

Продолжение боль и обезболивание

Лектор: Белоусов Р.Г.

Местное обезболивание

Местное обезболивание (местная анестезия) — это обратимая и намеренно вызванная потеря болевой чувствительности в определенной части тела при полном сохранении сознания.

- При этом другие виды чувствительности (тактильная, проприорецептивная, холодовая) снижены, но сохранены.

- Местное обезболивание используется для проведения хирургических манипуляций и небольших операций, а также для лечения болевых синдромов.

Преимущества местной анестезии

- сохранение сознания, т.е. возможность контакта с пациентом
- отсутствие специальной предоперационной подготовки
- простота и доступность выполнения
- отсутствие дорогостоящей аппаратуры для выполнения

Недостатки местной анестезии

- возможные аллергические реакции
- психоэмоциональное напряжение пациента при длительных операциях
- невозможность использования при обширных и травматичных операциях
 - когда требуется полная мышечная релаксация (расслабление)
 - у пациентов с нарушениями функции жизненно важных органов, когда требуются ИВЛ и другие методы защиты от операционной травмы

Премедикация

- Премедикацию назначают за 30 — 40 мин до операции.
- Для этого вводят препараты
 - *седативного действия* — седуксен, реланиум
 - *нейролептики (гипнотики)* — дроперидол
 - *наркотический анальгетик* — промедолом
 - *антигистаминные препараты* — димедрол, супрастин, тавегил

Механизм действия местных анестетиков

- Механизм действия местных анестетиков основан на:
 - способности проникать через мембраны клеток,
 - вызывать обратимую «денатурацию» белка клетки,
 - нарушать окислительно-восстановительные реакции в клетке
- в результате блокировать проведение нервного импульса в центральную нервную систему.

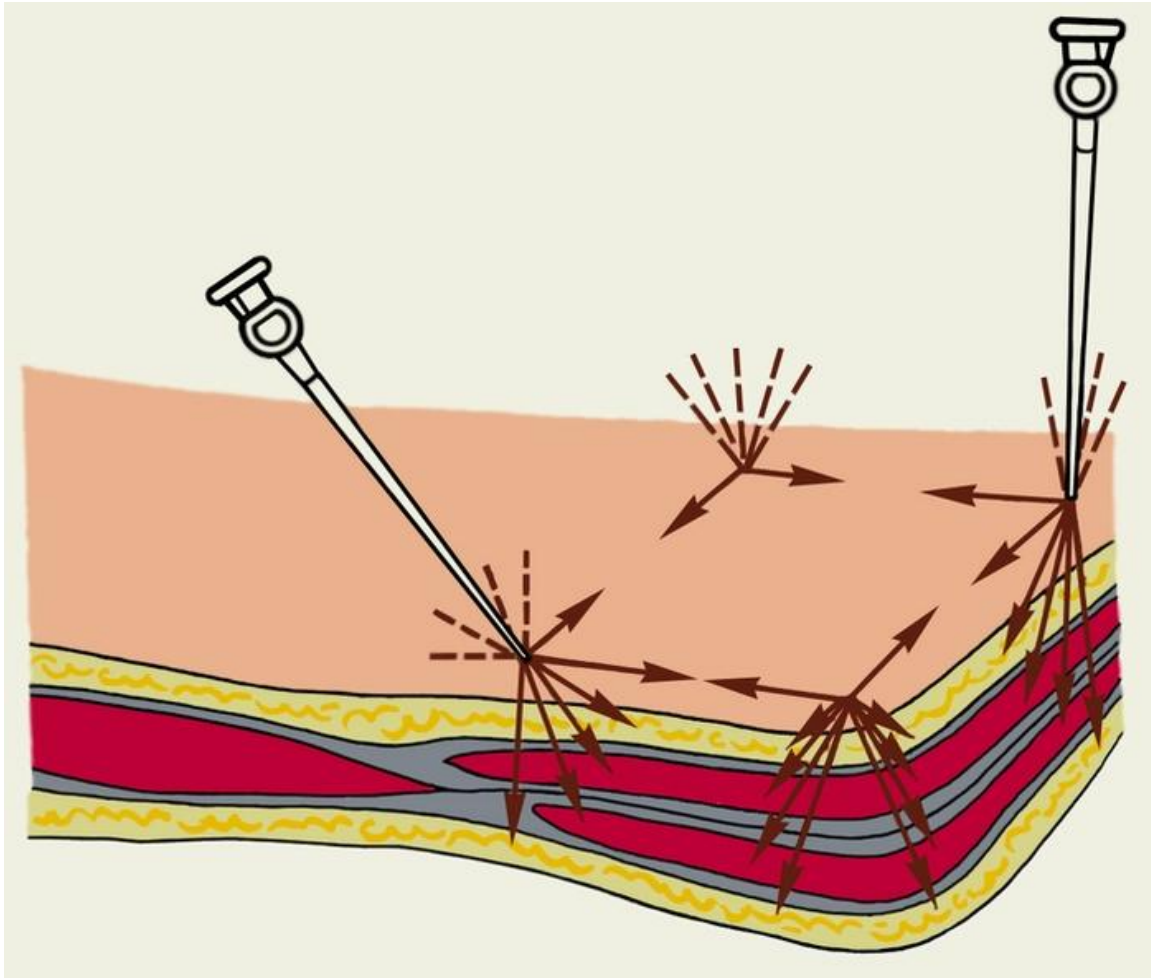
Поверхностная, или терминальная, анестезия

