

Государственное автономное образовательное учреждение  
среднего профессионального образования Республики Крым  
«Крымский медицинский колледж»

Теоретическое занятие №9 на тему:  
«Средства, влияющие на афферентную  
иннервацию»

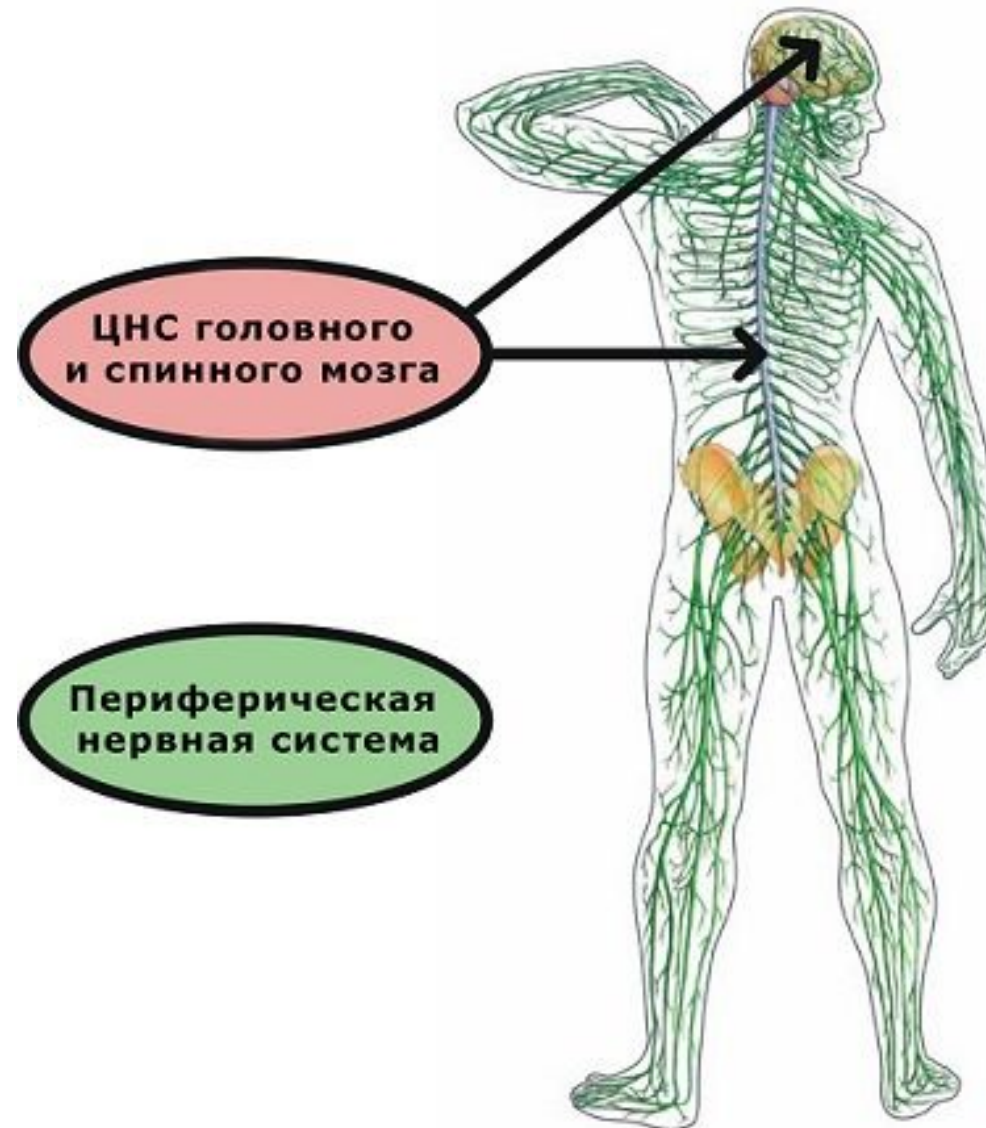
Симферополь, 2020

# План

1. Краткая анатомо-физиологическая характеристика афферентной нервной системы.
2. Классификация средств, влияющих на афферентную иннервацию.
3. Вещества, препятствующие проведению импульсов чувствительными нервами.
4. Вещества, возбуждающие (раздражающие) чувствительные нервные окончания.

