

Обезболивание родов.

Подготовила студентка 403 группы ФФМ МГУ
Шпилюкова Юлия Александровна

Генез боли

В I периоде:

- раскрытие шейки матки
- ишемия миометрия во время сокращения матки
- натяжение связок матки
- растяжение тканей нижнего маточного сегмента

Во II периоде:

- давление предлежащей части плода на мягкие ткани и костное кольцо малого таза
- ~~перерастяжение мышц промежности~~ Боль в родах, появляющаяся при раскрытии шейки матки в результате маточных сокращений, передается по чувствительным волокнам в спинной мозг через задние корешки спинномозговых нервов ThXI—ThXII и частично некоторыми волокнами ThX и LI.

Боль, возникающая при растяжении родового канала и промежности, воспринимается чувствительными волокнами задних корешков SII—SIV. Для обезболивания родов требуется создание регионарного блока протяженностью от SV до ThX.



Роль болевой реакции

- возбуждение
- состояние тревоги
- чрезмерная мышечная активность

} ↑ потребления O_2
(тахипноэ, ↓ ДО, ↑ МО)
→ гипервентиляция

} ↑КА в плазме крови
(тахикардия, ↑СВ, ↑АД,
↑ВД, ↑ОПС)

- гипервентиляция (→ снижение оксигенации и развитие ацидоза у плода)
- возбуждение и ↑КА в плазме крови → слабость родовой деятельности
- чрезмерное выделение КА при сильной боли — дискоординация родовой деятельности



Требования к обезболиванию

- ❖ безопасность для матери и плода
- ❖ отсутствие угнетающего действия на родовую деятельность
- ❖ сохранение сознания роженицы и способность ее активно участвовать в родовом акте
- ❖ простота и доступность для родовспомогательных учреждений любого типа



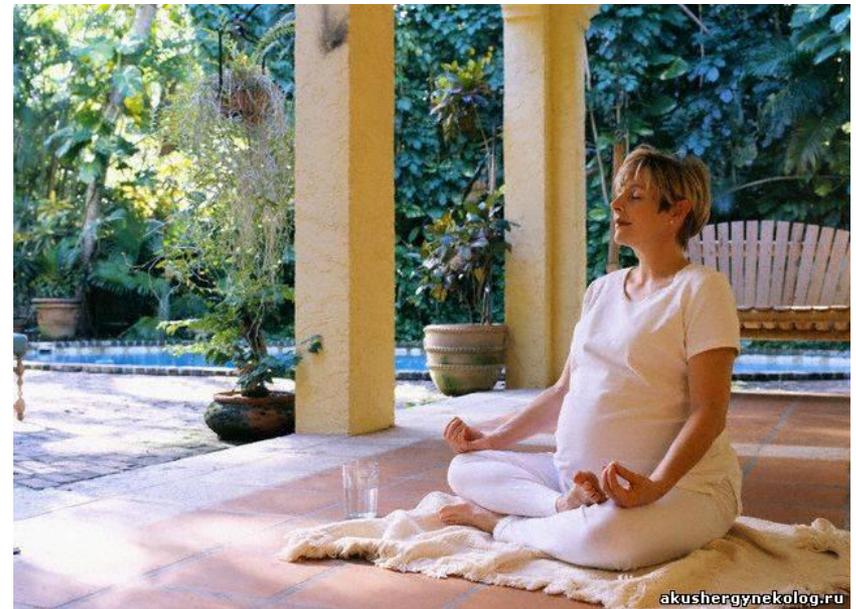
Современные методы обезболивания

- психопрофилактическая подготовка во время беременности
- акупунктура
- гипноз
- гомеопатические препараты
- гидротерапия
- системные наркотики и анальгетики
- ингаляционная анестезия
- регионарная анестезия



