Местная анестезия.

Классификация, общие принципы

Подготовила: студентка 655 гр.

- **Местная анестезия** – обратимое угнетение всех видов чувствительности в определённом участке человеческого тела при полном сохранении сознания.

История

- Основоположником современной местной анестезии считается **Карл Коллер,** офтальмолог, который в 1884 г. использовал кокаин для анестезии глаза орошением перед хирургическим вмешательством.

- В 1884 г. хирург **Уильям Холстед** использовал кокаин для внутрикожной инфильтрационной анестезии и блокады периферических нервов (включая лицевой нерв, плечевое сплетение, половой и большеберцовый нервы).
- Спинальную анестезию впервые выполнил **Август Бир** в 1898 г., введя интратекально 3 мл 0,5 % раствора кокаина. Он также в 1908 г. первым описал внутривенную регионарную анестезию (блокада Бира).
- Каудальная эпидуральная анестезия была предложена в 1901 г. **Фердинандом Кателином** и **Жаном Сикар**. Эпидуральная анестезия поясничного отдела спинного мозга впервые была описана в 1921 г. Фиделем Пейджесом и, повторно, в 1931 г. Ахиллом **Доглиотти**

Достоинства

- простота проведения
- отсутствие необходимости в сложном оборудовании
- малая токсичность препаратов по сравнения с препаратами для общей анестезии
- небольшой риск оперативного вмешательства и анестезии у неподготовленных больных и больных с полным желудком
- сохранение длительного безболевого периода
- дешевизна

- Летальность от методов местной анестезии в группе анестезиологического риска 1

  (пациенты, не имеющие заболеваний или имеющие только легкое заболевание, которое не приводит к нарушению общего состояния) :

1 смертный случай на 1 млн. проведенных анестезий

Недостатки

- невозможность управления жизненно важными функциями организма при обширных и травматических вмешательствах
- отсутствие мышечной релаксации, что создает трудности ревизии органов брюшной полости
- не всегда можно добиться полного обезболивания
- создание нежелательного момента присутствия больного на операции

Показания

- Небольшие по объему и продолжительности операции в стационаре и поликлинике
- Противопоказания к общей анестезии
- Болевой синдром
- Различные манипуляции

Противопоказания

- Аллергия и повышенная чувствительность и к местным анестетикам
- Воспалительный процесс в соответствующей зоне
- Психические заболевания и психомоторное возбуждение, состояние алкогольного опьянения, поражения нервной системы
- Ранний детский возраст
- Необходимость использования миорелаксантов
- Категорический отказ пациента или неконтактный пациент
- Нарушение свёртываемости крови, геморрагический синдром (например, приём антикоагулянтов)

Виды местной анестезии

I. Терминальная (поверхностная, контактная, аппликационная)
II. Инфильтрационная
III. Регионарная:
    1. Регионарная внутривенная
    2. Внутрикостная
    3. Плексусная
    4. Паравертебральная
    5. Проводниковая (стволовая)
    6. Спинальная
    7. Эпидуральная
    8. Каудальная (сакральная)

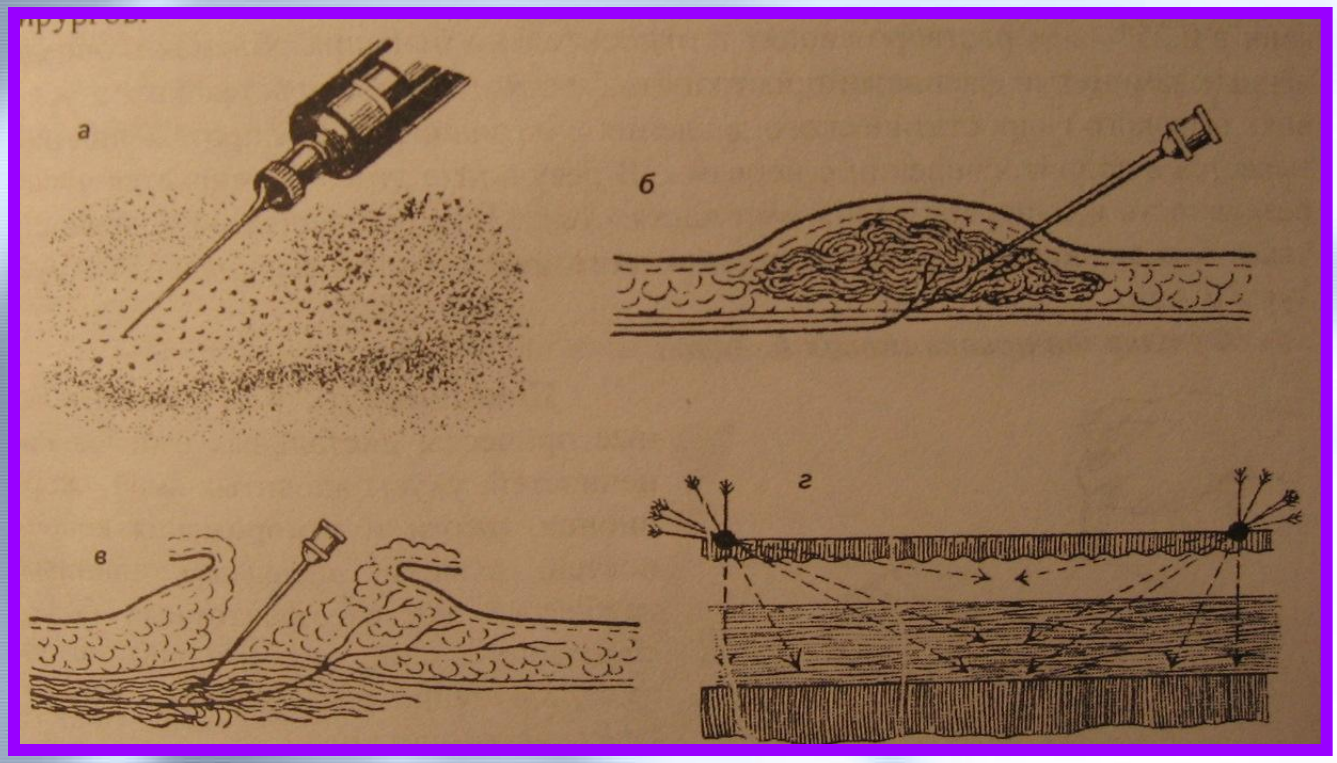
Терминальная (поверхностная, аппликационная, контактная) анестезия

- Непосредственный контакт раствора анестетика со слизистыми оболочками и поверхностью ткани (капли, орошение, пропитанные анестетиком тампоны)
- Используются: 0,5-3% дикаин, 5-10% новокаин, 1-5% тримекаина,
  2-4% кокаин, 0,2-5% пиромекаин, 2% мепивакаин, 2-5% лидокаина
- Применяется: анестезия верхних дыхательных путей, пищевода, конъюнктив, уретры, используют при выполнении различных манипуляций (ФГДС, БС, катетеризация, взятие биопсий и т.п.)