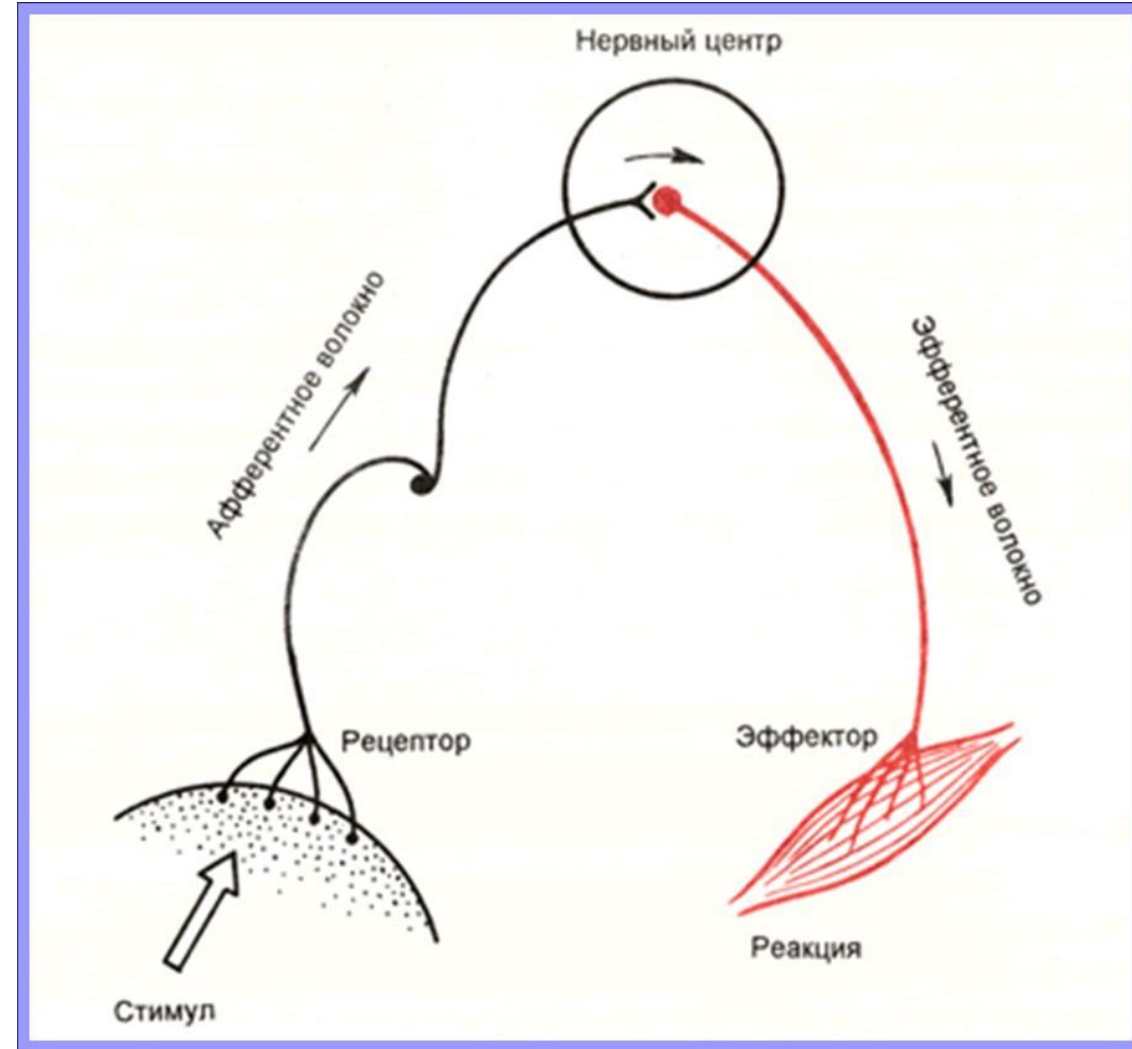
# 1. Краткая анатомо-физиологическая

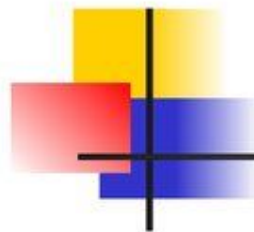
## характеристика афферентной нервной системы.





# Периферическая нервная система





# Виды чувствительности

---

## **Специальная чувствительность**

зрение, слух, обоняние, вкус

## **Общая чувствительность**

### **поверхностная (экстероцепция)**

болевая

температурная

холодовая

тепловая

тактильная

### **глубокая (проприоцепция)**

вибрационная

мышечно-суставная

двумерно-пространственная

давления

### **сложные виды чувствительности**

чувство локализации

стереогноз

**Висцероцепция (интероцепция) от внутренних органов**

## 2. Классификация средств, влияющих на афферентную иннервацию.

1. Вещества, угнетающие проведение импульсов чувствительными нервами.
2. Вещества, возбуждающие чувствительные нервные окончания (раздражающие).

### **3. Вещества, угнетающие проведение импульсов чувствительными нервами.**

1. Местные анестетики
2. Вяжущие средства
3. Обволакивающие средства
4. Адсорбирующие средства (сорбенты)

# Местные анестетики

**МД.** Временно блокируют восприятие и проведение импульсов чувствительными нервами.

**ФЭ:** В первую очередь блокируются болевые рецепторы, затем вкусовые, температурные и тактильные.

**Применение:** Подавление чувствительности широко используется для различных видов анестезий.





## ***Виды местной анестезии:***

**1. Поверхностная (терминальная) анестезия.** Анестезирующее вещество наносят на слизистые оболочки глаз, носа, носоглотки, в урологии, стоматологии, при лечении ожогов, ран, язв.

**Применяют: кокаин, дикаин, анестезин, лидокаин (ксикаин).**

**2. Проводниковая анестезия.** Раствор вводят непосредственно в нерв или в окружающие его ткани. При этом вся область, иннервируемая этим нервом, теряет чувствительность.

Применяют: **новокаин, тримекаин, лидокаин 1-2% растворы.** Для проведения хирургических операций на конечностях, в стоматологии при удалении зубов (**убистезин, ультракаин**).