- Данная анестезия развивается, когда анестетик непосредственно контактирует с нервными окончаниями, проникая через кожу или слизистые оболочки.
- Иногда применяют метод охлаждения для достижения терминальной анестезии за счет быстрого испарения с поверхности кожи летучих жидкостей (хлорэтила).

Глубокая анестезия

Инфильтрационная анестезия наступает путем тугой инфильтрации (пропитывания) тканей строго послойно раствором анестетика и заполнения им естественных «футляров» тела — межфасциальных, межмышечных пространств, брыжейки и брюшины.

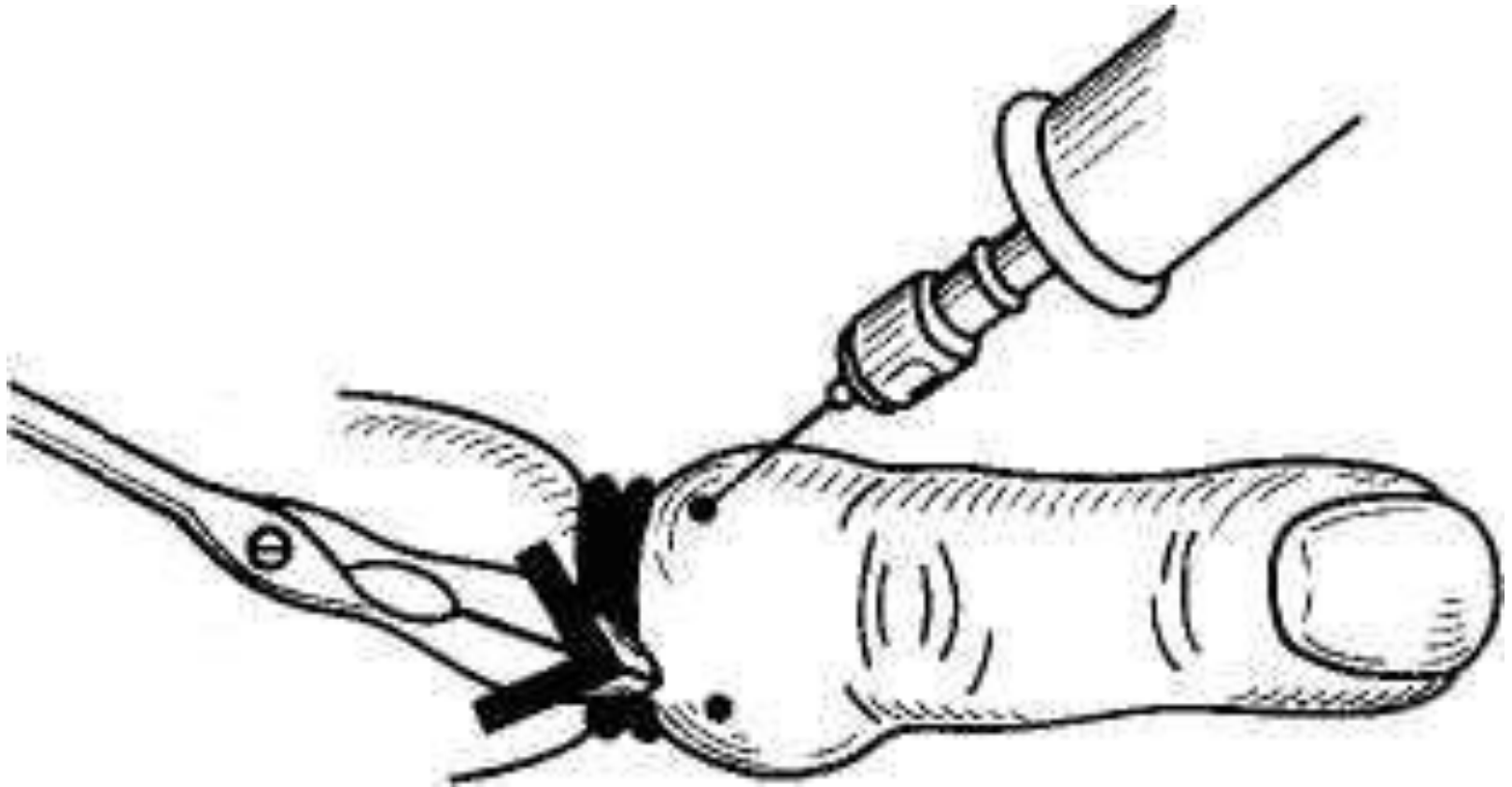
- Метод известен во всем мире как метод «ползучего инфильтрата», разработанный русским хирургом А. В. Вишневским в 1928 г.
- При инфильтрационной анестезии происходит блокада кожных и глубжележащих нервных окончаний.



