

Местная анестезия

Лекция

Кафедра общей хирургии

проф. Пушкарёв В.П.

2 часа

Местная анестезия

История анестезиологии, реаниматологии

Две идеи с древнейших времен владеют умами человечества: устранить боль и вернуть к жизни внезапно умершего. Вероятно, обе эти идеи возникли одновременно и многие века развивались независимо друг от друга. Идеи устранения боли (боль прежде всего связывалась с хирургическим вмешательством), привела к возникновению анестезиологии, вторая - к созданию реаниматологии.

Местная анестезия

Местная анестезия - обратимая утрата болевой чувствительности тканей на ограниченных участках тела, вызванное действием специальных лекарственных средств.

Достигается вследствие прекращения проведения импульсов по чувствительным нервным волокнам или блокады рецепторов.

Местная анестезия

Анестезия

Регионарная (местная)

в зависимости от способа или места введения препарата.

1. Терминальная (блокада рецепторов)


2. Местная инфильтрационная (блокада рецепторов и мелких нервов)

3. Внутрикостная

4. Внутривенная региональная

5. Проводниковая (блокада нервов и нервных сплетений)

а) нейроаксиальная

 Эпидуральная (блокада на уровне корешков)

 Спинальная (спинного мозга)

 Сакральная

б) стволовая

в) паравертебральная

г) анестезия челюстной области

д) межреберная

Общая

1. Внутривенный наркоз

2. Масочный наркоз (ингаляционная анестезия).

3. Эндотрахеальный наркоз (тотальная внутривенная анестезия с ИВЛ и миорелаксацией)

Местная анестезия

Анестезия

Фармакологическая

- различные фарм.
препараты

Физическая



холод;



электроаналгезия;



электроакупунктура

Местная анестезия

1880 г. Идея местной анестезии (обезболивание только места операции, без выключения сознания больного) была высказана В.К.Анрепом.

1881 г. После применения Колером кокаина для обезболивания при операции на глазу, местное обезболивание получило самое широкое распространение.

1905 г. Были созданы малотоксичные препараты, в первую очередь- новокаин, синтезированный Эйхгорном.

Разработаны различные способы местного обезболивания:

1889 г. инфильтрационная анестезия предложенная Реклю и в 1892 г. Шлейхом,

Проводниковая анестезия, основоположником которой были А. И.Лукашевич (1886) и Оберст (1888),

спинальная анестезия (Бир , 1897).

Местная анестезия

Наиболее важную роль сыграло местное обезболивание методом тугого инфильтрата, разработанное А.В. Вишневским (1874-1948).

Относительная простота и безопасность метода.

Возможность проведения обезболивания самим хирургом,

Экстренная и военно-полевая хирургия.

Открытие новых, более эффективных и безопасных местных анестетиков, делают его весьма распространенным и в наше время.

ью) позволили избежать м



Местная анестезия

Таблица 1. Фармакологическая характеристика местных анестетиков.

Препарат	Эффек- тивность	Токсич- ность	Применяемые концентрации, %		
			Анестезия инфильтра- ционная	Анестезия нервных стволов и сплетений	Анестезия эпидуральная
Прокаин	1	1	0,25–0,5	2	1,5–3
Лидокаин	3	1,5	0,25–0,5	2	1–2
Мепивакаин	3	2	0,25–0,5	1–1,5	1–2
Бупивакаин	15	10	0,125–0,25	0,375–0,5	0,25–0,75
Тетракаин	15	12	0,1–0,15	0,15–0,3	0,2–0,5
Ропивакаин	15	10	0,2–0,75	0,75	0,2–0,75

Местная анестезия

Терминальная анестезия

(поверхностная, блокада рецепторов) - анестезия поверхности органов.

Достигается при непосредственном контакте анестезирующего агента с тканью органа

Препарат: хлорэтил и лидокаин.

Распыление хлорэтила на поверхности кожи вызывает значительное охлаждение обработанного участка кожи и потерю болевой чувствительности.

Показания: возможность вскрыть мелкие гнойники, гематомы.

(Полноценную хирургическую обработку провести невозможно).

Применение: в офтальмологической, стоматологической, урологической, эндоскопической практике.