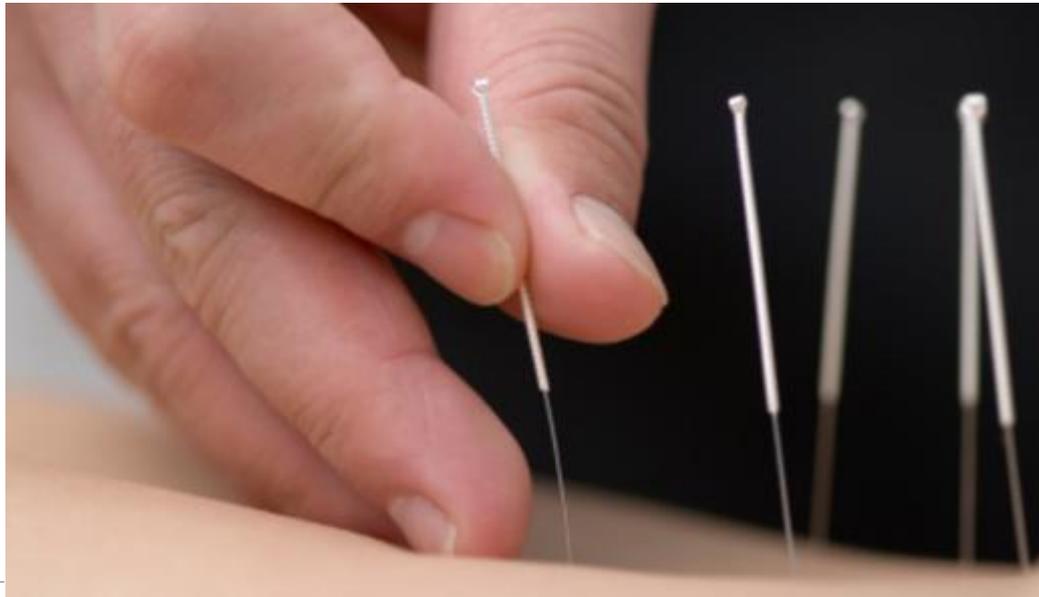
Психопрофилактическая подготовка

- **Цель:** снять страх перед неизвестностью предстоящих родов.
- **Информирование** о сути процессов, сопровождающих беременность и роды.
- **Обучение** правильному расслаблению, упражнениям, укрепляющим мышцы живота и спины, повышающим общий тонус, разным способам дыхания во время схваток и в момент рождения головки плода.



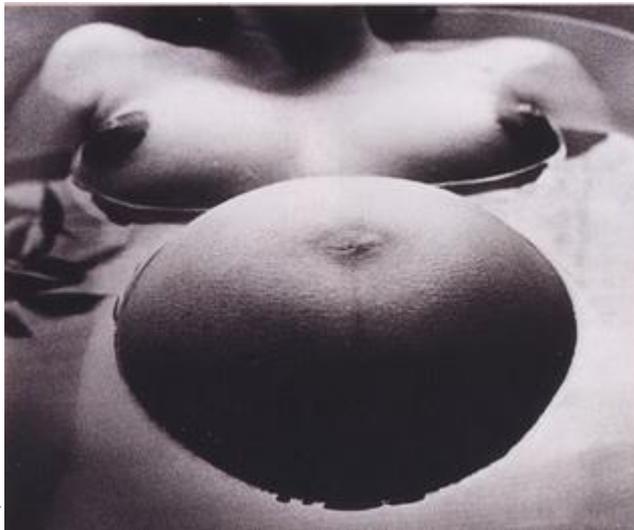
Акупунктура, гипноз, гомеопатия

- Данные методы требуют специалиста, подготовленного в этой области → широкого распространения не получили.
- Чаще всего при использовании иглоукалывания наступает только частичное обезболивание, и большинство пациенток нуждаются в применении дополнительных методов обезболивания.



Гидротерапия

- необходимо наличие специальных ванн в родильном зале
- тепло воды ↓ секрецию Е и расслабляет мышцы
- вода способствует появлению L-волн в ГМ → расслабление НС → быстрое раскрытие шейки матки
- роженица может находиться в ванне по грудь в воде в I периоде родов



Чрескожная электронейростимуляция (ЧЭНС)

- В процессе родов две пары электродов накладывают на спину роженице.
- Степень электростимуляции варьирует в соответствии с потребностью каждой конкретной женщины и может регулироваться самой пациенткой.
- Эта форма анальгезии безопасна, неинвазивна, легко доступна к выполнению медсестрой или акушеркой.
- Основным недостатком метода является затруднение при его применении электронного мониторинга состояния плода, несмотря на то, что сама чрескожная электронейростимуляция не влияет на сердечный ритм плода.



Системная анальгезия

“+”

- легкость введения
- приемлемость пациентом

Препараты:

1. Опиаты

2. Кетамин – мощный анальгетик.

- может также вызвать недопустимую амнезию, которая может удалить воспоминания матери о родах.
- полезный помощник при неполной региональной анальгезии при влагалищных родах или при акушерских манипуляциях.
- В низких дозах (0.2-0.4 мг/кг) обеспечивает адекватное обезболивание, не вызывая депрессию новорожденного.

3. Транквилизаторы

Транквилизаторы и седативные препараты применяют в родах в качестве компонентов медикаментозного обезболивания для снятия возбуждения и уменьшения тошноты и рвоты.



Опиаты

- **Тримеперидин (промедол)**

- судороги (от первичного эффекта препарата и от его метаболита, нормеперидина)
- тошнота и рвота, дозозависимая депрессия дыхания, ортостатическая гипотония, возможность депрессии новорожденного, эйфория
- преходящие нарушения сердечного ритма плода, типа брадиаритмии и тахикардии

- **Фентанил, альфентанил, ремифентанил**

- они мощны, их использование в течение родов ограничено их короткой продолжительностью действия
- Для более длительного обезболивания, фентанил можно вводить устройствами, управляемыми пациентом

- **Буторфанол (1-2 мг в/в, в/м), налбуфин (10 мг в/в, в/м; альтернатива)**

- “+” более низкую частота тошноты, рвоты, и дисфории
- “-” высокая частота седации пациентки
- буторфанол > 2 мг → депрессия дыхания.