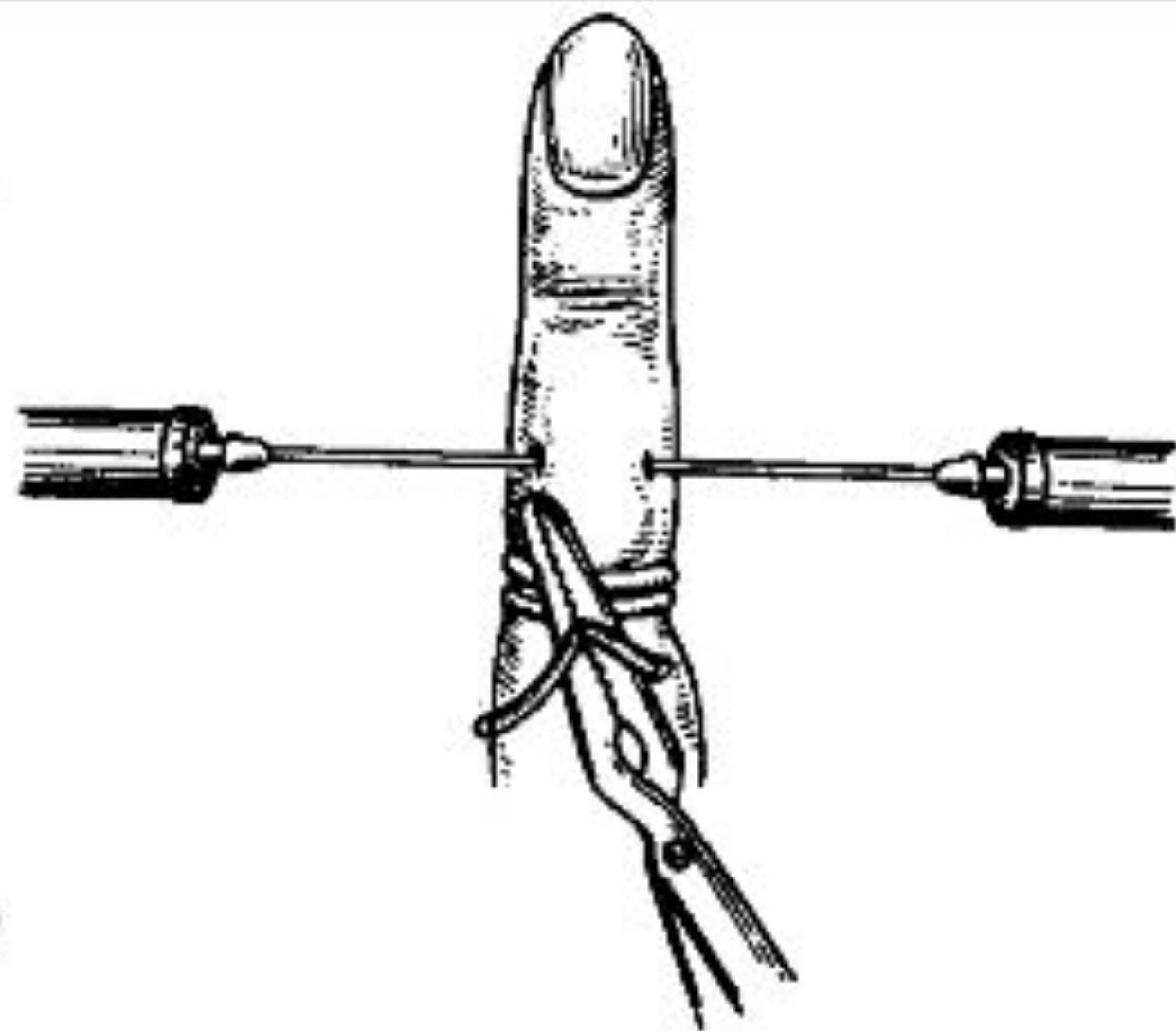
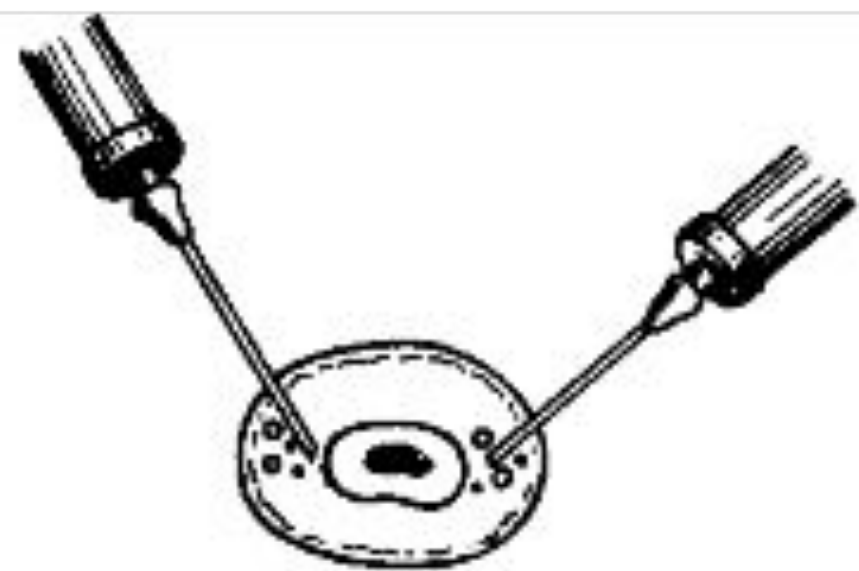