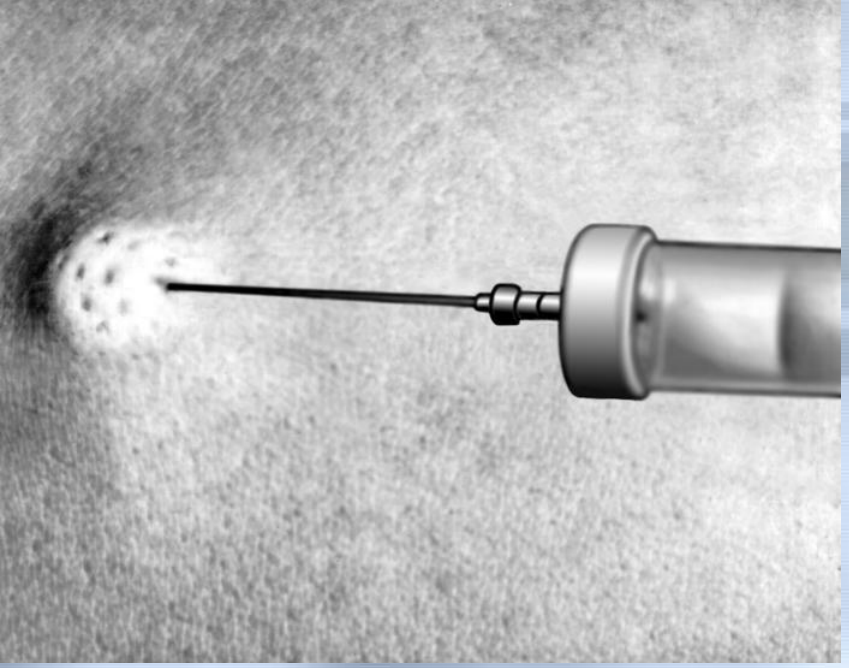
Инфильтрационная анестезия

- **Тугая послойная инфильтрация мягких тканей в области операционного поля** 0,25-0,5% р-рами новокаина
- Обеспечивается не только обезболивание, но и гидравлическая препаровка тканей
- Применяют: грыжесечение, удаление небольших доброкачественных опухолей
- Недостатки: метод громоздок, нарушает топографическое соотношение тканей

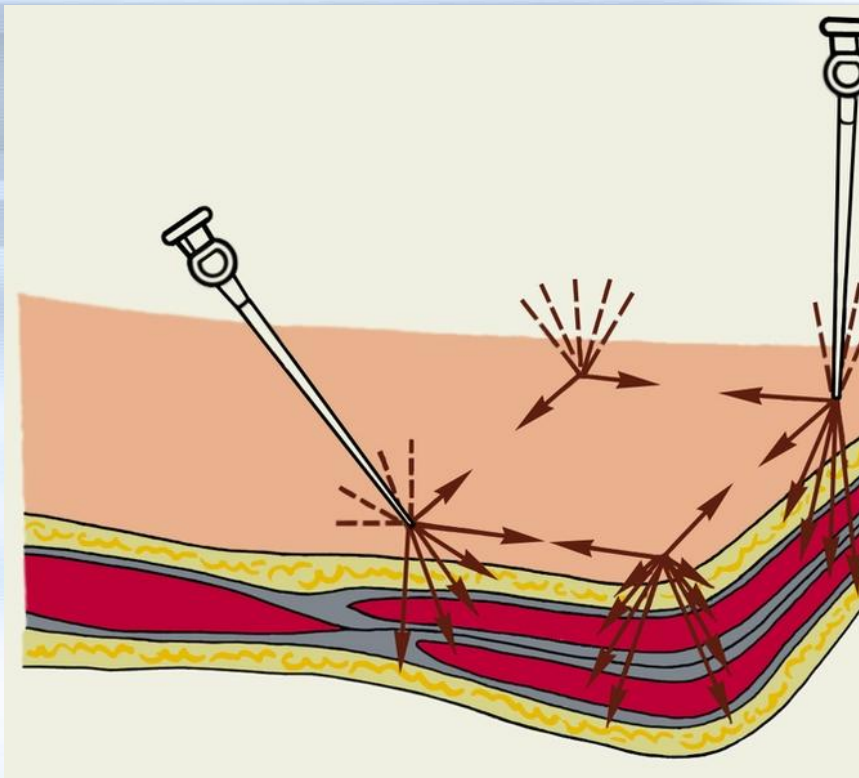
Инфильтрационная анестезия



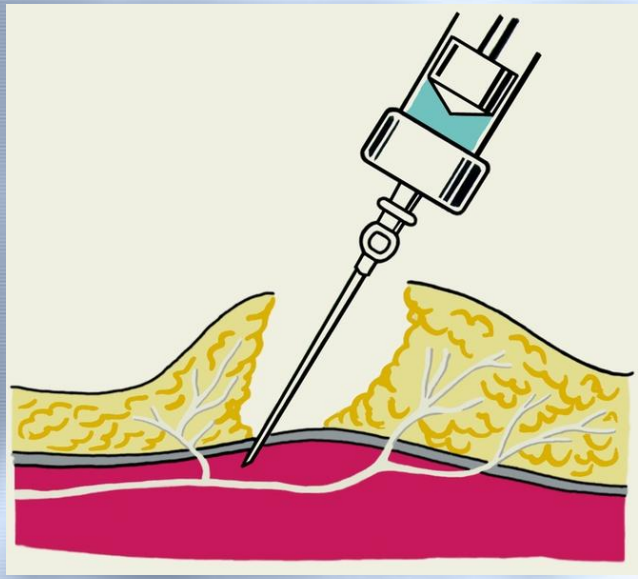
на 1 час операции можно использовать 2 г сухого вещества (новокаина), т.е. 400 мл 0,5% р-ра



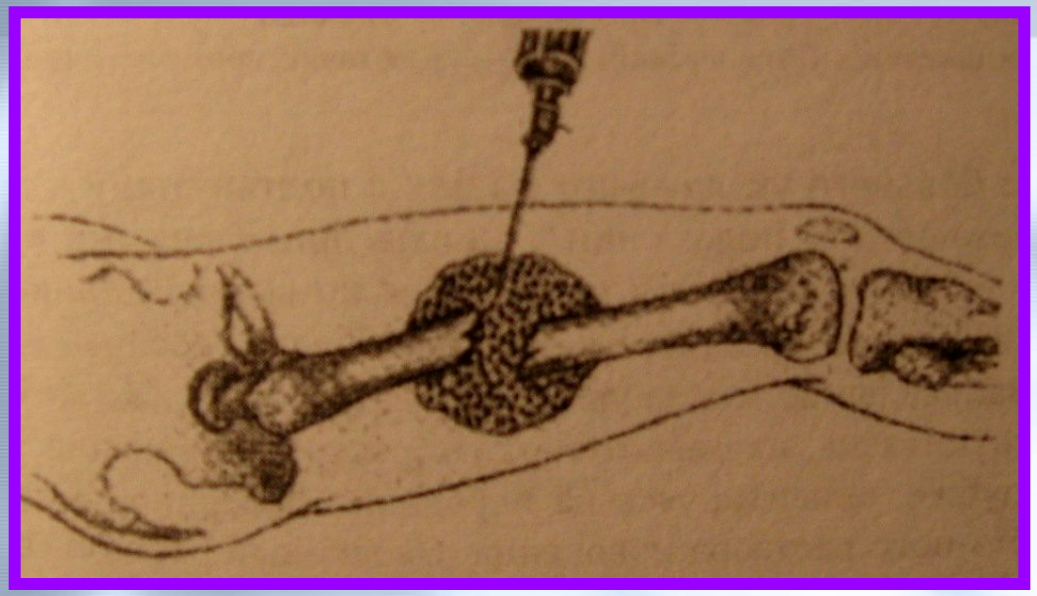
по методу Брауна



по методу Вишневского



Анестезия в область гематомы



Проводится при переломах костей конечностей, при закрытой репозиции отломков. Вводится 10-20 мл 1% р-ра новокаина или лидокаина в гематому области перелома костей лучевой, локтевой, лодыжек, 20-40 мл – голени, 40-60 мл- бедра.