Ингаляционная анестезия

Препараты:

- 1. закись азота (N_2O) с кислородом (1:1, 2:1 и 3:1)**
наиболее приемлема в акушерской практике для обезболивания родов (анальгезия + спазмолитическое действие → координированная родовая деятельность, предотвращение аномалий сократительной деятельности матки и гипоксии плода)
- 2. Трихлорэтилен (трилен)**
более выражен альгетический эффект в сравнении закисью азота
- 3. метоксифлуран (пентран)**
применение носит менее управляемый характер в сравнении с применением закиси азота и трихлорэтилена

Варианты техники обезболивания:

1. Ингаляция газонаркотической смеси происходит постоянно с периодическими перерывами через 30-40 мин.
 2. Ингаляция осуществляется с началом схватки и завершается с ее окончанием.
 3. Ингаляция происходит только в паузах между схватками, так чтобы к моменту их начала была достигнута необходимая степень обезболивания.
-



Регионарная анестезия

Техника регионарной анестезии

Обеспечивает превосходную анальгезию с минимальным седативным эффектом у матери и плода.

Методы:

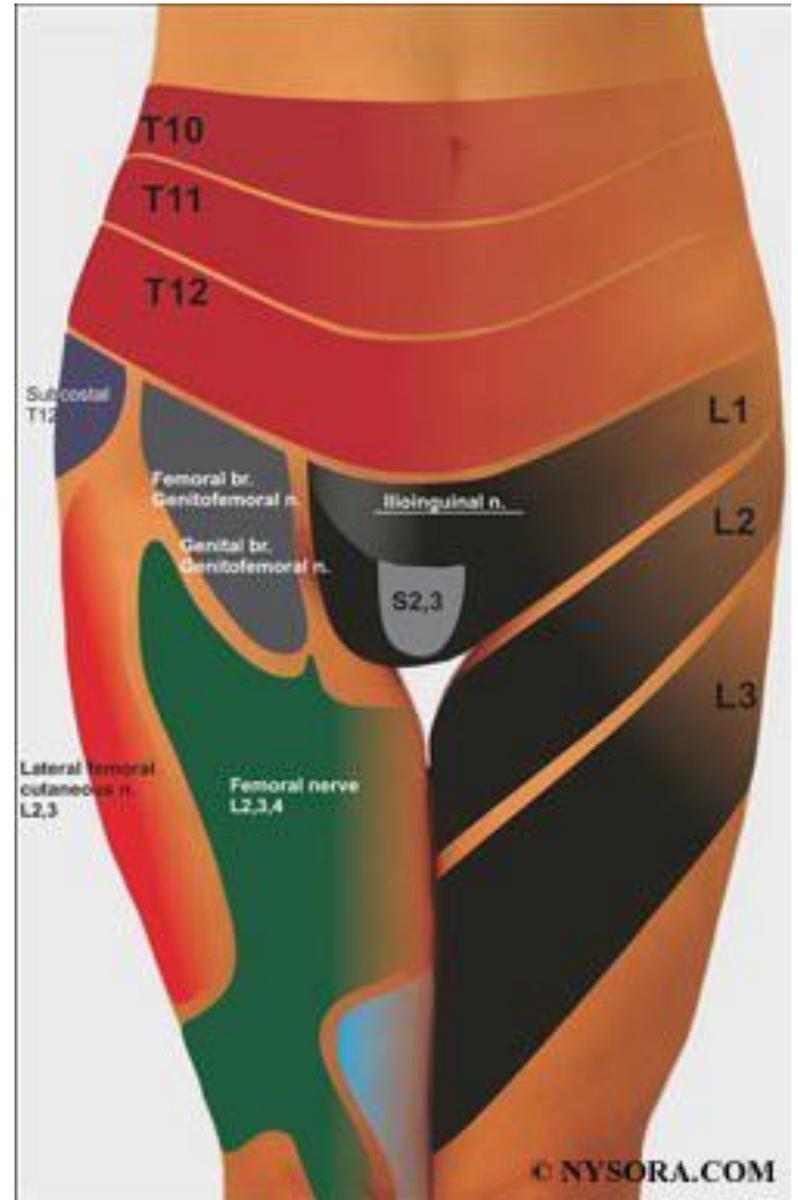
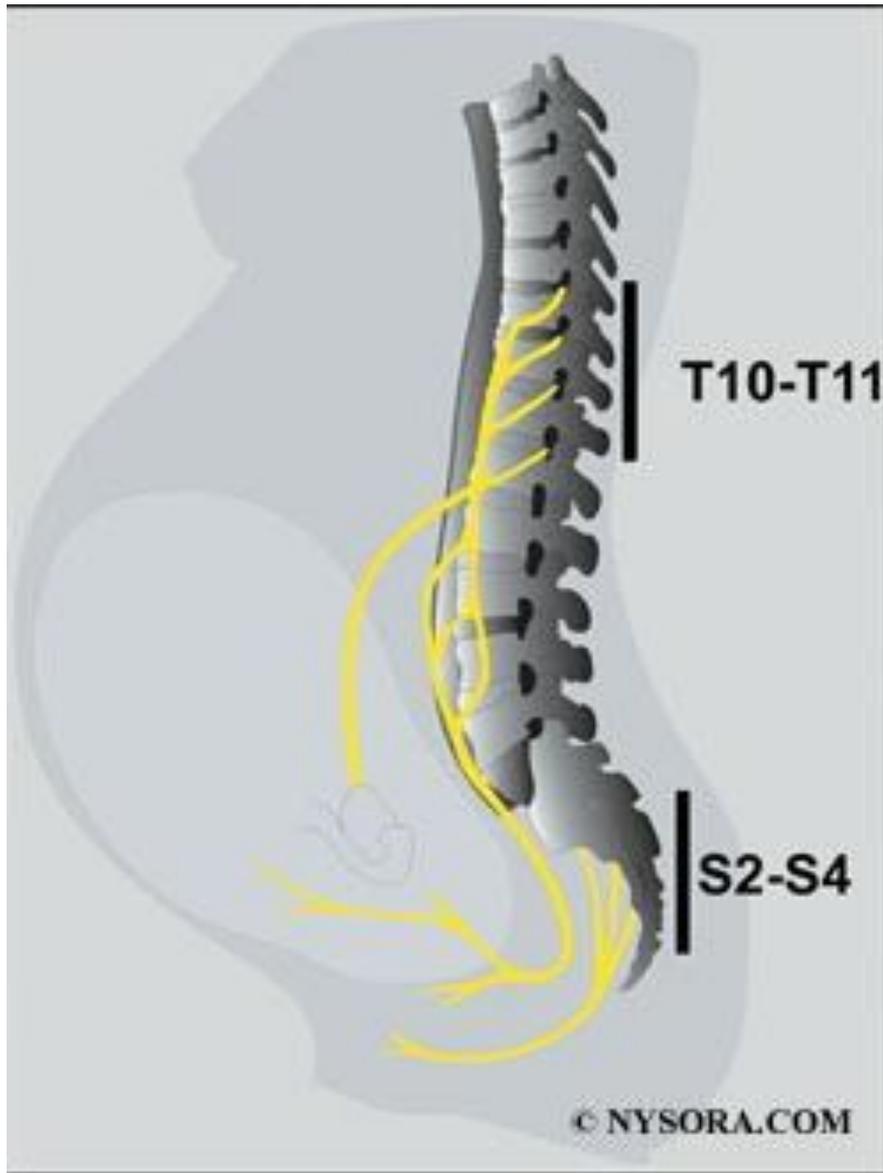
- центральные нейроаксиальные блоки (спинальный, эпидуральный и комбинированный спинально- эпидуральный)
- парацервикальный блок
- пудендальный блок
- поясничный симпатический блок.