Проводниковая анестезия развивается вследствие блокады анестетиком проводящих нервных стволов, сплетений или корешков спинного мозга.

- Этот метод называется проводниковой или регионарной анестезией.
- При проводниковой анестезии утрачивается болевая чувствительность в зоне (регионе) иннервации проводящих путей нервной системы.

- Например, при оперативных вмешательствах на пальцах проводится анестезия по Оберсту — Лукашевичу
 - когда раствор анестетика вводят подкожно в проекции нервных стволов по внутренним поверхностям пальца с двух сторон.



Проводниковая анестезия по Оберсту—Лукашевичу

- Разновидностями проводниковой анестезии являются спинномозговая и эпидуральная анестезия.
 - При спинномозговой анестезии анестетик вводится в субарахноидальное пространство
 - при перидуральной (эпидуральной) — в перидуральное пространство

Положение больного при выполнении спинномозговой анестезии



- Анестетик действует на чувствительные и двигательные корешки и вызывает обезболивание и релаксацию (расслабление) всей иннервируемой области.
- Данный вид анестезии используется при операциях на органах малого таза, нижних конечностях и др. и выполняется только врачом.

Классификация местных анестетиков

- Средства, применяемые для поверхностной анестезии:
 - Дикаин, анестезин, промекаин
- Средства, применяемые для инфильтрационной анестезии
 - новокаин, тримекаин, бупивакаин
- Средства, применяемые для всех видов анестезии
 - ультракаин, лидокаин

- Замещенные амиды аминокислот (*амидные*)
 - лидокаин, тримекаин, мепивакаин, ультракаин (артикаин) и др.
- Сложные эфиры (эстеры) ароматических кислот (*эфирные*)
 - прокаин (новокаин), дикаин, анестезин

Клиническая характеристика местных анестетиков

Кокаин.

- Как анестетик кокаин используется для анестезии слизистых полости рта, носа, гортани (смазывание или орошение 2 —5 % раствором) или конъюнктивы и роговицы (1—3% раствор)

Новокаин (прокаин).

- В основном новокаин применяется для инфильтрационной (0,25 и 0,50% раствор) и проводниковой анестезии (1 и 2 % раствор).
- Новокаин характеризуется выраженным местноанестезирующим эффектом и относительно низкой токсичностью.
- Для продления действия раствора к новокаину добавляют 0,1 % раствор адреналина гидрохлорида по одной капле на 10 мл раствора новокаина.

Дикаин (пантокаин).

- Дикаин в 15 раз сильнее, но почти во столько же раз токсичнее новокаина.
- Его применяют для анестезии слизистых в виде 0,25; 0,5; 1 или 2 % раствора.

Лидокаин (ксилокаин).