Местная анестезия

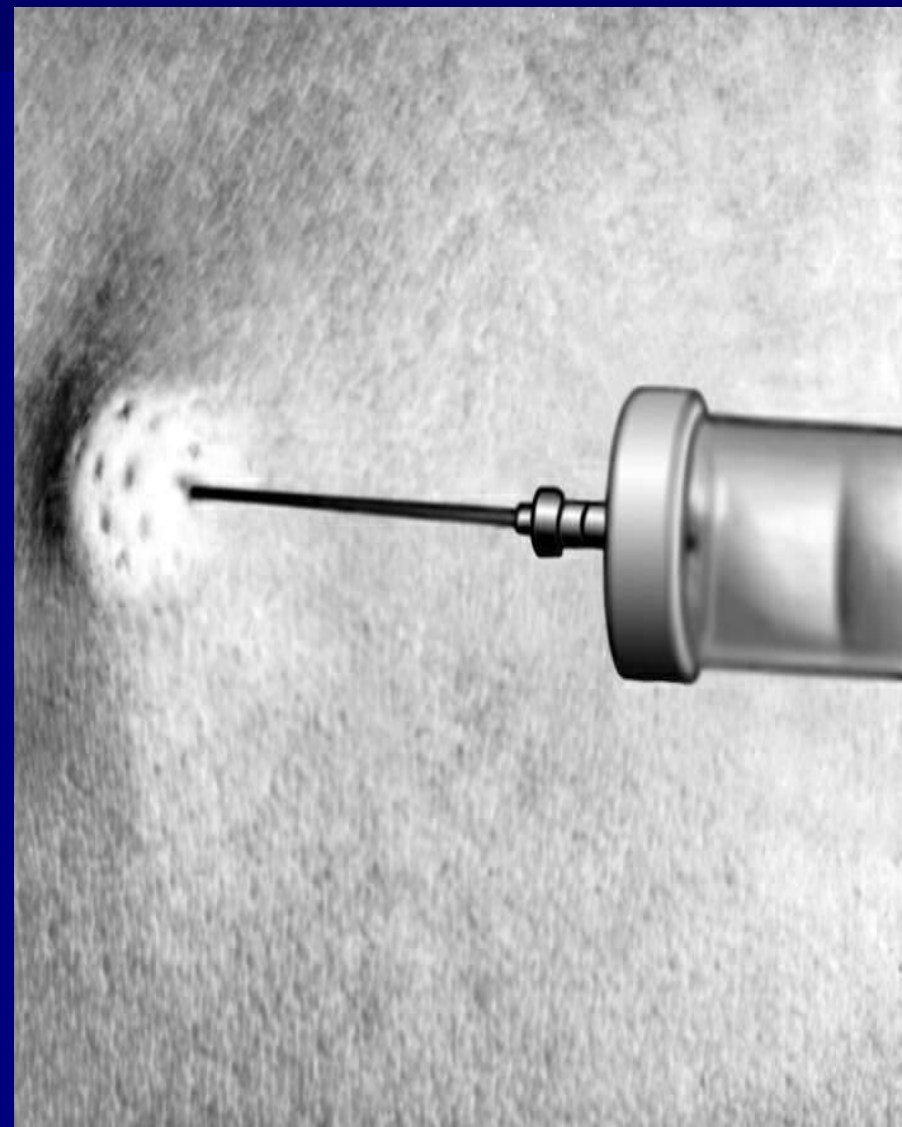
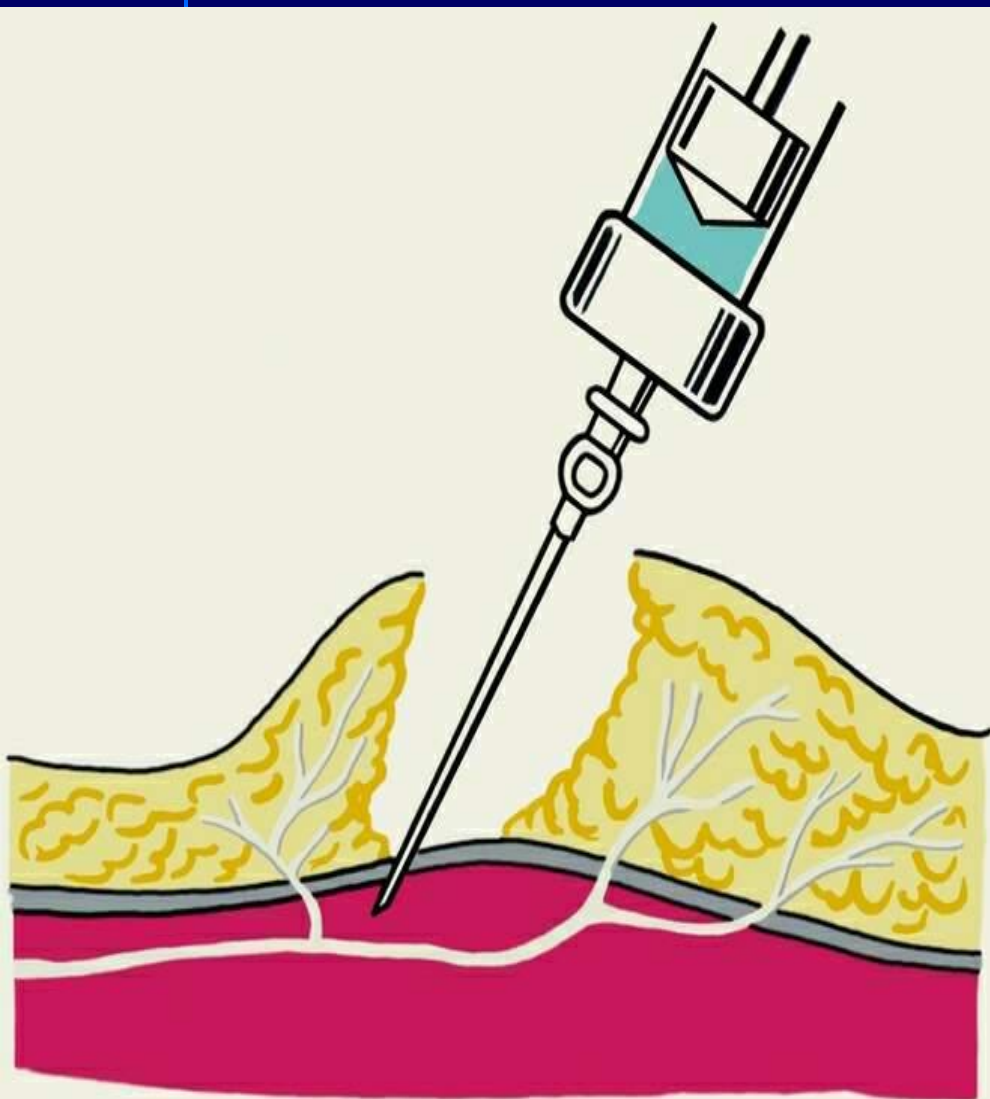
Инфильтрационная анестезия - позволяет проводить даже большие по объему операции.

Для этой цели применяется метод "ползучего инфильтрата" по А.В.Вишневскому.

Метод базируется на анатомических особенностях строения организма, обусловленных "футлярным принципом" (Пирогов Н.И.).

В самом общем виде метод заключается в послойном, постепенном инфильтрировании тканей раствором местного анестетика, которое сменяется разрезом, после чего вновь производится инфильтрация тканей 0,25% раствором новокаина, окружающих орган, подлежащий оперативному вмешательству.