Противопоказания:

- серьезная коагулопатия
- острая гиповолемия
- инфекция в месте введения иглы

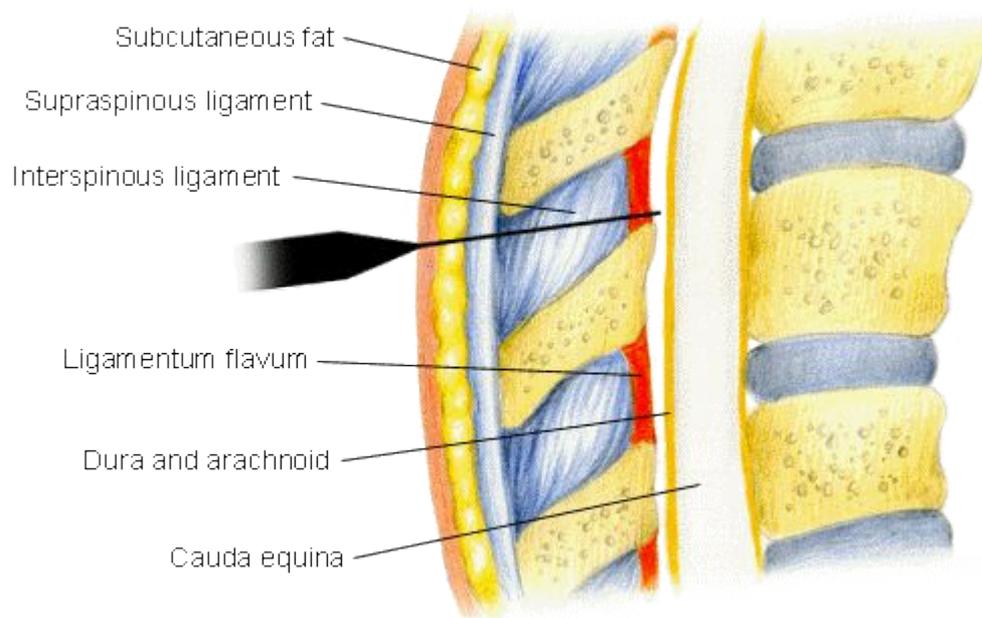


Эпидуральная анальгезия



Начинать регионарный блок предпочтительно:

- в активную фазу родов
- при установившейся родовой деятельности со схватками силой 50-70 мм рт. ст., продолжительностью 1 минуту, через 3 минуты.
- при выраженном болевом синдроме регионарную анальгезию можно начать и при открытии шейки матки 3-5 см.