Регионарная анестезия

Регионарная анестезия – вид местной анестезии, при котором происходит прерывание импульса проксимально от области операции

- Блокируется проведение болевого импульса по нервному стволу с помощью концентрированных анестетиков (1-2% новокаин, 2-5% лидокаин, 1-2% тримекаин)
- Топография области операции не нарушается

Методики

- **Центральные блокады:**

1. Спинальная анестезия
2. Эпидуральная анестезия
3. Комбинированная спинально-эпидуральная анестезия

- **Периферические блокады**
- **Внутривенная регионарная анестезия**

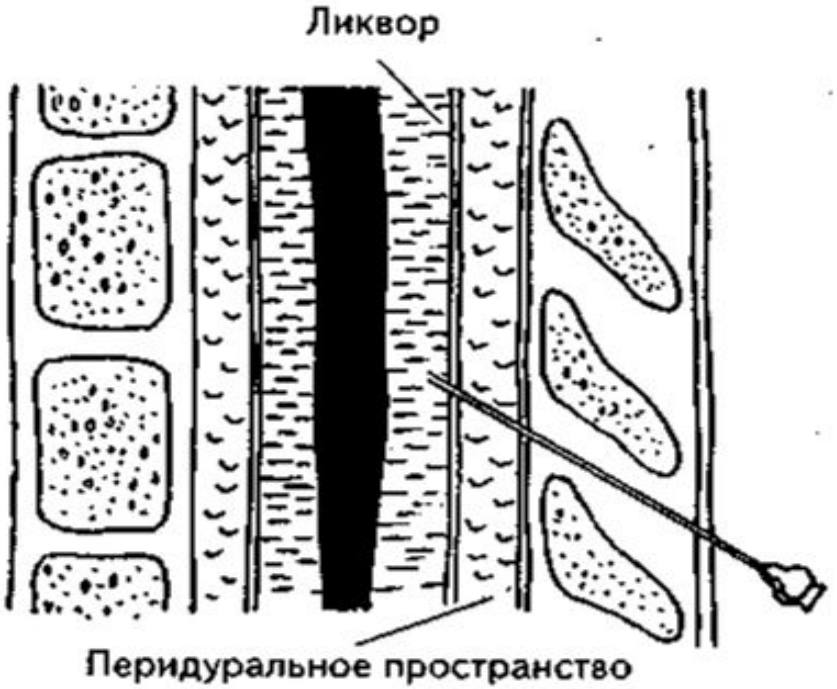
Спинальная анестезия

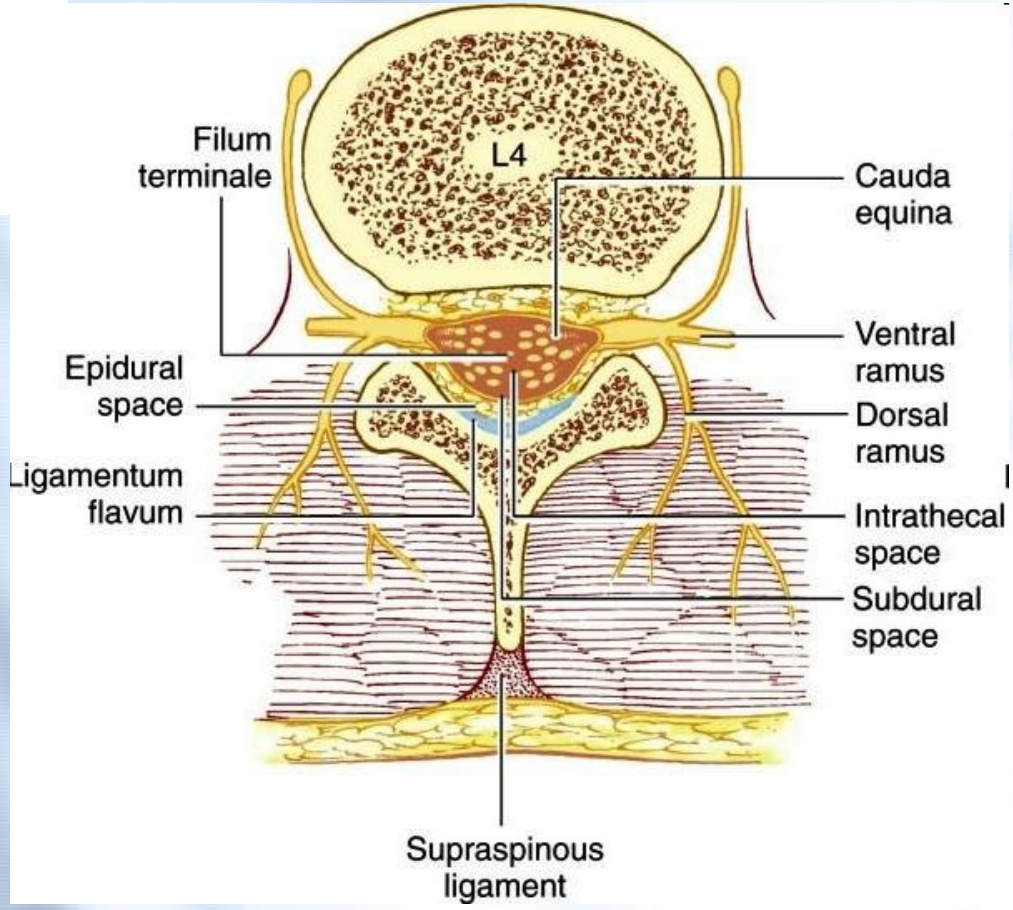
(субарахноидальная, люмбальная, спинномозговая)

- **Блокада всех видов чувствительности путём введения местного анестетика в ликвор, заполняющий субарахноидальное пространство.**
- Достигается введением в субарахноидальное пространство бупивокаина-спайнал (до 3,5 мл), лидокаина в дозе 10 мг/кг (1%)

* Адъюванты (морфин, фентанил, адреналин)

