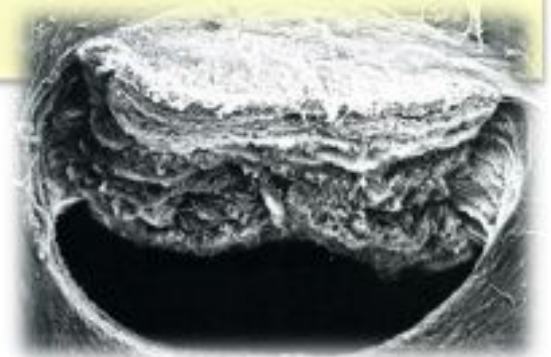
Постельный режим не менее 24 ч?

Кофеин в/м, в/в ?

Аналгетики: кетонал (кетопрофен) в/м, в/в, свечи?

Инфузия до 2000 мл?

Пломбирование эпидурального пространства аутокровью - epidural blood-patch (EBP)



Артериальная гипотония при нейроаксиальной анестезии:

Механизм развития:

Блокада симпатических ганглиев – вазодилатация

Аорто-кавальная компрессия



Методы профилактики:

Поворот на левый бок на 15° и более – профилактика аортокавальной компрессии (в родах – положение на боку)

Инфузионная поддержка (коллоиды 500 мл, кристаллоиды 1000 мл)

Вазопрессоры – мезатон, эфедрин при снижении АД менее 80 мм рт.ст.

Компрессия нижних конечностей

Practice Guidelines for Obstetric Anesthesia

*An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia**

- **Регионарная анестезия эффективнее всех других методов обезболивания родов и должна быть всегда доступна**
- **Необходимость обезболивания является достаточным показанием для применения эпидуральной анальгезии.**
- **Степень открытия шейки матки на момент выполнения регионарной анестезии не влияет на частоту кесарева сечения и других осложнений со стороны матери и плода.**
- **Отказ от регионарной анестезии не должен быть основан на степени раскрытия шейки матки**
- **Влагалищное родоразрешение после операции кесарева сечения не является противопоказанием для регионарной анестезии**

ACOG Committee Opinion number 269 February 2002. Analgesia and cesarean delivery rates. American College of Obstetricians and Gynecologists, American Society of Anesthesiologists

Practice Guidelines for Obstetric Anesthesia: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia, 2007

Преимущества регионарной анестезии при операции кесарева сечения:

- Профилактика аспирационного синдрома**
- Нет трудной интубации трахеи**
- Минимальная фармакологическая нагрузка на плод и новорожденного**
- Гипотензивный эффект**
- Интервал до извлечения плода во время операции кесарева сечения не ограничен во времени**
- Профилактика тромбоэмболических осложнений**
- Снижение объема кровопотери**
- У новорожденных нет различий по шкале Апгар на 5 мин при общей и регионарной анестезии**

Разовая доза препаратов при проведении эпидуральной анестезии при операции кесарева сечения:

- Ропивакаин 0,75% – 15-20 мл**
- Бупивакаин 0,5% – 15-20 мл**

Для усиления и пролонгирования эффекта – фентанил 50-100 мкг + седация внутривенно тиопентал натрия 50-100 мг, пропофол 30-50 мг.

Преимущества спинальной анестезии перед эпидуральной при операции кесарева сечения

- Простота выполнения
- Более быстрое начало эффекта
- Более дешевый метод
- Менее болезненная при исполнении
- Более низкая доза местных анестетиков
- Более полный блок



Схемы спинальной анестезии при операции кесарева сечения

Инtrateкально:

- **Маркаин спинал (хэви) -8,0-10,0-12,5-15,0 мг**
- **Лидокин 2% - 60-80 мг**
- **Ропивакаин 12-15 мг**

**Седация – пропофол 30-50 мг, тиопентал
натрия – 50-100 мг, изучается дексдор**

Осложнения регионарной анестезии

- К группе немедленных осложнений относятся:
 - Артериальная гипотония
 - Брадикардия, асистолия
 - Тошнота и рвота
 - Гипотермия и озноб.
 - Высокий и тотальный спинальный блок.
 - Кожный зуд (при использовании опиатов).
 - Внутривенное введение местного анестетика (1:11000);
- В группу отсроченных осложнений включают:
 - Постпункционную головную боль
 - Постпункционные боли в спине
 - Задержка мочи
 - Неврологические осложнения:
 - А Транзиторный неврологический синдром
 - В Синдром конского хвоста
 - С Неврологический дефицит вследствие повреждения иглой спинного мозга, спинномозговых нервов и корешков сосудов эпидурального сплетения.
 - Инфекционные осложнения: постпункционные менингиты и менингоэнцефалиты, эпи- и субдуральные абсцессы

Противопоказания к нейроаксиальной анестезии в акушерстве

- гнойное поражение места пункции;
- непереносимость местных анестетиков;
- у больной с фиксированным сердечным выбросом (искусственный водитель ритма сердца, стеноз аортального клапана, коарктация аорты, выраженный стеноз митрального клапана) **Вопрос согласуется с кардиохирургом/кардиологом**
- тяжелая печеночная недостаточность
- демиелинизирующие заболевания нервной системы (в отдельных случаях при декомпенсации)

Спасибо за внимание