Местные анестетики и однократные дозы для болюсного эпидурального введения в родах

Местный анестетик	Доза (мл)	Начало действия (мин)	Продолжительность действия (мин)	Эффект
Бупивакаин 0,125%	10-15	3-5	60-180	Хорошая анальгезия, небольшой моторный блок
Бупивакаин 0,1%	10-15	3-5	60-180	Моторный блок минимален, но анальгезия может быть недостаточной
Ропивакаин 0,2%	10-15	5	60-180	Хорошая анальгезия, минимальный моторный блок
Ропивакаин 0,1%	10-15	5	60-180	Практически полное отсутствие моторного блока, анальгезия может быть недостаточной
Лидокаин 1-2%	8-10 мл	3-5	60-90	Хорошие анальгезия и анестезия, значительный моторный блок

- нет пролонгирования первого периода родов
- удлинение второго периода родов (сильное растворение в комбинации с опиатами)

Допустимые интервалы 2 периода родов

Первородящие	До 2 часов без регионарной анальгезии
	До 3 часов с регионарной анальгезией
Повторнородящие	До 1 часа без регионарной анальгезии
	До 2 часов с регионарной анальгезией



Дробное (болюсное) введение

- быстро протекающие роды (повторные, с хорошей родовой деятельностью).

Эпидуральная инфузия

- первые роды
- родовозбуждение с окситоцином
- Имеет следующие преимущества перед дробным (болюсным) введением:
 - стабильный уровень анестезии,
 - снижается общая доза местного анестетика,
 - моторный блок минимален,
 - сохраняется тонус мышц тазового дна,
 - уменьшается частота материнской артериальной гипотензии,
 - экономится время анестезиолога.



Возможные дозировки местных анестетиков для эпидуральной инфузии в родах

Местный анестетик	Нагрузочная доза	Эпидуральная инфузия
Бупивакаин	10-15 мл 0,125% раствора	0,08-0,1% раствор 7-10 мл / ч
Ропивакаин	10-15 мл 0,1-0,2% раствора	0,1-0,2% раствор 7-10 мл / ч

При эпидуральной инфузии каждый час проверяются

- показатели материнской гемодинамики (АД и ЧСС)
- частота сердцебиений плода
- анальгезия
- высота сенсорного блока (pin - prick или чувствительность к холоду – желательно не выше T10)
- степень моторного блока (желательна моторная блокада не более Bromage 0-1) .
- При неадекватности анальгезии вводится дополнительный болюс местного анестетика.



Модифицированная шкала Bromage для оценки степени моторного блока (0-3):

- Bromage 0 – пациентка может поднять прямую ногу.
- Bromage 1 – пациентка может поднять согнутую в колене ногу.
- Bromage 2 – движения сохранены только в голеностопном суставе.
- Bromage 3 – полный моторный блок, движения в тазобедренном, коленном, голеностопном суставах отсутствуют.

.



Контролируемая пациенткой эпидуральная инфузия (patient - controlled epidural analgesia – PCEA):

**фоновая эпидуральная инфузия + эпидуральные болюсы,
контролируемыми пациенткой
или
контролируемые болюсы без инфузии**

Потенциальные преимущества

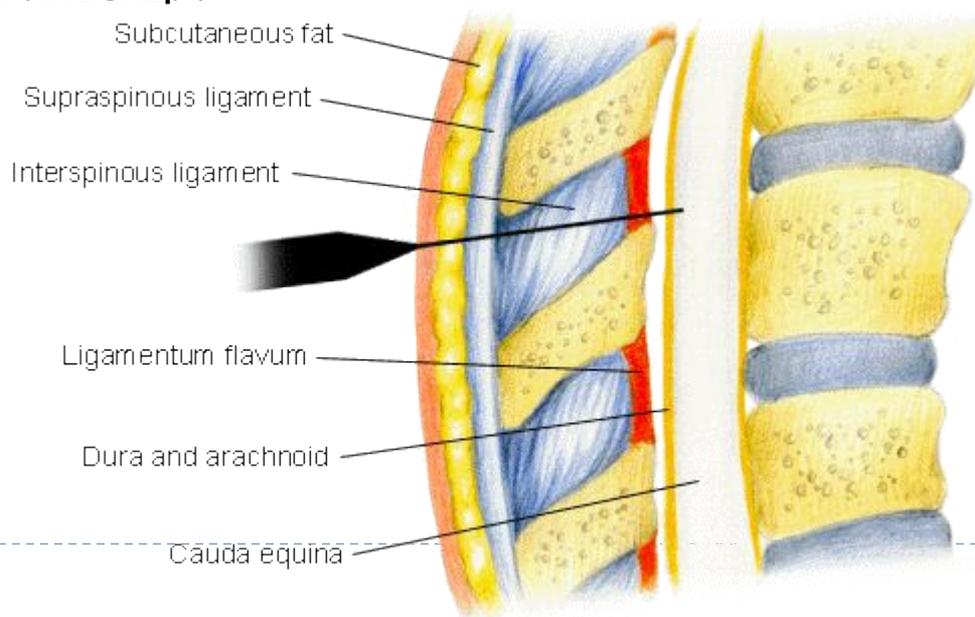
- большую удовлетворенность пациентки из-за непосредственного участия в процессе обезболивания
- меньший расход местного анестетика