- Развивается анальгезия, мышечная релаксация и симпатическая блокада





у взрослых проводится на уровне L3-L4, L4-L5 и ниже

у детей – между L4 и L5

Показания

Операции ниже уровня пупка

- Гинекологические и урологические операции
- Операции на нижних конечностях
- Операции на промежности
- Операции на нижнем этаже брюшной полости
- Операции в области поясничного отдела позвоночника

Абсолютные противопоказания

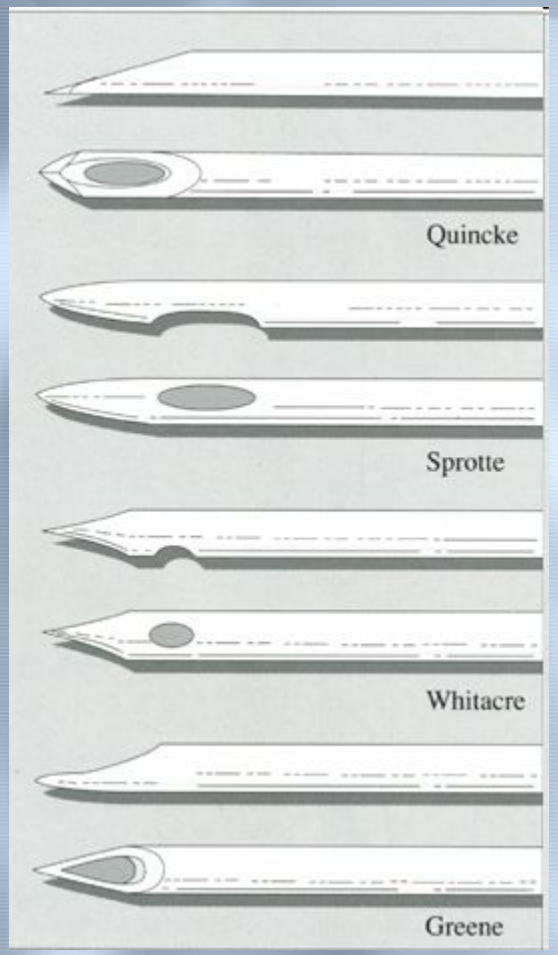
- Сепсис
- Бактериемия
- Инфекция кожи в месте пункции
- **Выраженная гиповолемия**
- Коагулопатия
- Лечение антикоагулянтами
- **Повышенное внутричерепное давление**
- Несогласие больного

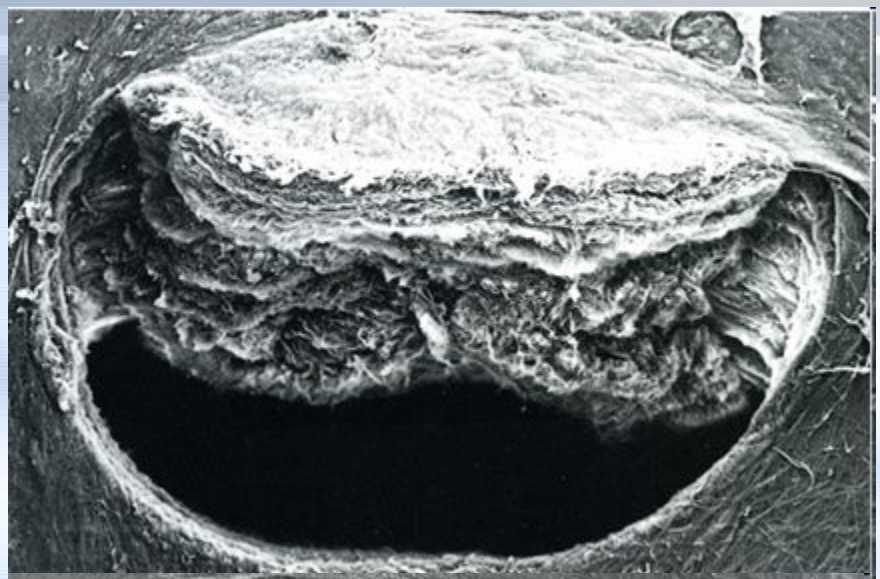
Оборудование и материалы

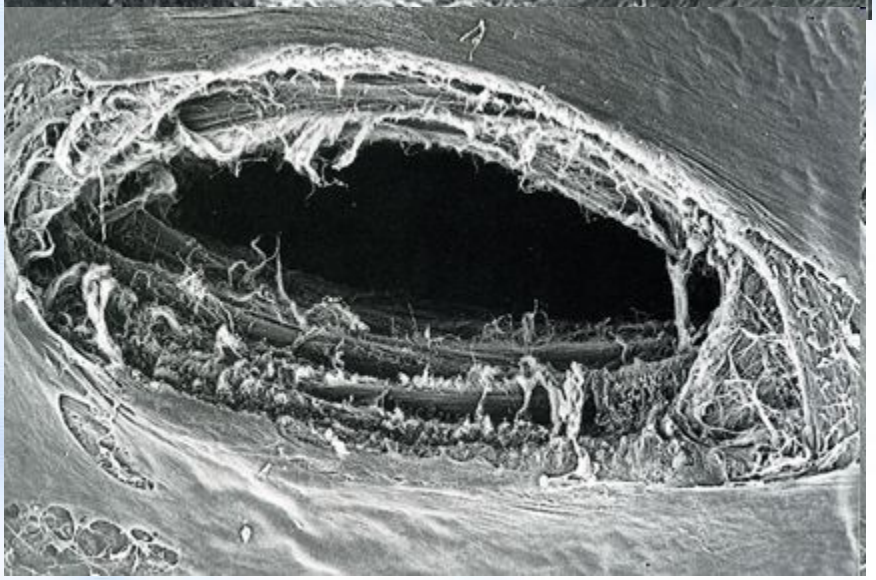
- Основное – иглы с плотно пригнанным съёмным мандреном, обтурирующим просвет иглы размером от 16G до 30G.

- Производится в полностью оснащённой для мониторинга и реанимационных мероприятий операционной.

Иглы







Осложнения

- Инфекционные (эпидурит, менингит, абсцесс)
- Головные боли, тошнота, рвота, менингизм.
- Токсические реакции на анестетик
- Симпатический блок
- Вклинение миндалин мозжечка
- Эпидуральные гематомы
- Неврологические осложнения
- Тяжелый коллапс