Местная анестезия



Местная анестезия

Инфильтрационная анестезия

В настоящее время инфильтрационная анестезия осуществляется по следующим принципам, разработанным А.В.Вишневским (метод «тугого ползучего инфильтрата»)

- 1. Использование низкоконцентрированных растворов местных анестетиков в большом количестве (0,25-0,5% р-р новокаина или лидокаина; до 400 мл.).**
- 2. Метод тугого инфильтрата (ползучий инфильтрат по ходу предстоящего разреза).**
- 3. Послойность (кожа – лимонная корочка, подкожная клетчатка, фасции, мышцы...)**
- 4. Учет строения фасциальных футляров (по средствам одного вкола иглы наводнить анестетиком весь мышечный футляр).**
- 5. Принцип гидравлической препаровки тканей (разделение анатомических образований).**

Местная анестезия

Инфильтрационная анестезия

Преимущества: нет необходимости в сложной аппаратуре для наркоза, не нужен анестезиолог.

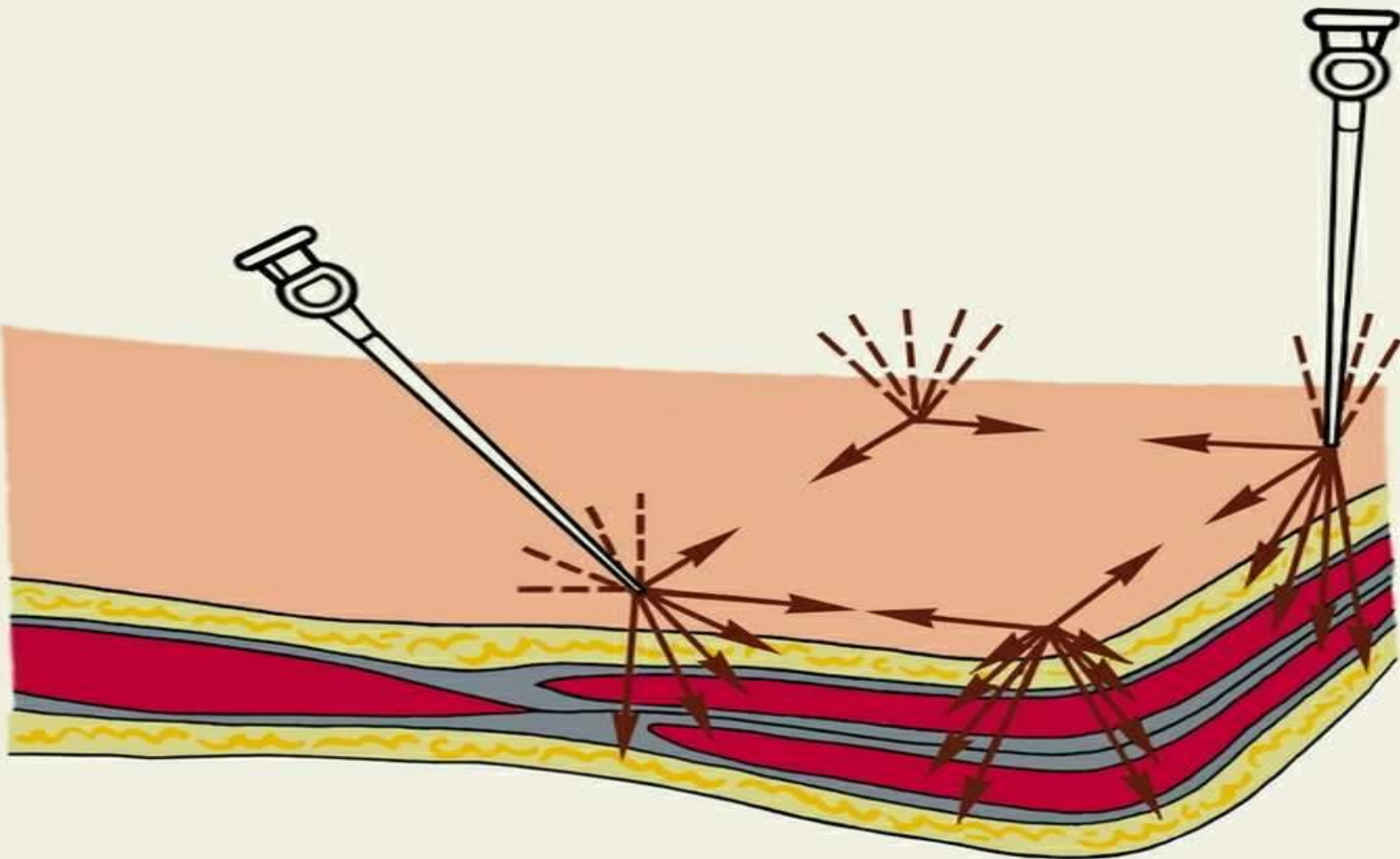
Недостатки: невозможность выполнения вмешательств на ряде органов и систем.

Препараты: новокаин, тримекаин, лидокаин, маркаин в больших количествах,

Необходимы: шприц и мастерство хирурга.

Операции можно проводить в полевых условиях.

Местная анестезия



Местная анестезия

Проводниковая анестезия (новокаиновые блокады)

(блокада нервов и нервных сплетений)

- достигается введением анестетиков в область:

- крупных нервных стволов;
- сплетений или корешков спинного мозга.