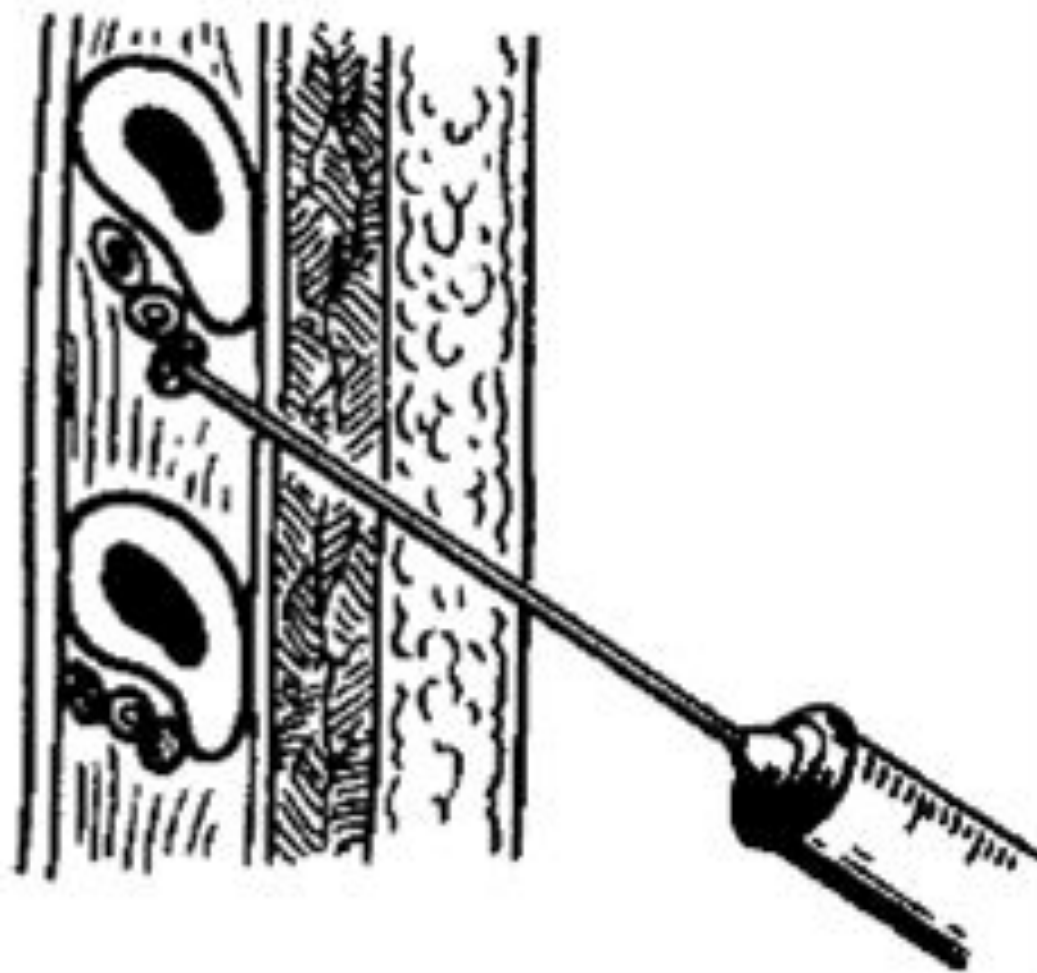
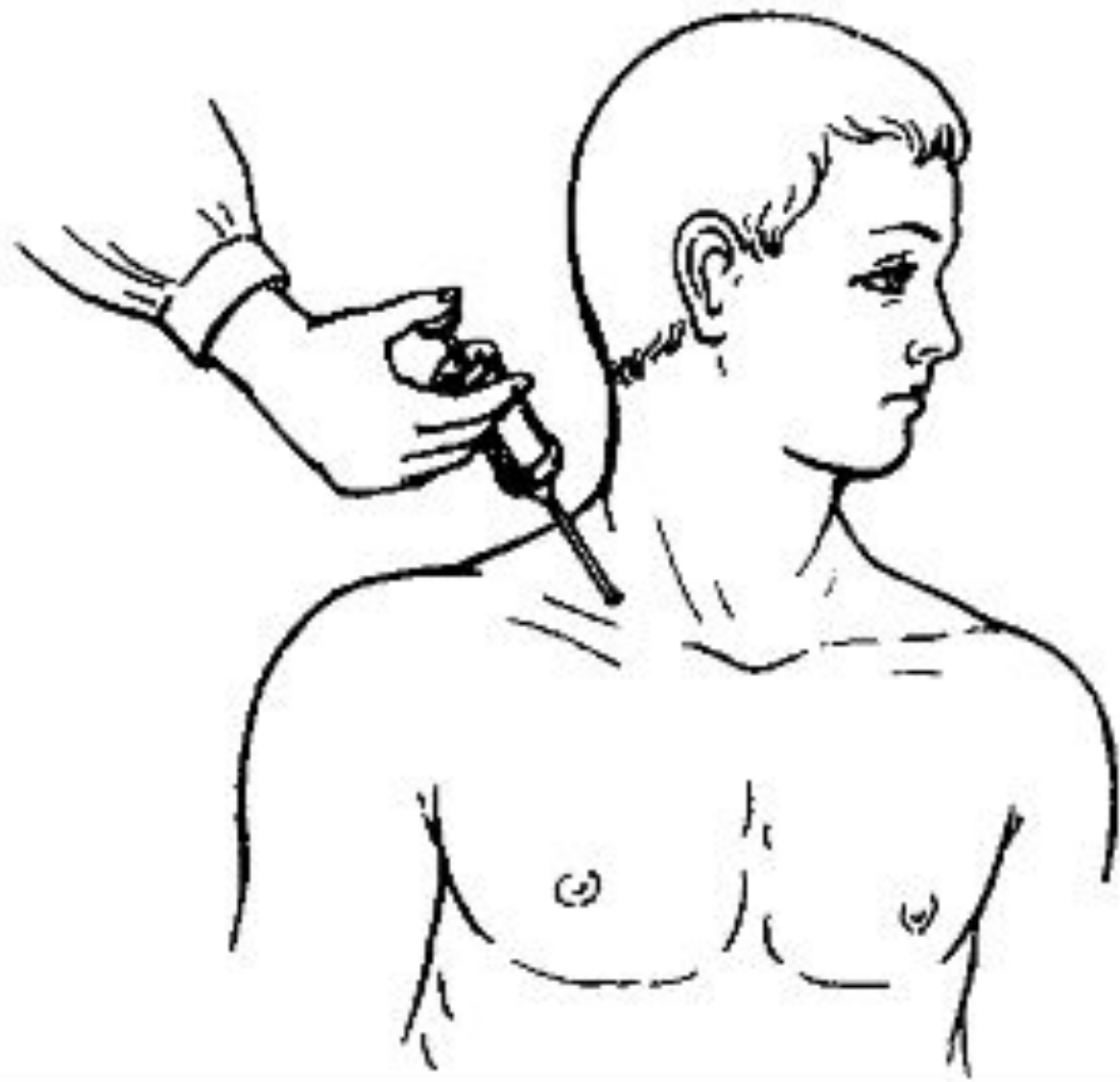