Спинальная анальгезия

Применение:

- При непреднамеренной пункции твердой мозговой оболочки во время попытки катетеризации эпидурального пространства - в виде однократной инъекции
- При фиксированном сердечном выбросе и необходимости избежать симпатической блокады и связанных с ней гемодинамических сдвигов – возможно субарахноидальное введение опиоидов
- При аллергии на местные анестетики – возможно субарахноидальное введение опиоидов
- Для обезболивания в первом периоде при раскрытии более 6 -8 см – в виде однократной инъекции
- Для обезболивания второго периода, последующей эпизиотомии, наложения швов - в виде однократной инъекции



Преимущества спинальной аналгезии:

- Простая техника с четкими критериями правильного выполнения - появление ликвора
- Аналгезия развивается быстро и качество обезболивания высокое
- Применение низких доз местных анестетиков минимизирует риск системного токсического действия, гемодинамических сдвигов и моторного блока нижних конечностей
- Не оказывает значимого влияния на родовую деятельность, при применении только местных анестетиков не влияет на плод
- Возможность обеспечить быстрое обезболивание оперативного влагалищного родоразрешения
- Дешевле эпидуральной аналгезии

Недостатки спинальной аналгезии:

- Эффект носит ограниченный по времени характер
 - Риск развития постпункционной головной боли
 - Риск гипотензии
-
- 

Препараты

- Изолированное введение опиоидов (фентанил, морфин)
- комбинации местных анестетиков с опиоидами

- В течение следующих 10 минут после введения каждую минуту контролируют АД, ЧСС матери и аускультативно оценивают сердцебиение плода

- Контролируют мышечный тонус нижних конечностей

- Уровень чувствительности оценивают покалыванием на 2-й, 5-й, 10-й минутах

- Периодически просят роженицу сжать руку врача. Нормальноежатие означает невовлечение уровня T_hI, т.е. можно быть уверенным в интактности диафрагмальных нервов и адекватности вентиляции.



Комбинированная спинально- эпидуральная анальгезия

Показания:

выраженный болевой синдром роженицы и необходимости обеспечения быстрого болеутоления.

Методика:

- первоначальное введение субарахноидально только наркотического анальгетика, либо комбинации с местным анестетиком в небольшой дозе с последующей катетеризацией эпидурального пространства.
- поддержание анальгезии может обеспечиваться периодическим болюсным введением, постоянной инфузией или с помощью контролируемых роженицей болюсов растворов местных анестетиков или их смеси с наркотическими анальгетиками.



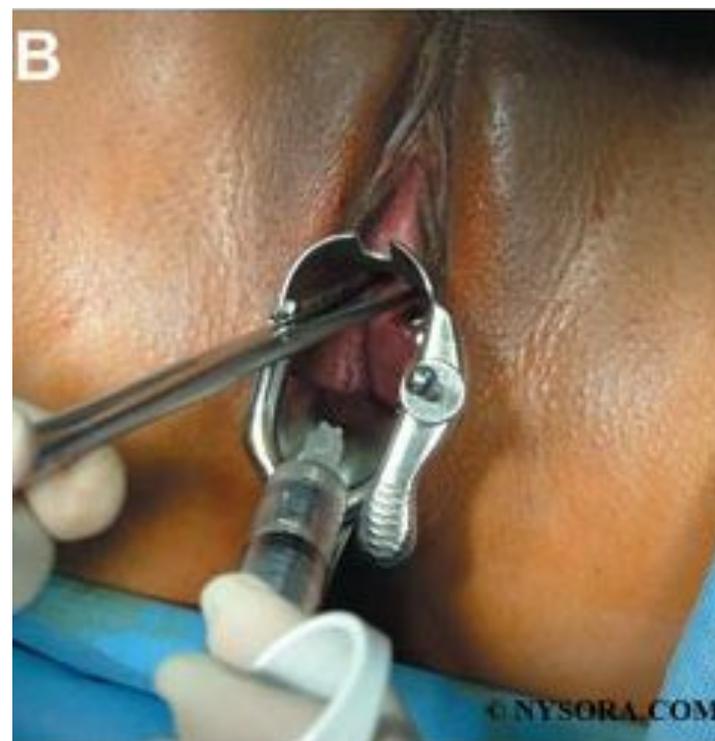
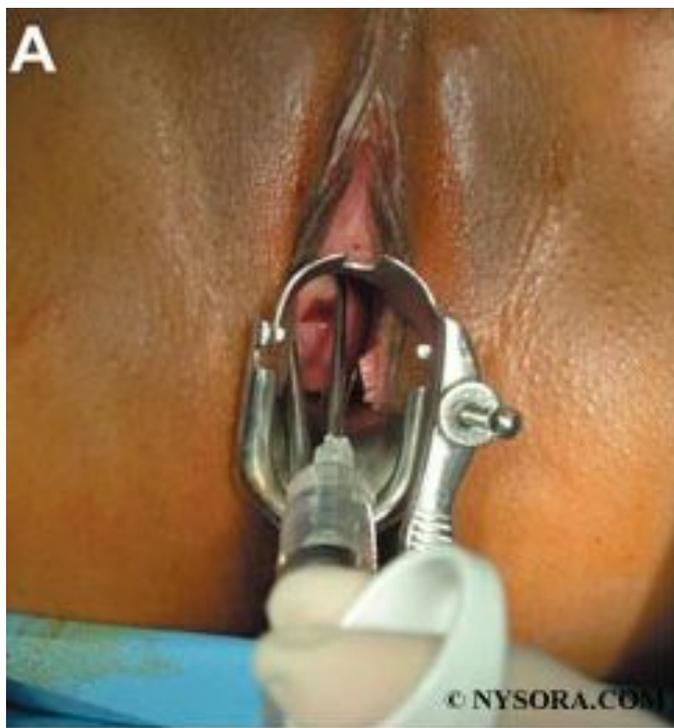
Возможные преимущества:

- относительно более быстрое начало аналгезии после введения субарахноидально первой дозы
- более надежна – эффективность первой субарахноидальной дозы составляет до 95%, ниже риск развития унилатерального или мозаичного блока в сравнении с эпидуральной методикой
- применение субарахноидально опиоидов на ранних стадиях родов обеспечивает болеутоление без влияния на процесс родов, способность роженицы передвигаться
- минимальный моторный блок с сохранением способности тужиться во втором периоде
- субарахноидальное введение опиоидов или их комбинации с местными анестетиками может быть выполнено технически проще и обеспечивает быстрый обезболивающий эффект в случае срочной необходимости обезболивания потуг, выполнения оперативного влагалищного родоразрешения



Парацервикальный блок

- в родах используется редко (высокая частота эмбриональной асфиксии)
- полезная техника для обеспечения кюретажа матки
- **Техника:** инъекцию местного анестетика в подслизистую оболочку влагалищного свода около нервных волокон, иннервирующих матку



Паравертебральный поясничный симпатический блок

- альтернатива, при противопоказаниях к центральным нейроаксиальным методам
- прерывает болезненную передачу цервикальных и маточных импульсов в течение первого периода родов
- меньше риска эмбриональной брадикардии по сравнению с парацервикальной блокадой
- технические трудности, связанные с выполнением блока и риск внутрисосудистой инъекции препятствуют ее обычному использованию. Гипотония также может произойти при поясничном симпатическом блоке.



Блок пудендального нерва

- Пудендальные нервы образованы из корней нижних сакральных нервов (S2-4) и иннервируют влагалище, промежность, прямую кишку и часть мочевого пузыря
- Нервы легко блокируются трансвагинально, где они образуют петли вокруг седалищных отростков.
- 10 мл местного анестетика, депонированных позади каждой крестцово-остистой связки могут обеспечить адекватную анестезию для родоразрешения при помощи щипцов и ушивания эпизиотомии.