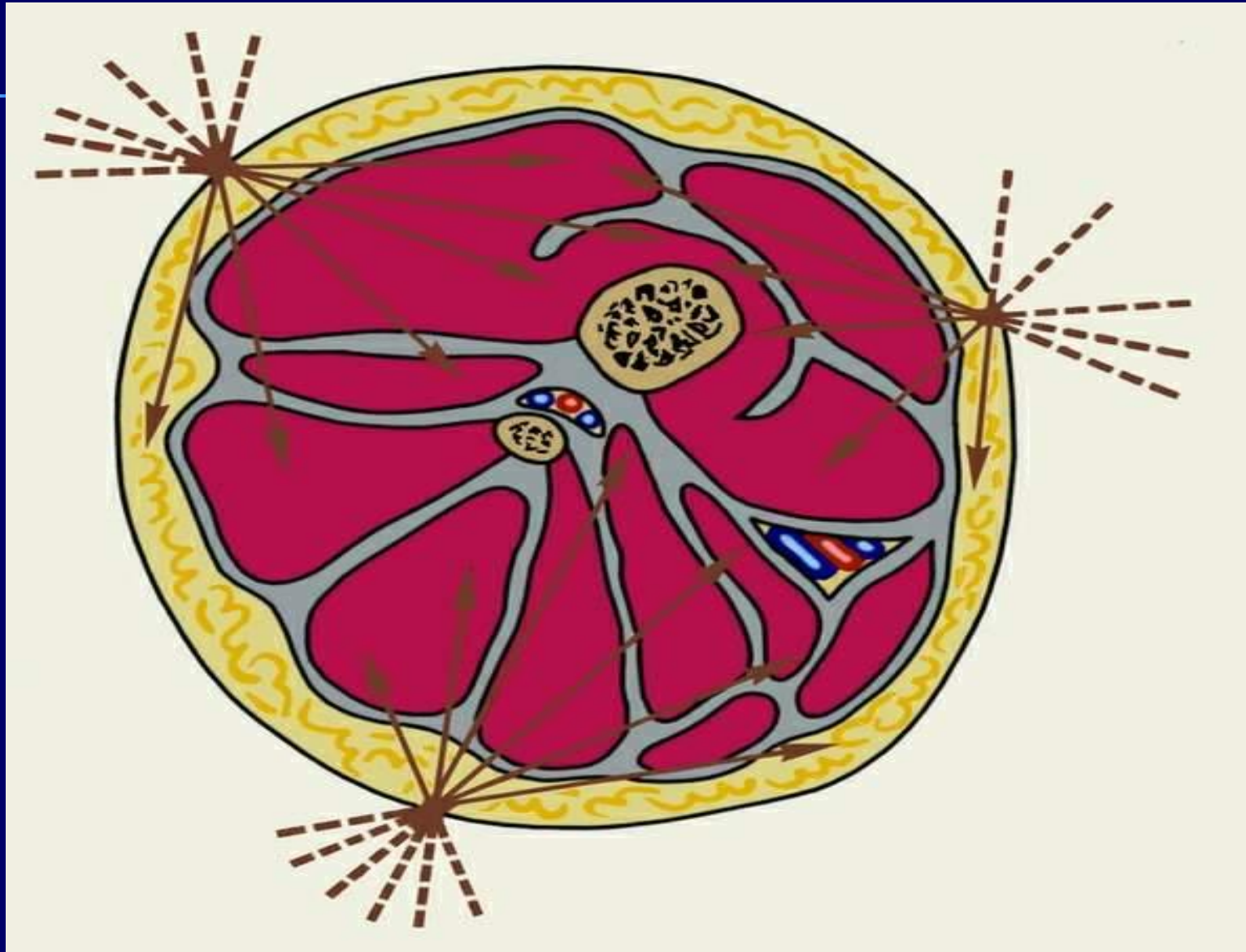
Что позволяет добиться снижения болевой чувствительности в топографической области, соответствующей зоне иннервации блокируемого нервного ствола или сплетения.

Новокаиновые блокады

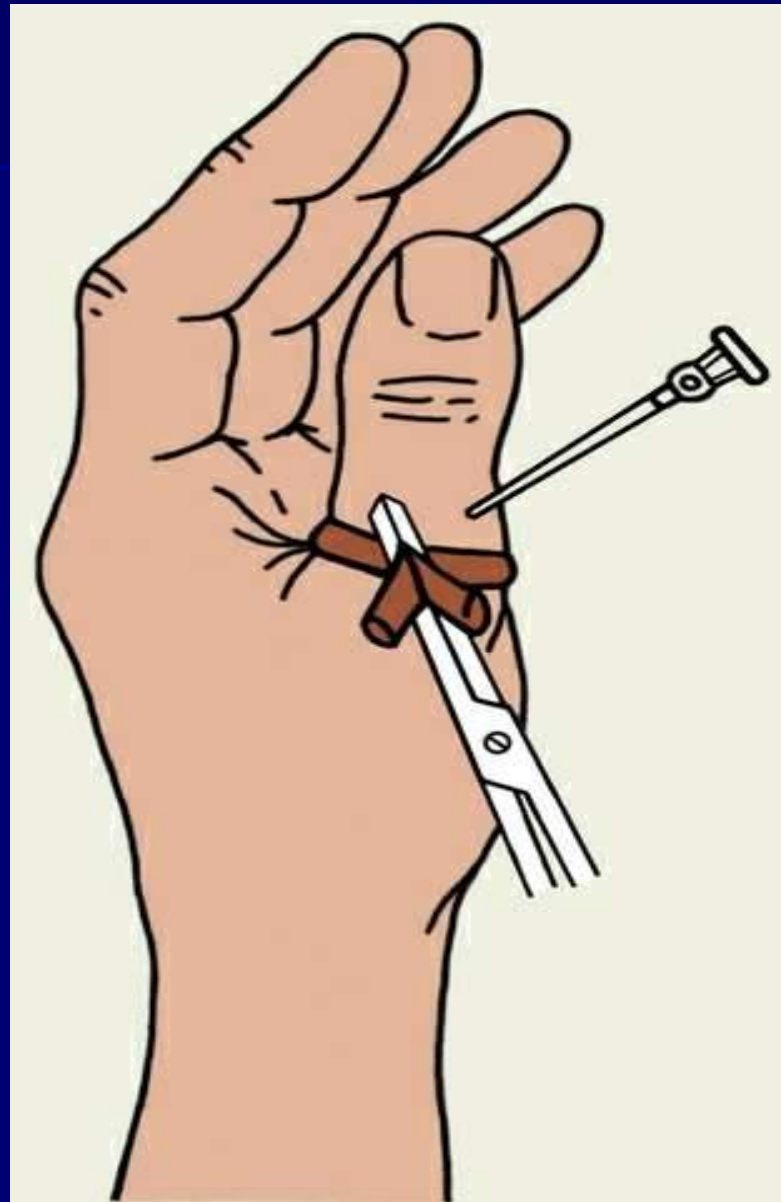
Новокаиновые блокады – введение низкоконцентрированного раствора новокаина в различные клетчаточные пространства для блокады проходящих здесь нервных стволов и достижения обезболивающего или лечебного эффекта.