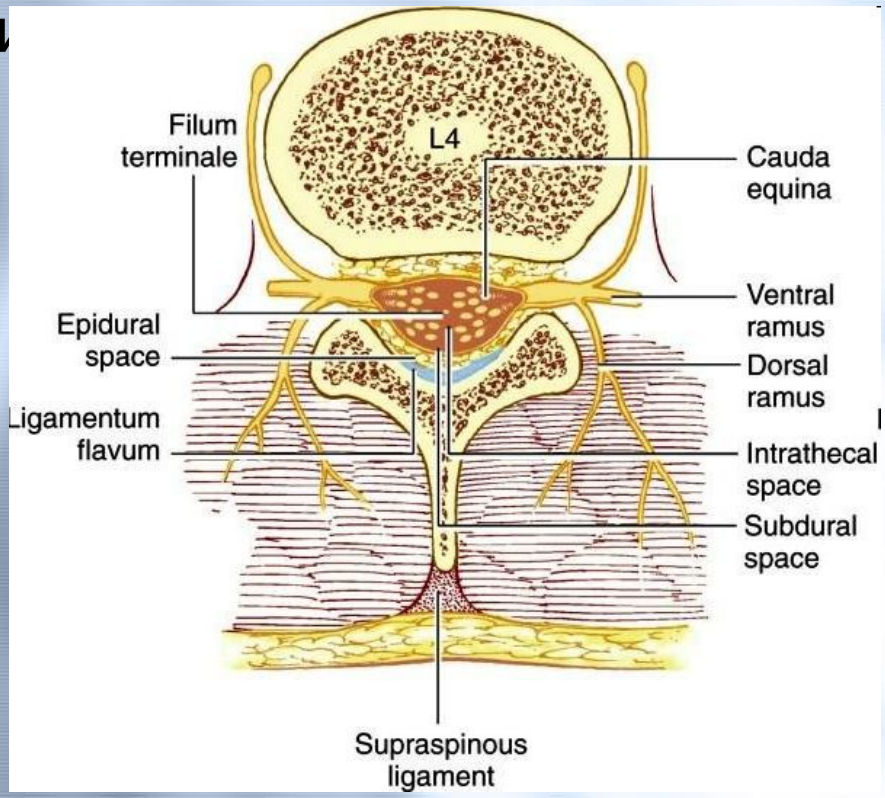
Эпидуральная анестезия

- **Блокада всех видов чувствительности, соматической и вегетативной, которая достигается введением местного анестетика в эпидуральное пространство.**
- 1-2% тримекаина/лидокаина из расчета 10 мг/кг массы тела, 0,25-0,75% р-р бупивакаина, опиоиды
- Уровень анестезии зависит от области операции с учетом сегментарной иннервации органов и тканей

Эпидуральное пространство

- узкая щель между внутренним листком твёрдой мозговой оболочки и стенкой позвоночного канала, выстланной наружным листком твердой мозговой оболочки

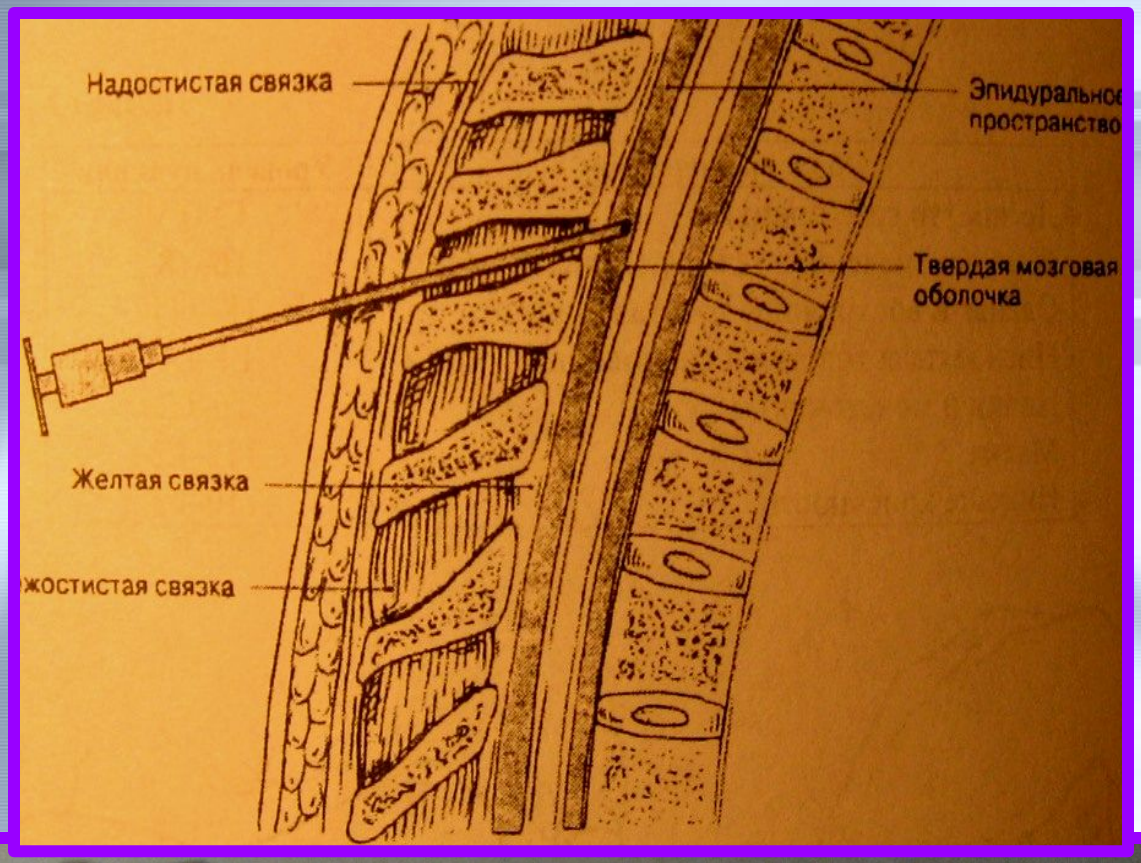
обычно – на глубине **4 - 4,5 см** от поверхности кожи,
но глубина может варьировать от 3 до 9 см