Рис. 11. Проводниковая анестезия по Лукашевичу—Оберсту.



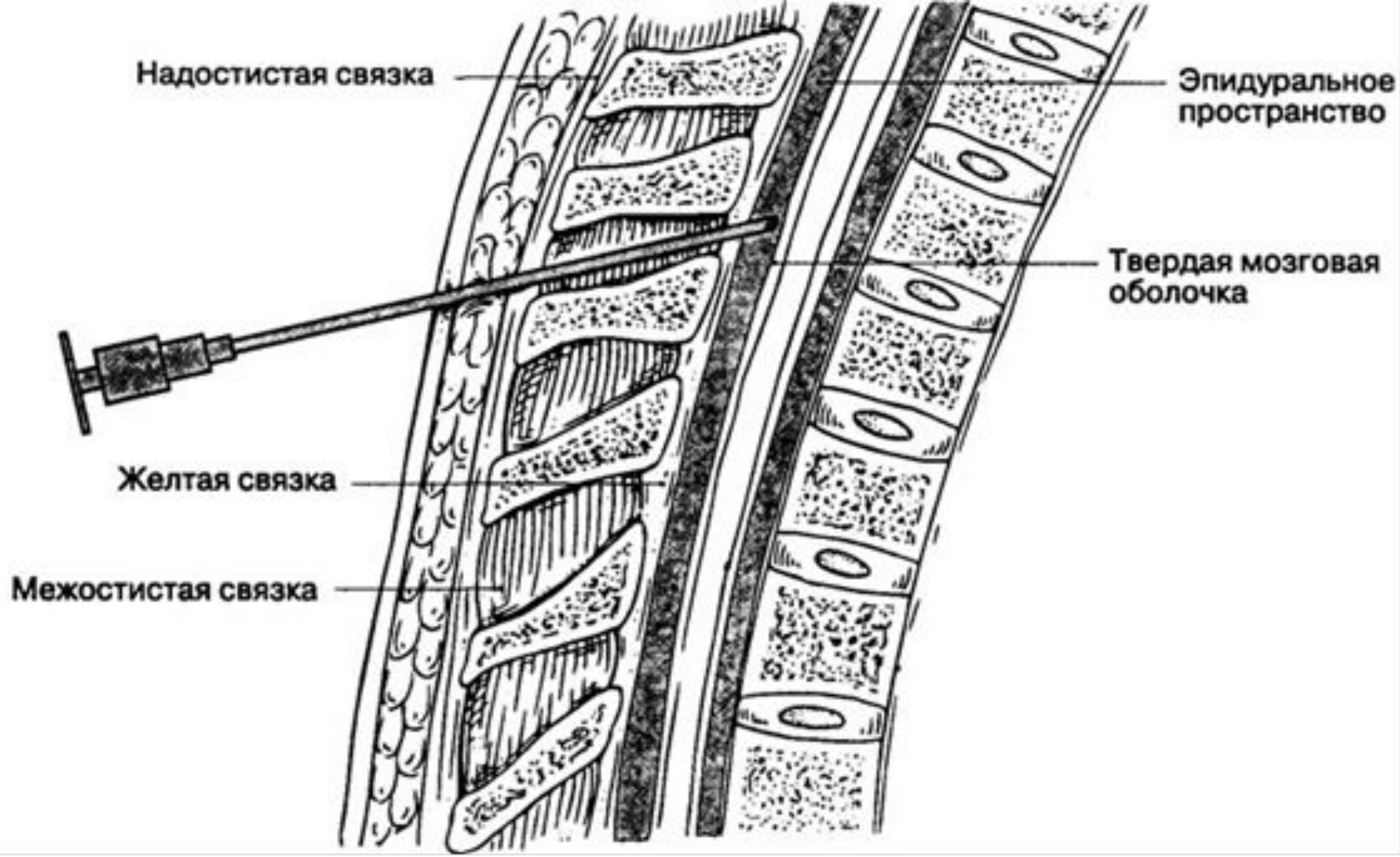




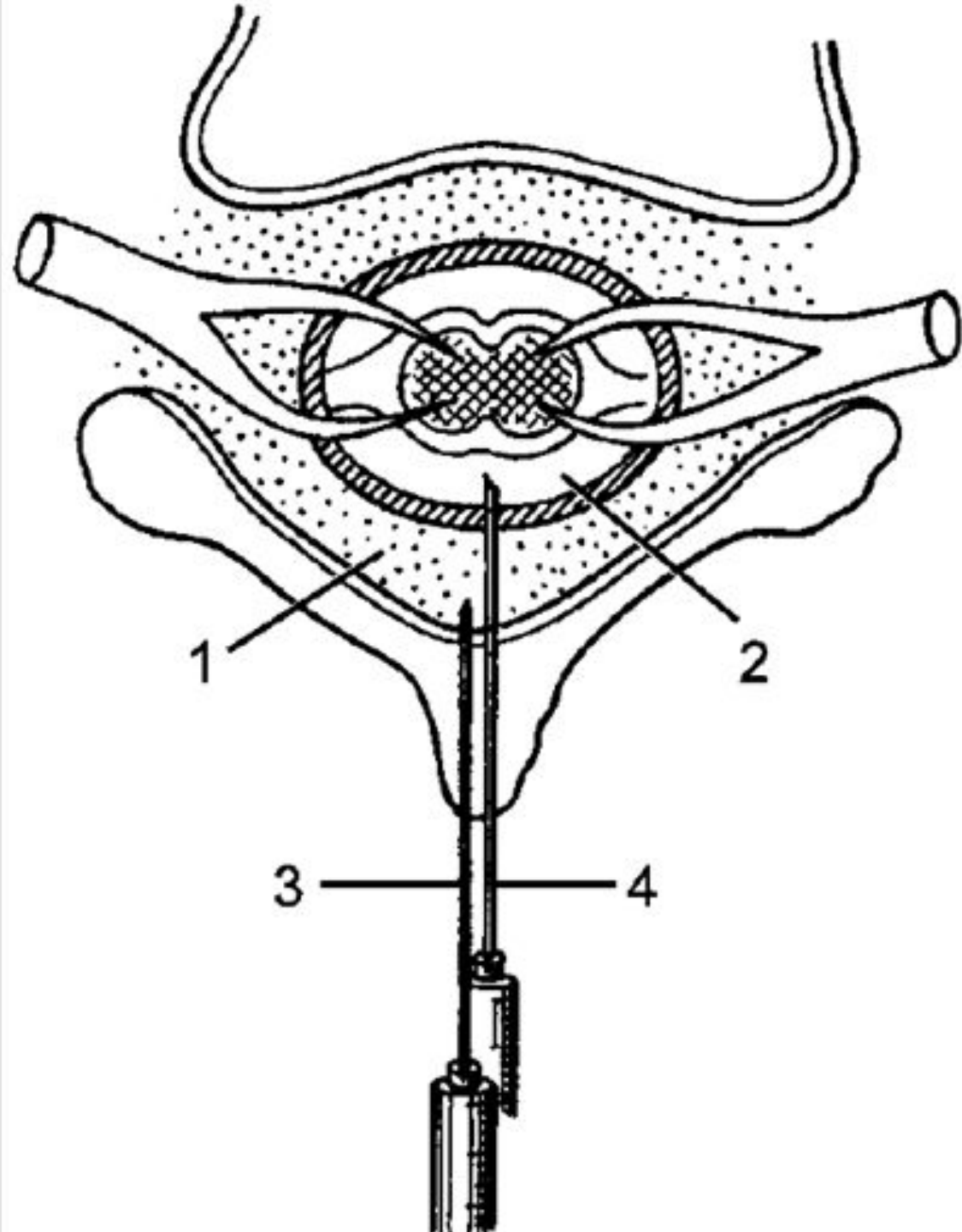


**3. Спинно-мозговая анестезия** – разновидность проводниковой. Раствор анестетика вводят в спинномозговую жидкость в области поясничного отдела спинного мозга. Происходит блокада всех чувствительных волокон, поступающих в пояснично-крестцовый отдел спинного мозга, и наступает анестезия нижней половины туловища, включая внутренние органы, нижних конечностей. Поэтому применяют при операциях на нижних конечностях и органах малого таза.