Местная анестезия

Циркулярная (фулярная) блокада конечности

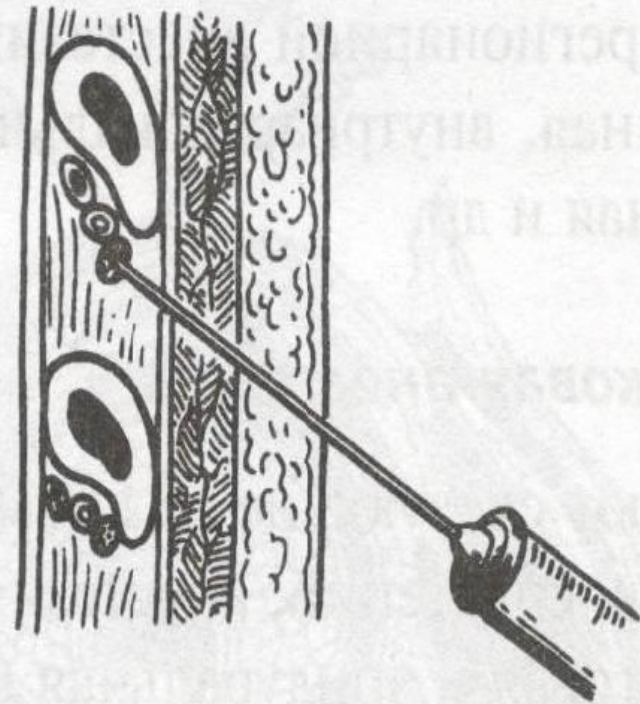
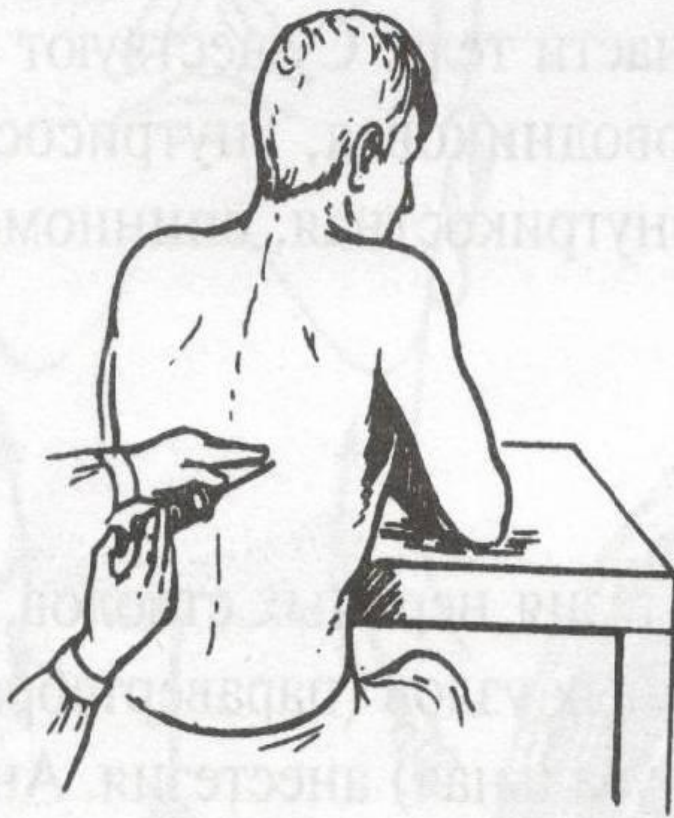


Местная анестезия



Местная анестезия

Межреберная анестезия (блокада)



Местная анестезия

Правила новокаиновых блокад:

- Перед началом проведения блокады следует уточнить аллергологический анамнез, особенно в отношении местных анестетиков;
- Для блокады обычно используют 0,25 % раствор новокаина;
- Вначале производят внутрикожную анестезию в области вкола иглы;
- Для выполнения блокады применяют специальные иглы длиной 10-20 см и шприц на 10-20 мл;
- При выполнении блокады иглу продвигают постепенно, предпуская ей новокаин для избегания повреждения сосудов и нервов;
- При выполнении блокады периодически потягивают поршень шприца на себя (контроль возможных повреждений сосудов);
- После блокады больной транспортируется на кресле или каталке и в течение 1 ч. соблюдает постельный режим.

Местная анестезия

Основные виды новокаиновых блокад

- Шейная вагосимпатическая блокада
- Межреберная блокада
- Паравертебральная блокада
- Паранефральная блокада
- Тазовая блокада (по Школьникову-Селиванову)
- Блокада корня брыжейки
- Блокада круглой связки печени
- Короткий пенициллино-новокаиновый блок

Местная анестезия

Внутрикостная и внутривенная регионарная анестезия

Методы близки по своей сущности и способу выполнения.