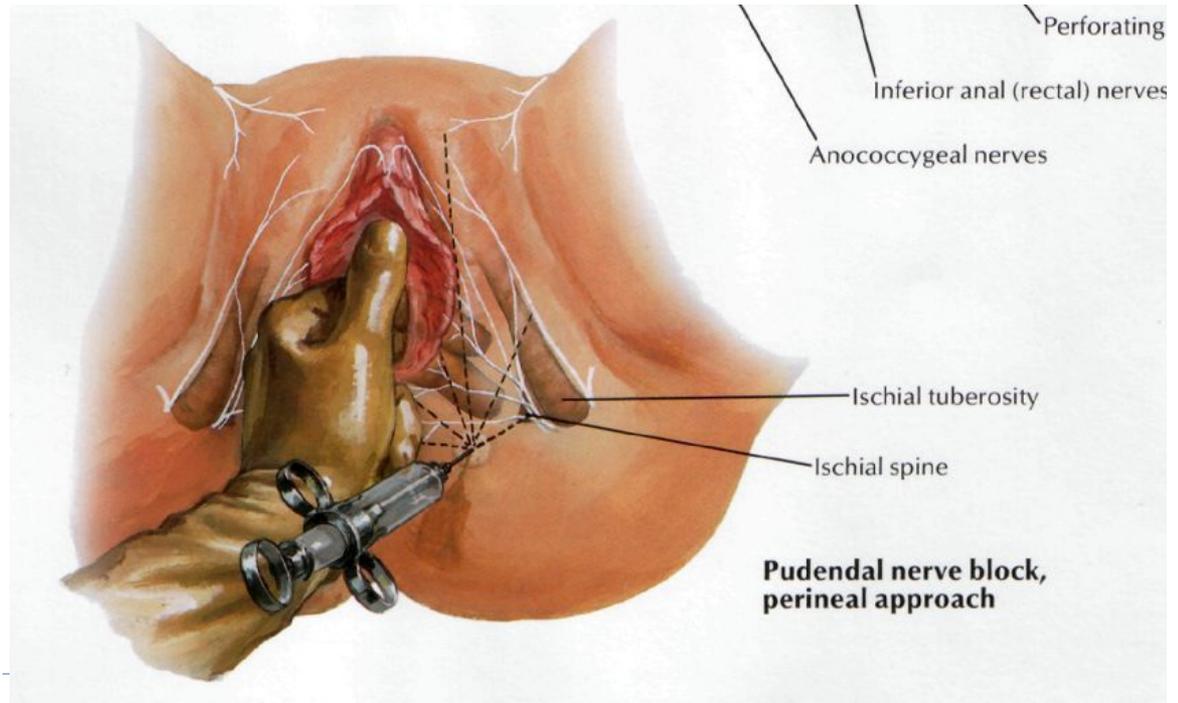
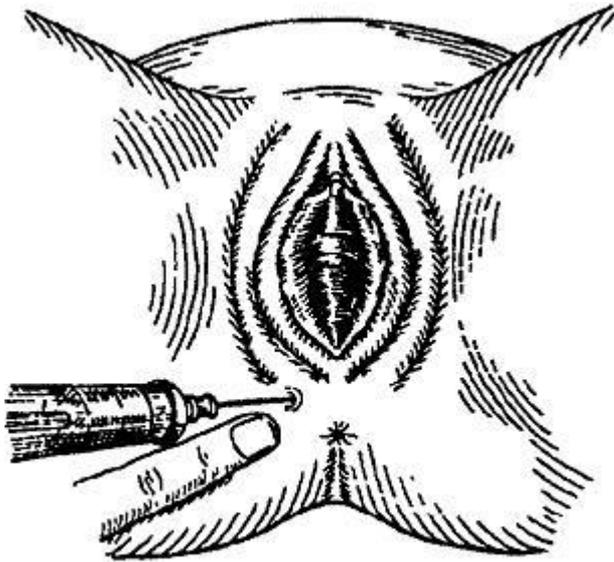
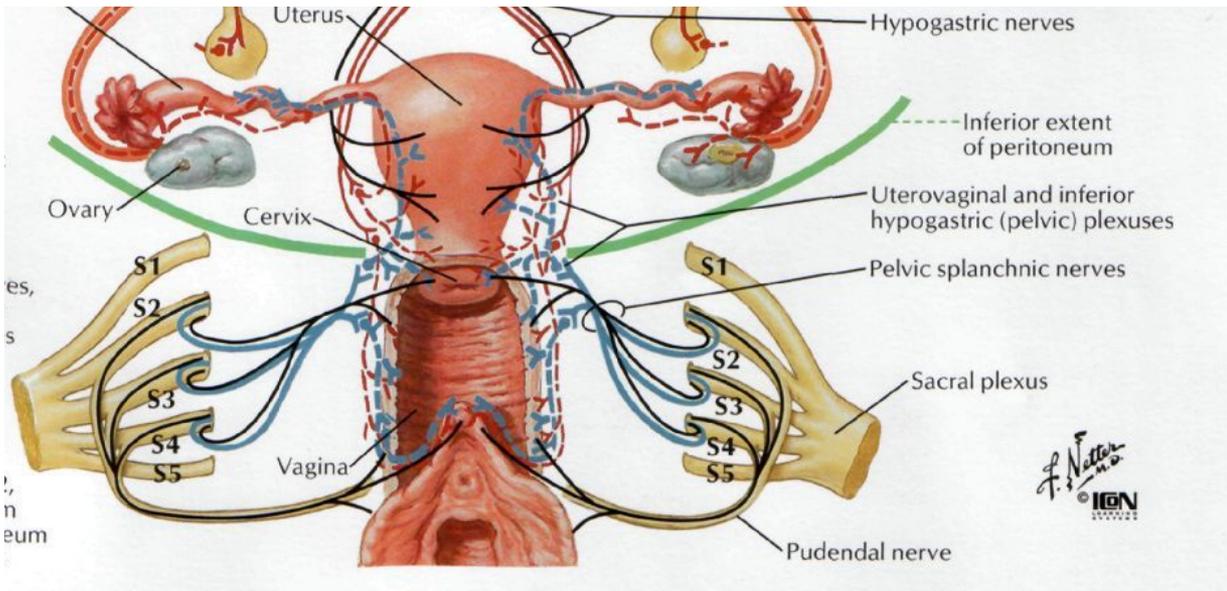


Рис. 131. Пудендальная анестезия

Кесарево сечение

- спинальная и эпидуральная анестезия

Нарушение родовой деятельности

- длительная эпидуральная анальгезия
- слабость – в/в введение средств, усиливающих сократительную деятельность матки.
- перед назначением родостимулирующих препаратов при утомлении пациентки необходимо предоставить женщине отдых в виде фармакологического сна.



Список литературы

1. Г.М. Савельева, Р.И. Шалина «Акушерство», М.:ГЭОТАР-Медиа, 2010
2. William F. Urmeu, MD «Регионарная анестезия в акушерстве» , 2011
3. Г. М. Савельева Р. И. Шалина П. А. Клименко М. А. Курцер Е. Я. Караганова А. М. Штабницкий «Обезболивание родов (регионарная аналгезия)»,
Российский вестник акушера-гинеколога, 2003, №6