**Применяют: новокаин, лидокаин, совкаин.**





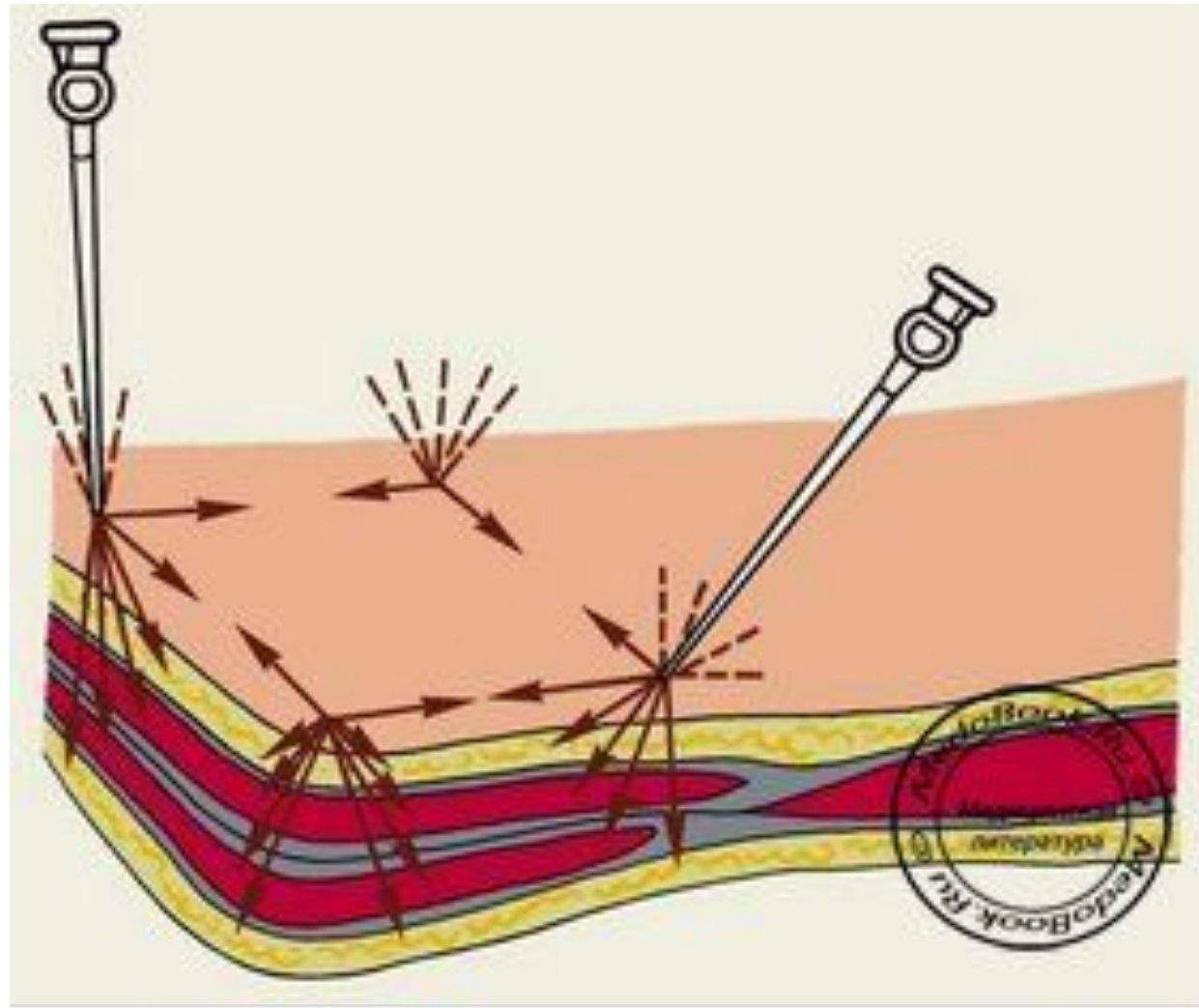
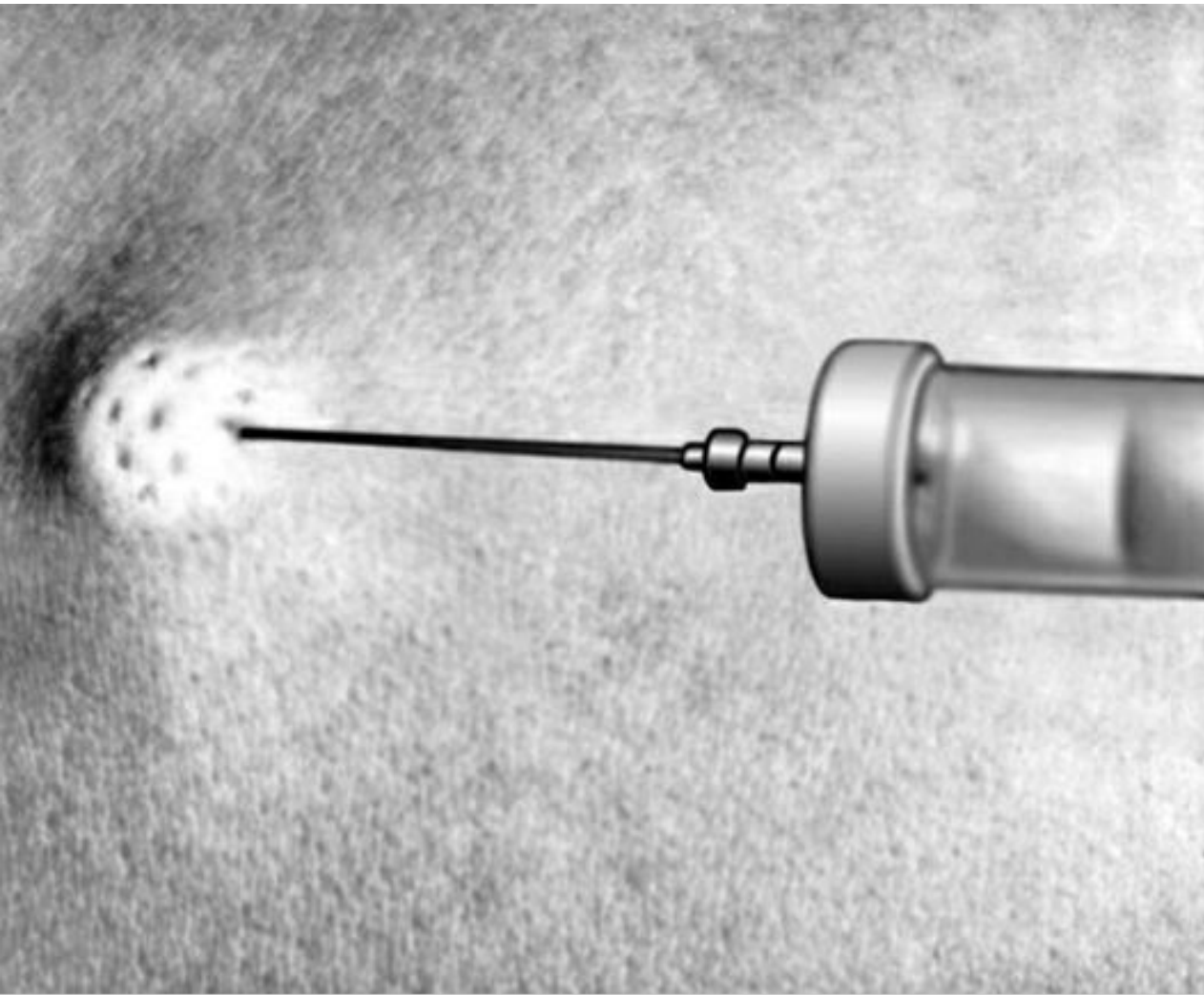