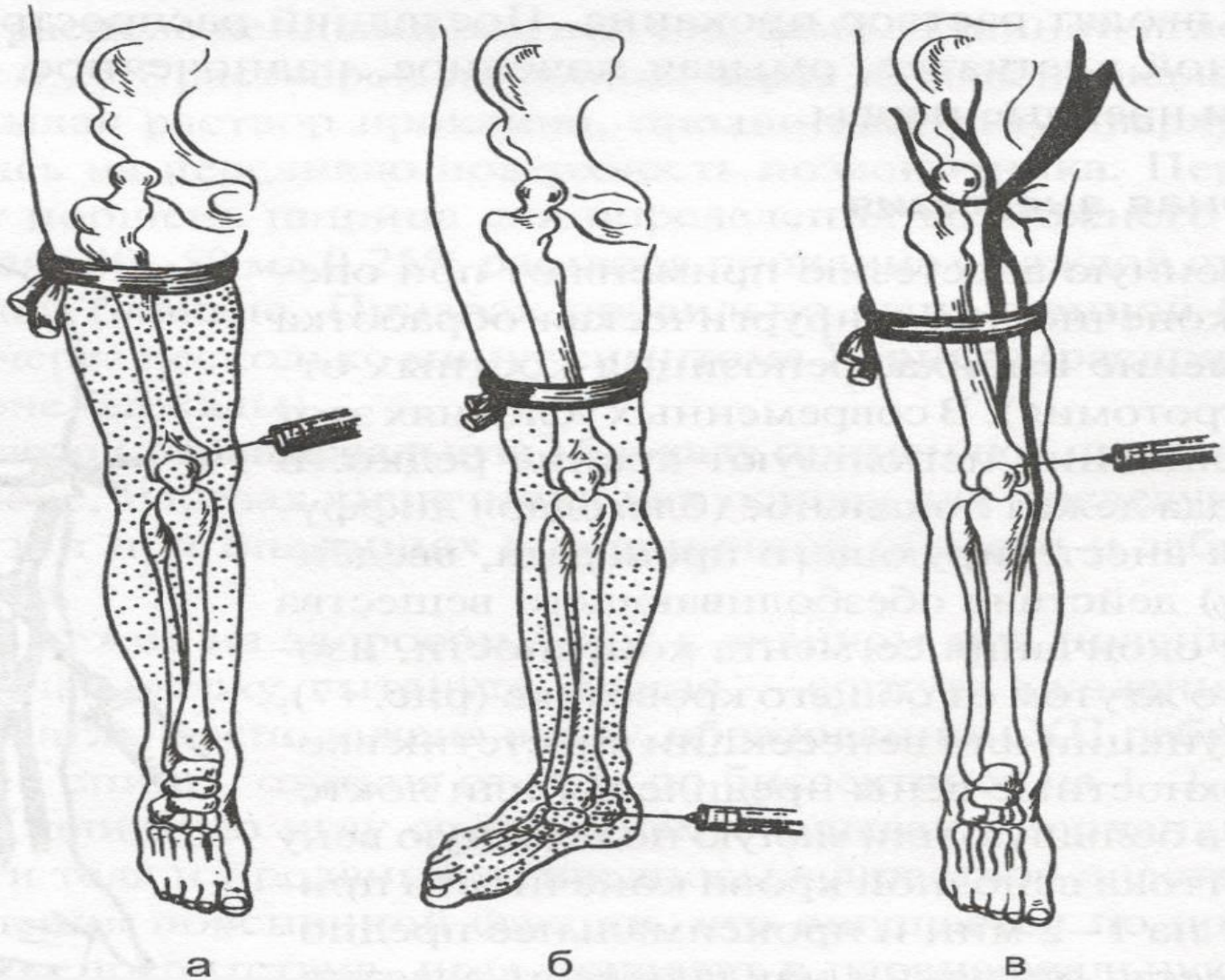
Применение при операциях на конечностях.

На конечность накладывают жгут, а раствор анестетика вводят либо внутривенно либо в кости с губчатой структурой (мышцелки бедра, плеча, большеберцовой кости и т.д.).

Для внутрикостного введения используют иглы с мандренами.