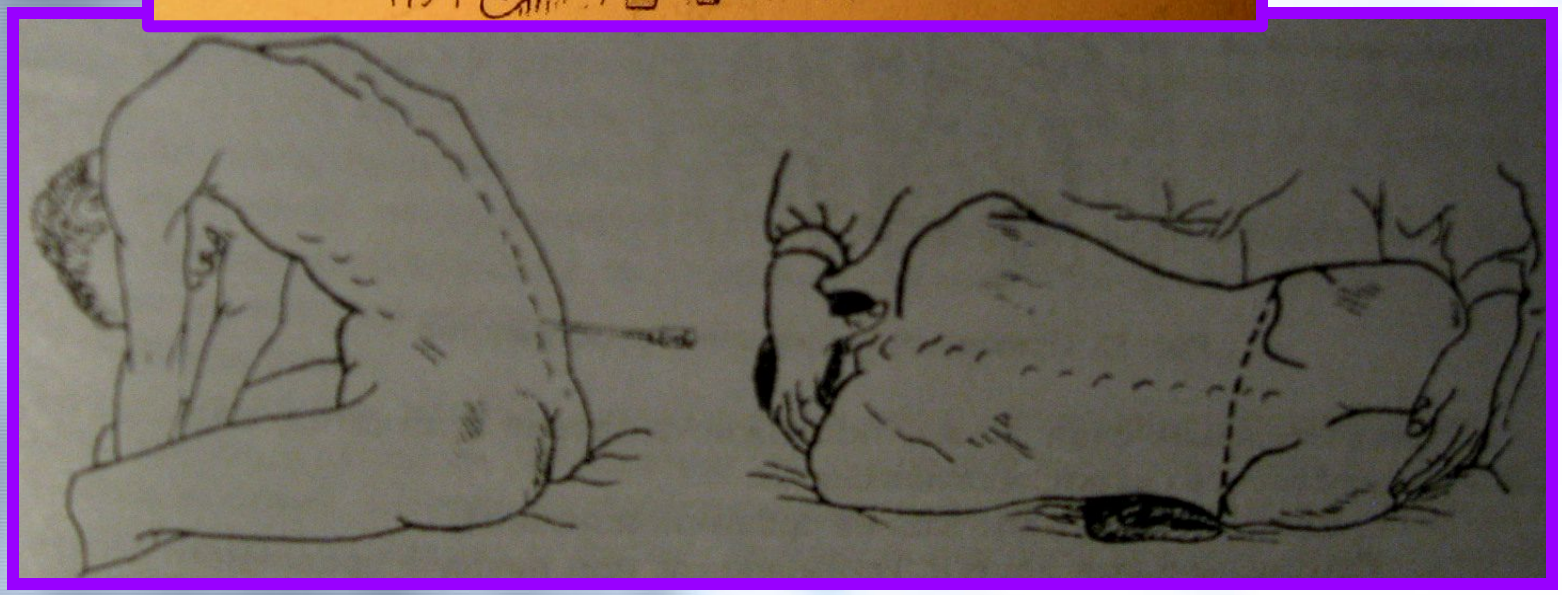


Показания

- Обезболивание родов
- Операции на нижних конечностях
- Как компонент комбинированной с общей анестезии при операциях на органах грудной клетки и брюшной полости
- Послеоперационное обезболивание, лечение хронической боли

Оборудование


Надостистая связка
Эпидуральное пространство
Твердая мозговая оболочка
Желтая связка
жостистая связка



Уровни пункции

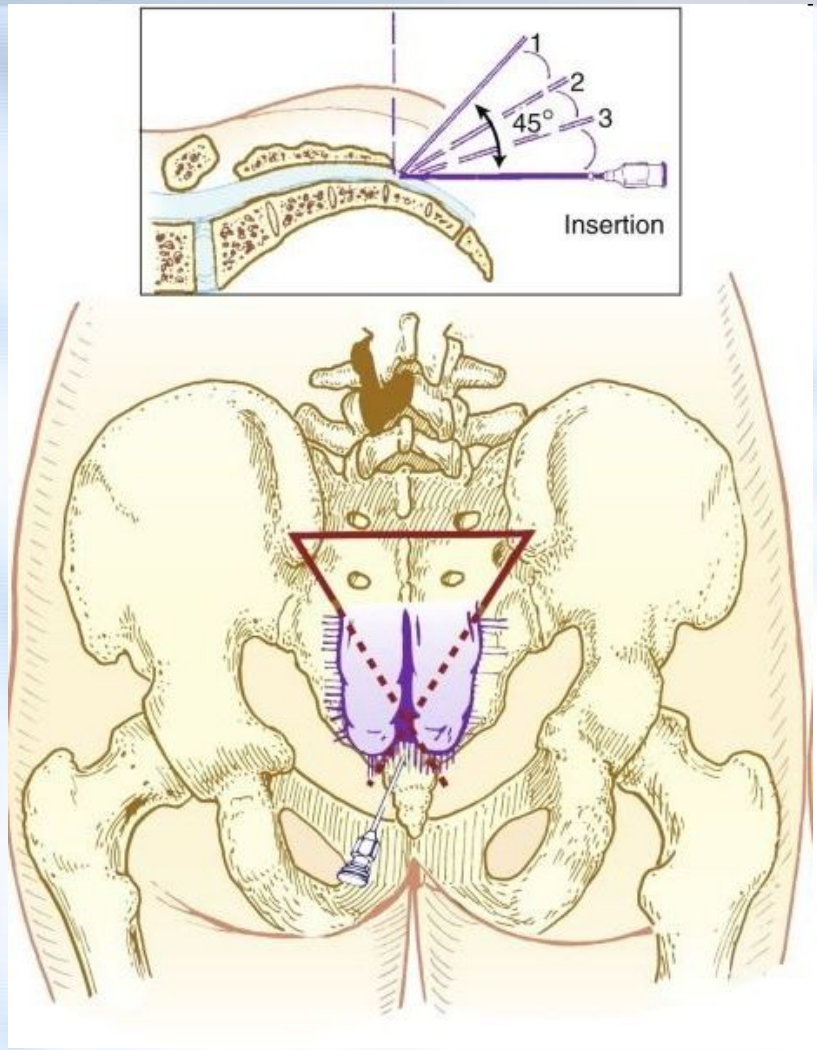
Область операции	Уровень пункции
Лёгкие, трахея, бронхи	T2-T5
Желудок, печень, pancreas	T6-T8
Слепая и восходящая толстая кишка	T8-T11
Нисходящая толстая и сигмовидная кишка	L1-L4
Почки и мочеточники	T6-L2
Матка	T12-L2
Нижние конечности	T10-L3

Осложнения

- Инфекционные (эпидурит, менингит, абсцесс)
- Эпидуральные гематомы
- Токсическое действие препаратов, введённых в эпидуральное пространство.
- Тотальный субарахноидальный блок.
- Неврологические осложнения.
- Задержка мочи
- Понижение АД, брадикардия.