- Препарат в 2 раза токсичнее, но в 4 раза сильнее и действует более длительно (до 5 ч), чем новокаин.
- Для анестезии слизистых оболочек используют 4—10 % растворы; в глазной практике — 2 % раствор, для проводниковой анестезии — 0,5 — 2,0 % раствор (до 50 мл); для инфильтрационной анестезии — 0,25 — 0,50 % растворы.

Тримекаин (мезокаин).

- Тримекаин в 1,5 раза токсичнее и в 3 раза сильнее новокаина.
- Для инфильтрационной анестезии используют 0,25 и 0,5 % растворы соответственно по 800 и 400 мл, для проводниковой анестезии — 1 (100 мл) или 2 % (не более 20 мл в связи с резким потенцированием!) растворы.
- В виде 3 % раствора тримекаин в количестве 7—10 мл применяют для эпидуральной анестезии, а для спинномозговой анестезии достаточно 2 — 3 мл 5 % раствора.

Бупивакаин (маркаин).

- Для инфильтрационной анестезии используют 0,25 % раствор, для эпидуральной — 0,5 % раствор.
- Длительность действия препарата при инфильтрационной анестезии составляет 7 — 14 ч; спинномозговой и эпидуральной — от 3 до 5 ч.

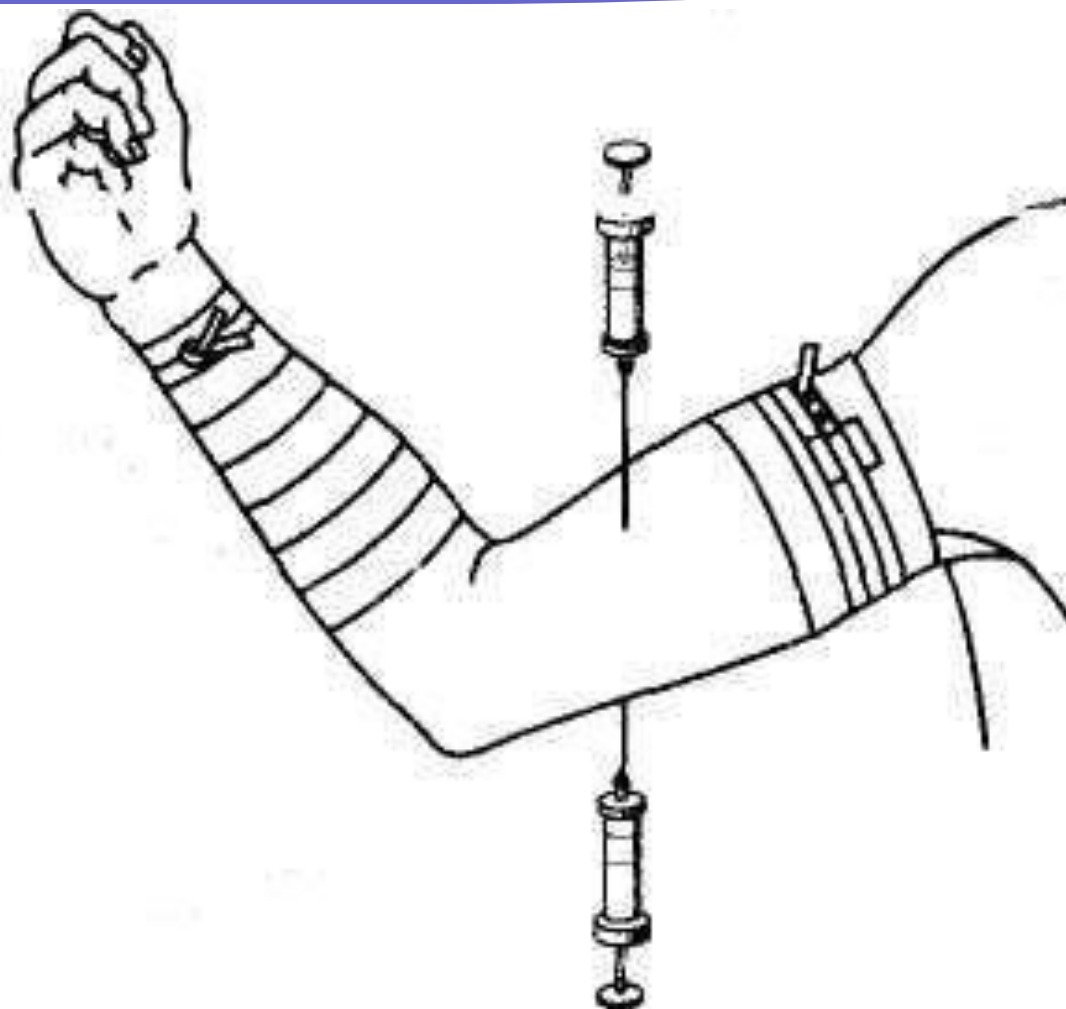
Новокаиновые блокады

- **Блокада** — это локальное введение раствора новокаина разных концентраций и количеств иногда в сочетании с другими веществами для получения лечебного эффекта.
- Блокады применяют при некоторых заболеваниях и травмах для уменьшения боли, профилактики шока и улучшения состояния больного.