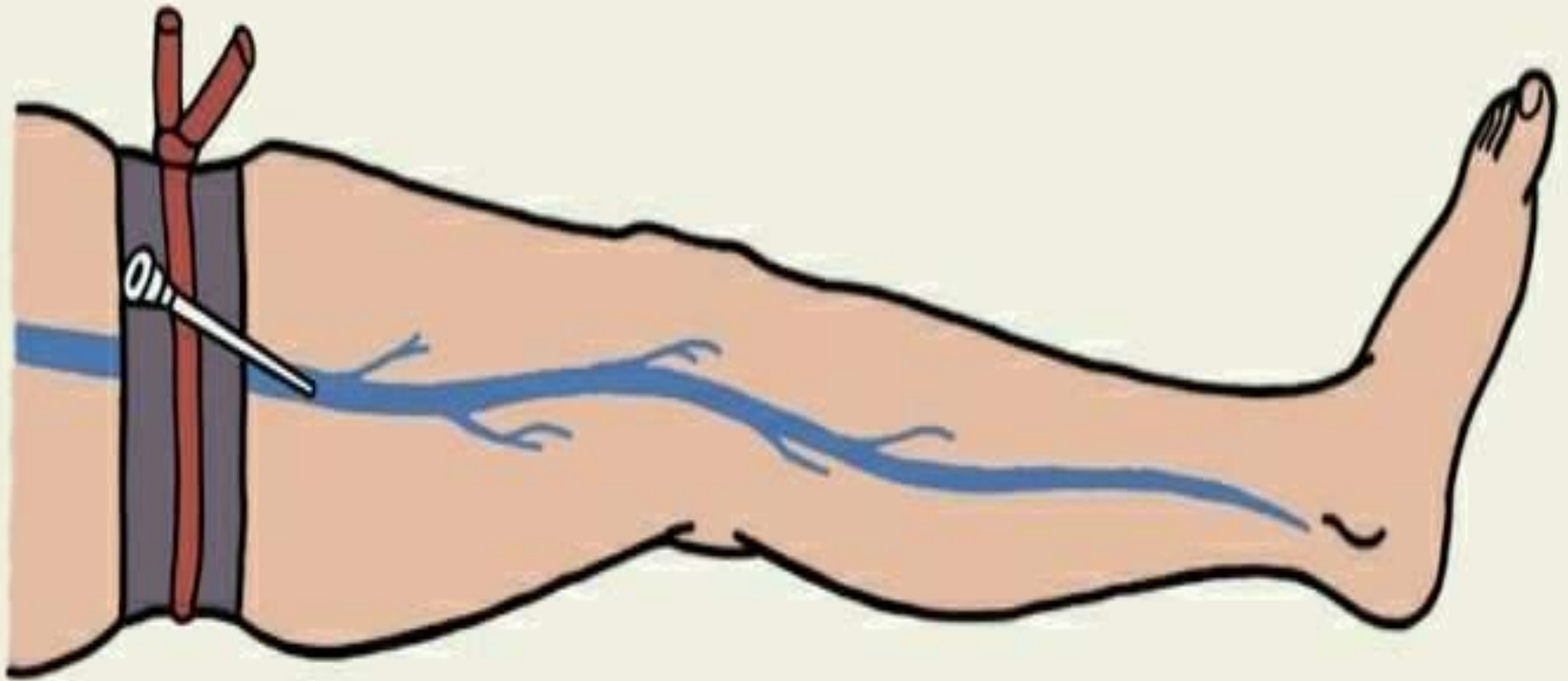
Местная анестезия

Внутрикостная анестезия



Местная анестезия

Внутривенная



Местная анестезия

Эпидуральная и спинномозговая анестезия

Схожи :

- по технике выполнения
- по уровню блокады (корешки спинного мозга).

Используется:

- при операциях на нижних конечностях;
- нижних частях брюшной стенки.
- брюшной полости.

Эпидуральная и спинномозговая анестезия

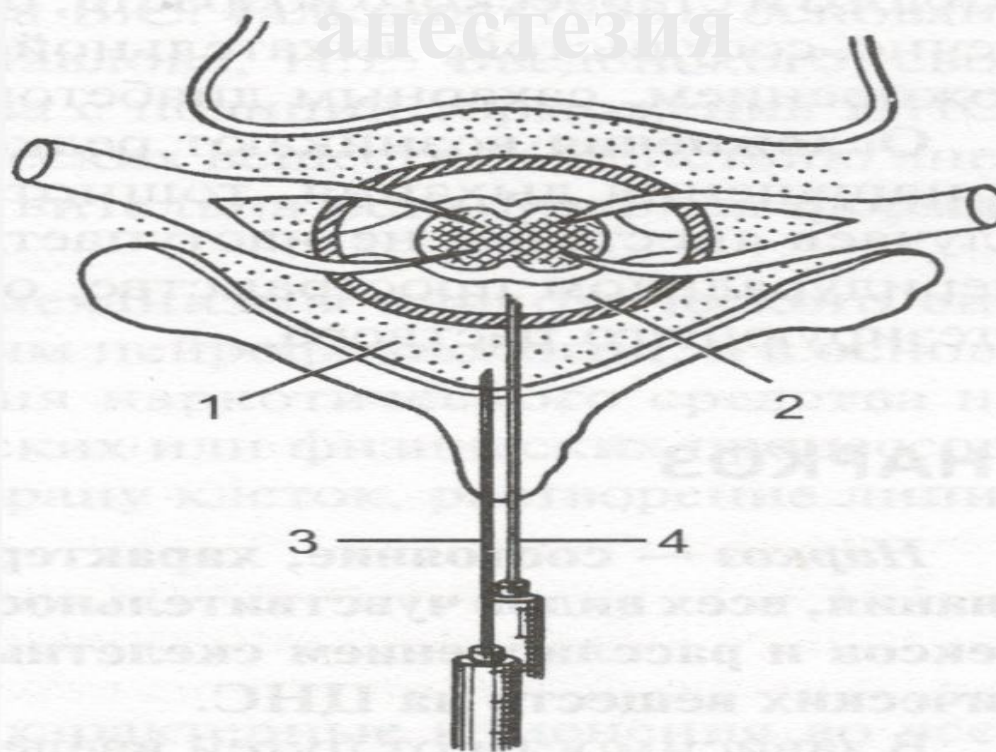


Рис. 20. Пункция эпидурального и субдурального пространства: 1 — эпидуральное пространство; 2 — субдуральное пространство; 3 — игла в эпидуральном пространстве; 4 — игла в субдуральном пространстве.

Местная анестезия



Эпидуральная и спинальная

Местная анестезия

Спинальная анестезия

Спинальная (спинномозговая, субарахноидальная) - достигается введением раствора анестетика в субарахноидальное пространство после прокола твердой мозговой оболочки в каудальной части поясничного отдела позвоночника (люмбальной пункции).

Препарат вводят 2 % лидокаин в дозе 1 мг/кг. Для улучшения и удлинения времени анальгезии можно ввести до 1 мл фентанила.

Уровень введения- между 2-3 или 3-4 поясничными позвонками. Выше делать пункцию нельзя, т.к. есть риск повредить спинной мозг.