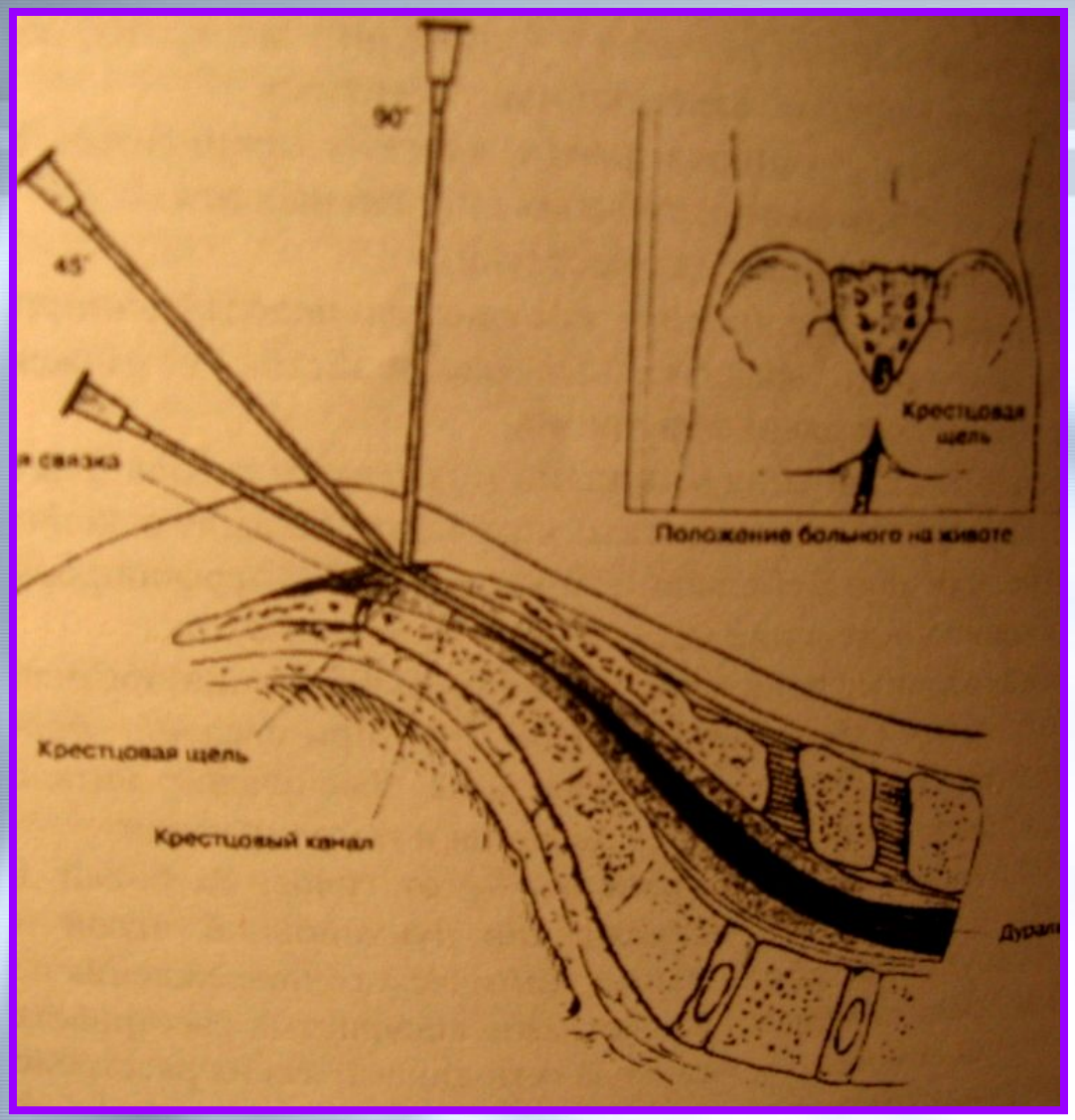
Каудальная анестезия

- Разновидность эпидуральной анестезии. Заключается во введении раствора местного анестетика в кресцовый канал через кресцово-копчиковую связку.



Каудальная (сакральная) анестезия

- 2% лидокаина/тримекаина в объеме 10-20 мл
- Обеспечивается анестезия органов малого таза, промежности, нижних конечностей, используется для продленной эпидуральной анестезии в педиатрии
- Одна из наиболее безопасных методик


90°
45°
я связка
Крестцовая щель
Положение больного на животе
Крестцовая щель
Крестцовый канал
Дурал

Противопоказания

- отказ пациента
- инфекция в зоне инъекции
- коагулопатия или прием антикоагулянтов
- **киста копчика или какие-либо врожденные аномалии крестцово-копчиковой области, спинного мозга или его оболочек**

Комбинированная спинально-эпидуральная анестезия

- **Комбинированная спинально-эпидуральная анестезия** – метод, сочетающий в себе спинальную анестезию с катетеризацией эпидурального пространства с целью углубления последней или же с целью послеоперационного обезболивания

КСЭА

- Преимущества: возможность выполнить 2 вида анестезии из 1 вкола, возможность в наибольшей степени проявить положительные и нивелировать отрицательные моменты обоих методов в первую очередь за счет снижения дозы интретекально вводимого анестетика.

- Недостатки: КСЭА по понятным причинам ограничена только поясничной областью.

Применение

- в акушерской анестезиологии, так как позволяет получить адекватный блок для выполнения кесарева сечения с менее выраженным воздействием на гемодинамику плюс отличную послеоперационную аналгезию.
- в хирургии для анестезиологического обеспечения операций на тазобедренном или коленном суставе, чрезбрюшинно-промежностной ампутации прямой кишки.

Блокада периферических нервов

- Введение анестетика непосредственно в область периферических нервов
- Преимущество: быстрое наступление анестезии в зоне иннервации соответствующего нерва
- Длительность: 1-3 часа

Плексусная анестезия

- **Введение анестетика в зону нервных сплетений**
- Анестезия наступает медленно, но продолжает действовать несколько часов.
- Применяется при операциях на верхних конечностях и в области верхнего плечевого пояса
- Осуществляют анестезию шейного и плечевого сплетений 1-2% новокаином или лидокаином

Проводниковая анестезия

- Применяют при операциях на конечностях
- К нервному стволу на протяжении подводят

  1-2% раствор анестетика
- Анестезия пальцев по Оберсту – Лукашевичу, блокада локтевого, лучевого, мышечно-кожного, бедренного, запирательного, седалищного нервов

Показания к применению проводниковой анестезии

- Массовое поступление пациентов при чрезвычайных ситуациях
- Проведение анестезии в амбулаторно-поликлинической практике
- Ургентные вмешательства (недостаточная полнота обследования, возможность регургитации)
- Выраженные поражения некоторых органов и систем (?)
- Психологические мотивы (отказ пациента от общей анестезии)
- Необходимость ранней активизации в послеоперационном периоде.

Относительные противопоказания

1. Нарушения психической сферы (от эмоциональной лабильности до психических заболеваний)
2. **Младший детский возраст**
3. **Деформация в области блокады**
4. Поражения нервной системы
5. Геморрагический синдром, приём антикоагулянтов
6. Отсутствие должного контакта с пациентом
7. **Ожирение**
8. Септикопиемия
9. Некоторые заболевания сердца
10. Калечащие и диагностические вмешательства

Абсолютные противопоказания

1. Инфицирование тканей в области предстоящей пункции.