- Осуществлять новокаиновые блокады надо при строгом соблюдении правил асептики в положении больного, удобном для выполнения блокады. После блокады больной в течение 2 ч должен находиться в постели.

- **Блокада места перелома** — один из наиболее простых и эффективных методов обезболивания при переломе кости.
- При этом обеспечивается блокада нервных рецепторов непосредственно в очаге повреждения.
 - Циркулярную (футлярную) новокаиновую блокаду поперечного сечения конечности проводят при значительных повреждениях тканей конечности, а также перед снятием длительно находившегося на конечности жгута с целью профилактики «турникетного» шока и синдрома длительного сдавления.

Футлярная блокада плеча



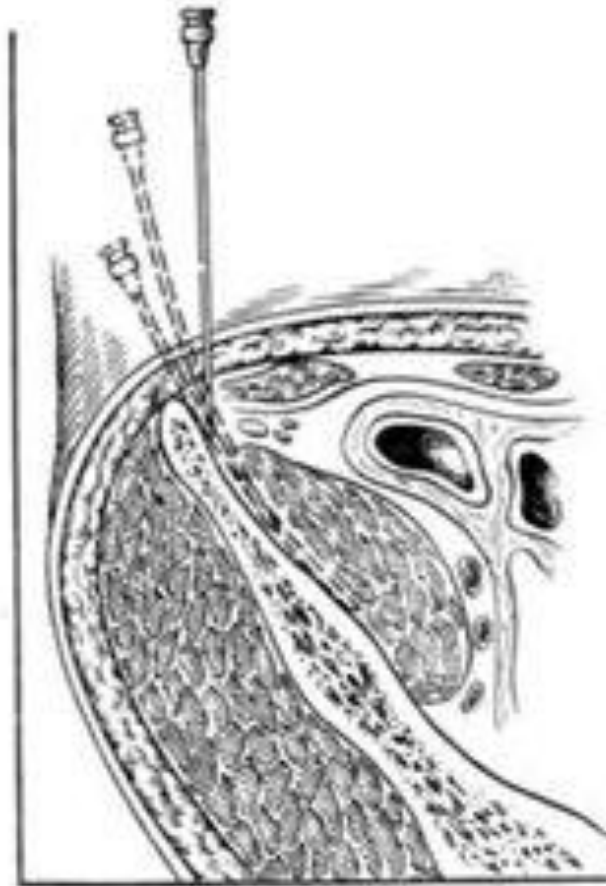
- Выше участка повреждения конечности (места расположения жгута) циркулярно из разных точек в мягкие ткани на всю глубину до кости вводят до 250 — 300 мл 0,25 % раствора новокаина.

Внутритазовая блокада по Школьникову — Селиванову

- Внутритазовая блокада по Школьникову — Селиванову показана при переломах костей таза.
- В положении больного на спине игла вводится в мягкие ткани брюшной стенки в точку, расположенную на расстоянии 1 см внутри от передней верхней ости подвздошной кости. При двусторонней внутри газовой блокаде с каждой стороны вводят по 200 мл 0,25 % раствора новокаина.