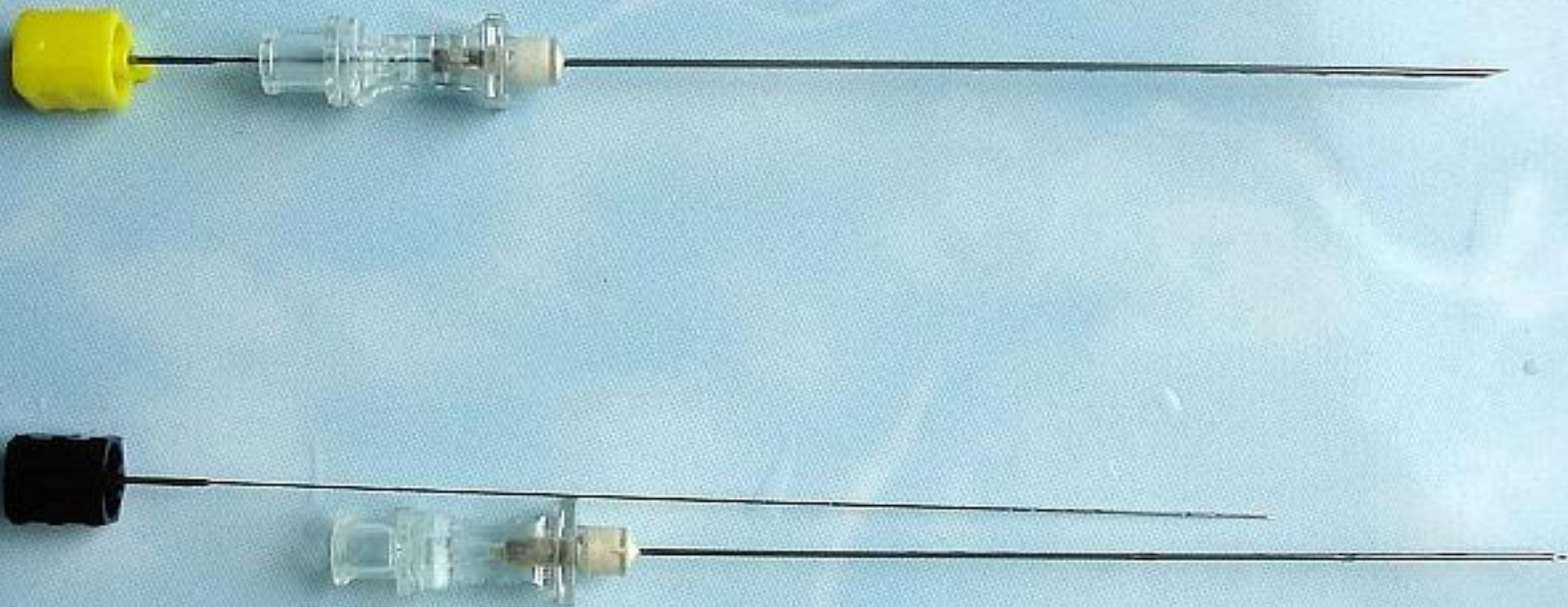
Обезболивание возникает через 3-5 мин.

Время действия - 40-60 мин, с фентанилом -90-120 мин.

Современный препарат маркаин-спинал.

Выключается только болевая чувствительность.

Местная анестезия спинальные иглы



Спинальные иглы. В них вставляется мандрен, чтобы ткани не застревали в отверстиях иглы и не заносились в субдуральное пространство.

Местная анестезия

Недостатки спинальной анестезии

- Снижение артериального давления.
- Неуправляемость ?.
- Риск постпункционной головной боли. При пункции твердой мозговой оболочки происходит истечение ликвора в эпидуральное пространство, что вызывает снижение ликворного давления, изменение положения мозговых структур и как следствие -сильные головные боли, усиливающиеся при вставании.

Синдром ликворной гипотонии лечится массивной инфузионной терапией, постельным режимом, анальгетиками. Примерно через 2 недели отверстие в твердой мозговой оболочке затягивается и боли проходят. Использование современных спинальных игл малого диаметра и расположение среза иглы при пункции параллельно волокнам (сверху вниз) сводит к нулю риск данного синдрома.)

Местная анестезия

Абсолютные противопоказания к спинальной анестезии

- Отказ пациента
- Отсутствие условий к СА (нет мониторинга, необходимых медикаментов, недостаточная квалификация персонала.)
- Гиповолемия (кровопотеря, обезвоживание и т. д.)
- Коагулопатия (нарушение свертывания крови).
- Лечение антикоагулянтами.
- Сепсис
- Бактериемия
- Инфекция кожи в месте пункции.
- Повышенное внутричерепное давление.
- Аллергическая реакция на местные анестетики.
- Брадикардия, нарушения сердечного ритма.
- Дистресс, гипоксия плода.
- Заболевания Центральной нервной системы

Местная анестезия

Эпидуральная анестезия -

вариант проводникового обезболивания,
обусловленного фармакологической блокадой
спинальных корешков.

При эпидуральной анестезии обезболивающий раствор вводится в пространстве между наружным и внутренним листками твердой мозговой оболочки и блокирует корешки спинного мозга, которые там находятся.

В России первым эпидуральную анестезию применил в урологической практике Б. Н. Хольцов (1933)

Местная анестезия

иглы для эпидуральной анестезии



Местная анестезия

Отличия протекания Эпидуральной анестезии от Спинальной анестезии

- ЭА технически более сложная.
- Обезболивание при ЭА наступает на 10- 20 мин. позднее.
- ЭА может обезболить грудную клетку, верхние, нижние отделы живота, таз и конечности, а СА только нижние отделы живота и ниже.
- Доза местных анестетиков при ЭА примерно в 5 раз больше.
- Катетеризация эпидурального пространства позволяет продлевать обезболивание до нескольких дней (например в послеоперационном периоде) , катетеризация субдурального пространства в России манипуляция экзотическая.
- Процент неудавшихся ЭА больше.

Местная анестезия

Уровень пункции

Объект операции	Уровень пункции.
Нижние конечности, промежность	L 3 -L 4 , L 4 -L 5
Паховые и бедренные грыжи, матка	L 1 -L 5
Почки, кишечник	Th 10 - Th 11
Червеобразный отросток	Th 11 - Th 12
Желудок, желчные пути, селезенка	Th 7 -Th 8
Молочная железа	Th 5 - Th 6
Легкие, пищевод	Th 2 -Th 3