2. Непереносимость местного анестетика

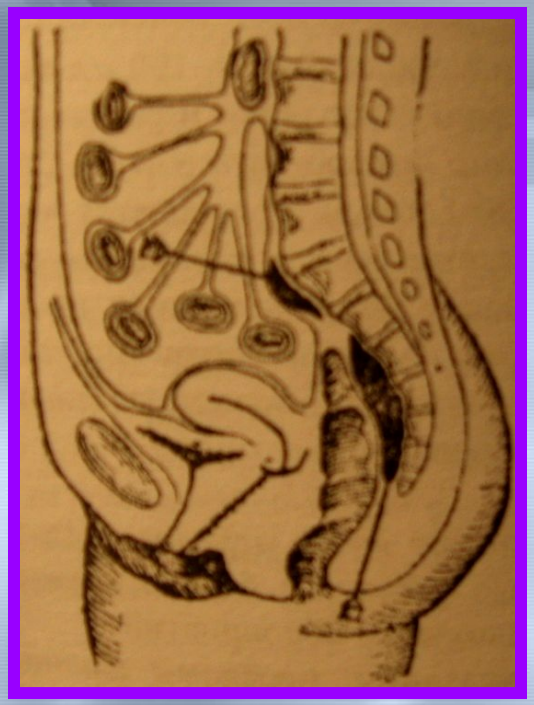
Осложнения

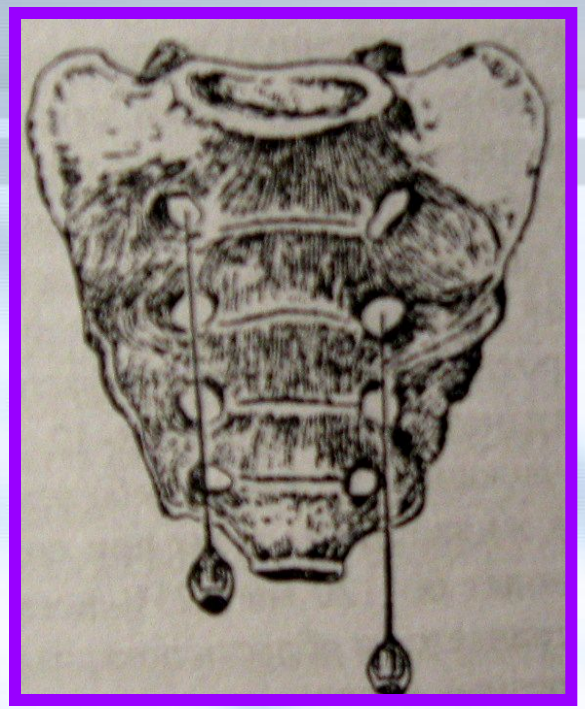
- Повреждение нерва
- Внутрисосудистое введение анестетика
- Гематомы
- Общие осложнения (аллергические реакции, системные побочные реакции)

Паравертебральная анестезия

- Применяется для устранения боли при травме и после операций на органах брюшной и грудной полости, при радикулоневритах
- Выключение чувствительности межреберных и поясничных нервов у выхода их из межпозвоночных отверстий
- Обезболивают каждый сегмент отдельно
- Вводят в точку 6-10 мл 0,5% тримекаина/лидокаина

Пре (пара)сакральная анестезия





Заключается в блокаде чувствительных нервов в месте выхода их из 5 крестцовых отверстий. Подход к нервам осуществляется между прямой кишкой и передней поверхностью крестца так, чтобы игла скользила по кости в направлении ряда отверстий. Применяют 0,5% раствор новокаина или лидокаина в объеме 6-10 мл на каждую точку. Обеспечивает хорошую анестезию органов малого таза.

Внутривенная регионарная анестезия

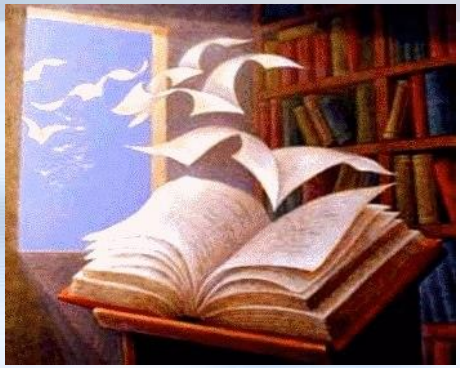
(*блок Бира – Bier*)

- **Введение местного анестетика в сосудистое русло изолированной конечности, что приводит к его диффузии в окружающие ткани и анестезии нервных окончаний**

Регионарная внутривенная анестезия

- Проводится при операциях на верхних и нижних конечностях, острых тендовагинитах, острых артрозах
- Внутривенное введение, дистальнее артериального жгута, 0,5-1% новокаина/лидокаина в объеме 40-60 мл
- Из-за токсических реакций не рекомендуют снимать жгут ранее 30-35 минут

Преимущества



- Стандартный набор недорогого оборудования
- Небольшая подготовка
- Минимальные технические навыки
- Менее 10 минут до наступления эффекта
- Применение у пациентов различного возраста (за исключением детского) и физического состояния

Показания

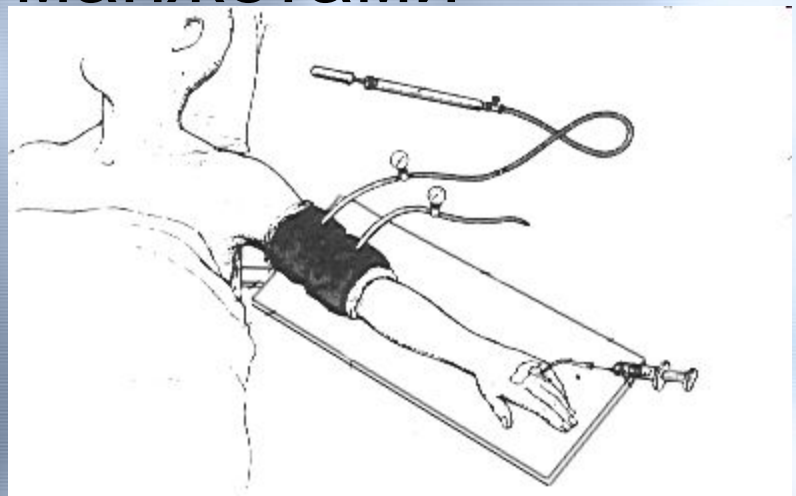
- Вмешательства на дистальных отделах конечностей продолжительностью до 1 часа

Противопоказани

- Тяжёлое течение болезни Рейно
- Серповидно-клеточная анемия
- Раздавленная рана конечности
- Детский возраст
- Ангиопатии, нейропатии

Оснащение

- Периферический в/в катетер 20-22G
- Соединительная трубка
- Эластичный бинт
- Пневматический жгут с двумя манжетами



Препараты

- Основной - 0,5-2% р-р лидокаина

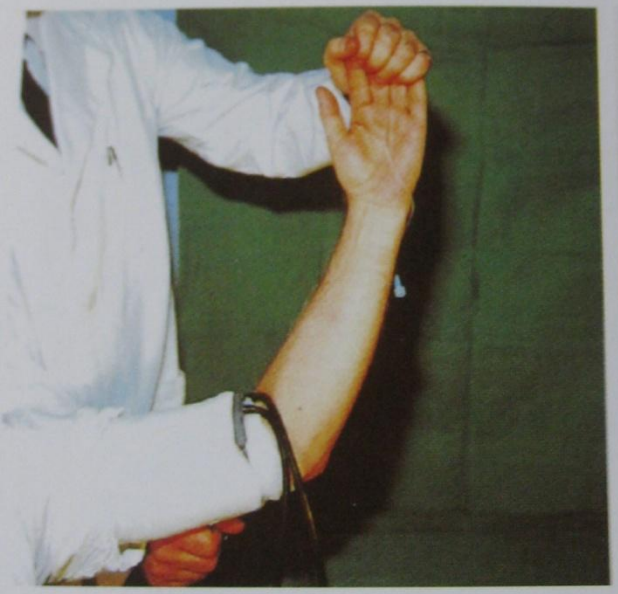
NB! Бупивакаин не рекомендуется, поскольку обладает кардиотоксическим действием.

Преимущества: простота, надежность

Недостатки: нет послеоперационной анальгезии

1. Катетеризация дистальной вены

2. Пневматический жгут



3. Удаление крови из венозного русла

Внутривен-ная регионар-ная анестезия

Осложнения

- системная токсическая реакция
- гематома
- венозное полнокровие конечности
- экхимозы и подкожные кровоизлияния

Должно быть получено согласие на проведение общей анестезии**!!!**

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!