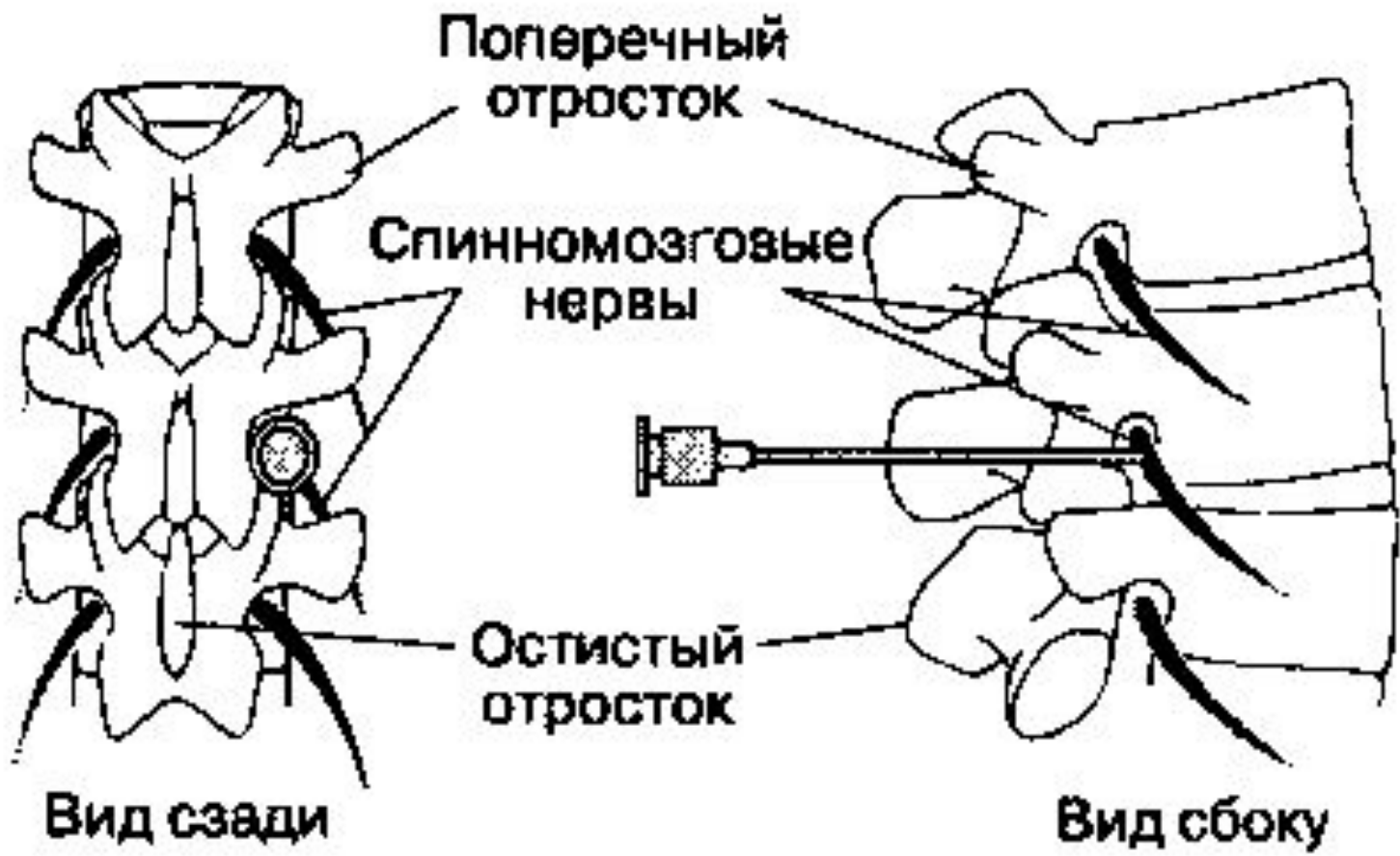
a



b

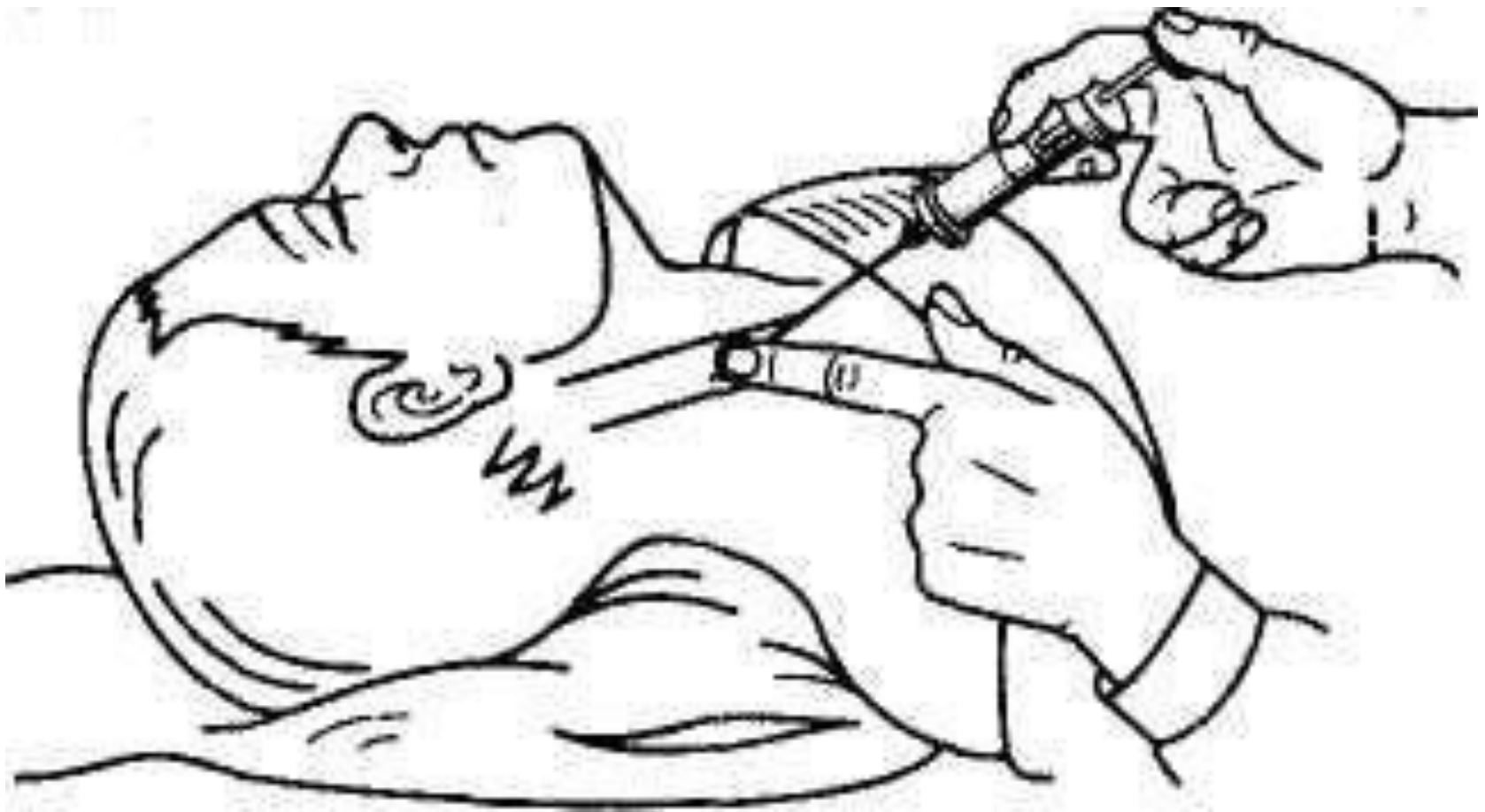
Паравертебральная блокада

- Паравертебральная блокада межреберных нервов показана при множественных переломах ребер.
- Для блокады межреберных нервов раствор новокаина вводится в точки, расположенные несколько латеральнее паравертебральной линии под каждое поврежденное ребро, а также под вышележащие и нижележащие ребра.
- Используется 1 % раствор новокаина в количестве 6 — 8 мл для каждой инъекции.