#### **4. Инфильтрационная анестезия.**

Послойное пропитывание раствором анестетика тканей в том месте, где пройдет операционный надрез.

Используется большой объем анестетиков 0,25-0,5% растворы **новокаина,** **тримекаина,** **лидокаина.**

Инфильтрационная анестезия используется при многих хирургических операциях.



Чтобы уменьшить всасывание анестетика в кровь в раствор анестетика добавляют сосудосуживающие вещества (**адреналин**). При сужении сосудов уменьшается всасывание и удлиняется действие анестетика.



- **Кокаин** – *Cocaini hydrochloridum* – Список «А».

Алкалоид растения *Coca*. Легко всасывается через слизистые оболочки и блокирует окончания чувствительных нервов, оказывает токсическое резорбтивное действие на организм. Это проявляется возбуждением ЦНС, которое сменяется угнетением.

**Смерть от паралича дыхательного центра.** Возбуждая ЦНС, кокаин создает повышенное настроение, ощущение бодрости, прилива сил (эйфория). Это свойство кокаина является причиной развития к нему лекарственной зависимости (пристрастия), что приводит к хроническому отравлению (кокаинизму). Поэтому кокаин сейчас применяют редко и только для поверхностной анестезии с адреналином.





- **Дикаин** – *Dicainum* –  
Список «А».  
Синтетический препарат.  
Сильнее и токсичнее  
кокаина.

Используется **ТОЛЬКО** для  
**поверхностной анестезии** с  
адреналином.

Может  
резорбтивное  
**МОЖЕТ**  
**отравление.**

оказывать  
действие,  
**наступить**



- **Новокаин** – *Novocainum*. Активен, мало токсичен.

Используется для:

- инфильтрационной, проводниковой, спинномозговой анестезии,
- для купирования боли при язвенной болезни желудка, двенадцатиперстной кишки,
- 0.25-0,5% раствор используют для разведения антибиотиков.
- при трещинах заднего прохода, геморрое и др.



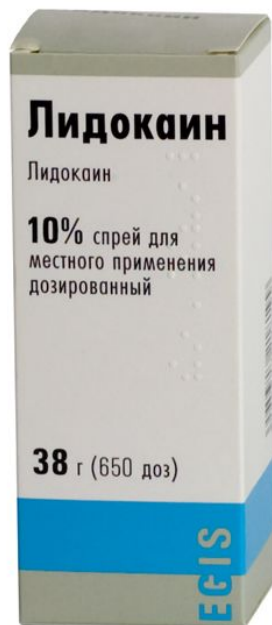
**ПЭ:** Нередко наблюдается идиосинкразия (сыпь, зуд, головокружение, отек подкожной клетчатки).





- **Тримекаин** — *Trimesainum*. Сильнее новокаина, действует более продолжительно (2-4 часа).
- Используется для инфильтрационной и проводниковой анестезии, при непереносимости новокаина.
- ПЭ: Обладает седативным, снотворным





- **Лидокаин (ксикаин) – Lidocainum (хусайнит).** Сильный анестетик. Действует быстрее, сильнее и более продолжительнее новокаина.

Используют для всех видов анестезий. Применяют при непереносимости новокаина.

Является активным противоаритмическим средством, при сердечных аритмиях (экстрасистолия, тахикардия при инфаркте миокарда).

ПЭ: гипотония, отёчность тканей.

- **Ультракаин** – *Ultrasainum*. Быстрое и сильное анестезирующее средство. Применяют для **поверхностной и инфильтрационной анестезии** при хирургических вмешательствах, обезболивании родов, лечении болевых синдромов, проводниковой анестезии в стоматологии.





- **Анестезин** – *Anaesthesinum* – не растворим в воде. Хорошо в жирах.

Применяют для поверхностной анестезии в виде мазей, паст, присыпок на поврежденные участки кожи и слизистых оболочек в свечах (трещины, зуд, геморрой). Внутрь в порошках и таблетках при болях в желудке.



# Вяжущие средства.

**МД:** при нанесении на слизистые оболочки вызывают коагуляцию белков; образующаяся пленка предохраняет слизистую от раздражающих факторов.

**ФЭ:** Сужение сосудов и «стягивание» поверхности слизистой приводит к уменьшению болевых ощущений, ослабление воспалительных процессов, т. е. вяжущие средства, относятся к противовоспалительным средствам местного действия.

**Применение:** воспалительные (стоматит, гастрит и т. п.) и язвенные (ЯБЖ и ДПК) заболевания слизистых ЖКТ, половых органов, глаз.



# *Растительные средства.*

- **Танин - Tanninum**

Применяют при стоматитах, фарингитах, воспалительных заболеваниях полости рта 1-2% водный раствор для полосканий; наружно при ожогах, язвах, трещинах, пролежнях 3-10% растворы и мази; при отравлении солями тяжелых металлов и алкалоидами 0,5% водный раствор для промывания желудка.