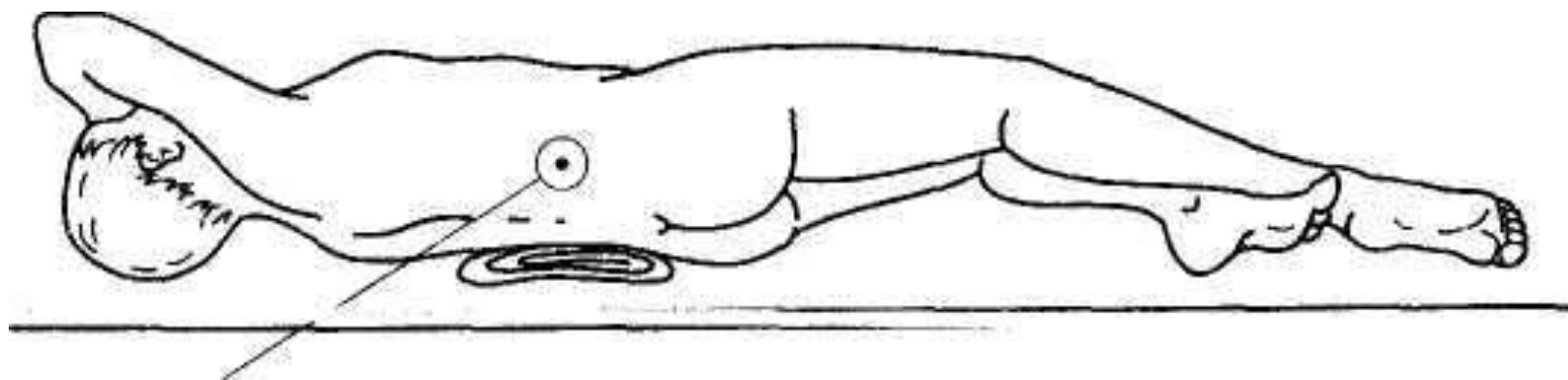
Шейная вагосимпатическая блокада

- Шейная вагосимпатическая блокада проводится при травмах грудной клетки с повреждением органов грудной полости.
- Раствор новокаина вводят через точку, расположенную по заднему краю середины грудино-ключично-сосцевидной (кивательной) мышцы.



Паранефральная блокада

- Паранефральная блокада показана при некоторых заболеваниях органов брюшной полости (острый панкреатит, парез кишечника), травме живота и забрюшинного пространства, синдроме длительного сдавления.
- Больной должен лежать на противоположном зоне блокады боку на валике, расположенном между XII ребром и крылом подвздошной кости. Указательным пальцем врач определяет место пересечения XII ребра с наружным краем длинной мышцы спины и вводит в него иглу, конец которой постепенно продвигает в сторону паранефрального пространства, одновременно вводя новокаин.



Короткая блокада

- Короткая блокада выполняется для лечения воспалительного процесса.
- Раствор новокаина в концентрации вводится вблизи очага воспаления в пределах здоровых тканей под основание воспалительного инфильтрата.

Осложнения

Местные осложнения

- ранения кровеносного сосуда
- травмирование нервов и сплетений, органов
- воздушная эмболия
- инфицирования

Общие осложнения.

- Первыми признаками развивающегося общего осложнения на введение анестетика является беспокойство или возбуждение пациента.
- Жалобы на слабость, головокружение, появление потливости, сыпи или розовых пятен на коже, тремор (дрожание) пальцев рук.
- Вслед за этими проявлениями могут возникнуть судороги, потеря сознания, развиться коматозное состояние с нарушениями дыхания и сердечной деятельности.

Профилактика осложнений

Для профилактики осложнений необходимо тщательно собирать аллергологический анамнез

- интересуясь прежде всего, вводились ли пациенту местные анестетики ранее, были ли и какие реакции на их введение.

Если раньше больному местная анестезия не применялась, то необходимо использовать накожную пробу на чувствительность к новокаину.

- Для этого марлевый шарик, смоченный 1 % раствором новокаина, прикладывают к нижней трети внутренней стороны предплечья, закрывают влагонепроницаемой тканью и прибинтовывают на 10— 12 ч.
- Появление гиперемии или кожного дерматита после указанного времени свидетельствует о повышенной чувствительности к новокаину.

Для профилактики осложнений необходимо выполнять определенные правила:

- применять в качестве премедикации десенсибилизирующие средства — димедрол, супрастин, пипольфен, тавегил;
- внимательно следить за состоянием пациента во время проведения местной анестезии и в раннем послеоперационном периоде;

- не превышать максимально допустимых доз анестетика;
- пользоваться раствором анестетика, к которому добавлен сосудосуживающий препарат (адреналин), замедляющий всасывание;
- перед введением раствора анестетика проверять положение иглы обратным движением поршня шприца (аспирационная проба):
 - если игла находится в просвете сосуда, появится кровь.

Спасибо за внимание



Контроль по теме боль и обезболивание

1. Что такое боль?
2. Что такое обезболивание?
3. Перечислите виды общего обезболивания.
4. Перечислите виды местного обезболивания.
5. Что такое премедикация?