# Кора дуба – *Cortex Quercus*

- Применяют в виде отвара при воспалительных заболеваниях слизистой оболочки зева, рта, гортани и лечении ожогов (20 : 200).





Из растительных средств в качестве вяжущих широко применяют настои и отвары:

- **травы зверобоя** (*herba Hyperici*),
- **листьев шалфея** (*foil Salviae*),
- **цветов ромашки** (*Flores Chamomillae*),
- **плодов черники** (*Fructus Myrtilli*),
- **плодов черемухи** (*Baccae Pruni racemosae*).

# Неорганические соединения.

- Висмута нитрат  
основной – *Bismuthi subnitras*



Применяют в порошках и таблетках внутрь при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, энтеритах, колитах. Входит в состав таблеток «Викалин», «Викаир», Де-нол. Наружно в мазях и присыпках (5-10%) при воспалительных заболеваниях кожи и слизистых оболочек.

**Ксероформ** – *Xeroformibm*

**Дерматол** – *Dermatolum*

Применяют наружно в мазях и присыпках. Ксероформ входит в состав мази Вишневского, предназначенной для лечения ран, язв, ожогов, пролежней.



- **Серебра нитрат** – *Argentī nitras*

1-2% - в глазных каплях при конъюнктивите, язве роговицы, профилактике гонобленорей.

5-10% - раствор для прижигания язв, эрозий, трещин.

- **Цинка сульфат** – *Zinci sulfas*

0,25-0,5% раствор в глазных каплях, для промывания мочевого пузыря.

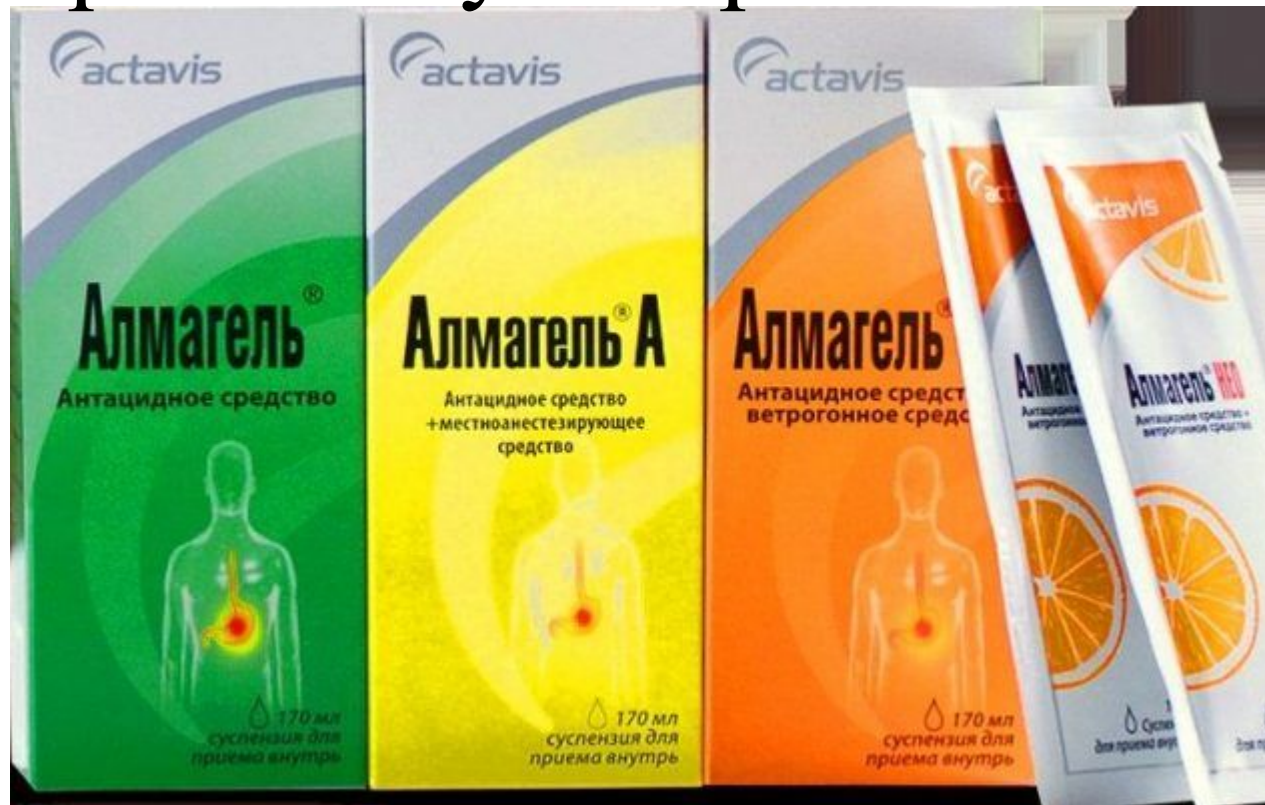
## **Обволакивающие средства.**

**МД.** При взаимодействии с водой образуют коллоидные растворы - слизи, которые покрывают слизистые оболочки.

**ФЭ:** защищают слизистые от раздражающего действия веществ.

**Применяют** для лечения воспалительных заболеваний желудочно-кишечного тракта, а также для уменьшения раздражающего действия лекарственных средств.

- Слизь из крахмала – *Mucilago Amyli* – внутрь в клизме слизь семян льна,
- Гель гидрат окиси алюминия, «Альмагель», «Фосфалюгель», которые могут образовывать коллоидные растворы.
- Из пищевых средств обволакивающими свойствами обладают молоко, раствор яичного белка, отвары из овсяной каши.





# **Адсорбирующие средства (Сорбенты)**

**МД.** Адсорбируют на своей поверхности химические соединения, токсины.

**ФЭ:** предохраняют слизистые оболочки от раздражения, замедляют всасывание из ЖКТ различных веществ при отравлении.

**Применяют** при эндогенных и экзогенных отравлениях.

- **Активированный уголь** – *Carbo activatus*.

**Применяют** внутрь в таблетках при вздутии кишечника газами (метеоризм) по 1-3 раза в день или по 20-30 грамм в виде взвеси в воде при отравлениях алкалоидами, солями тяжелых металлов и другими ядами. Уголь тормозит всасывание ядов слизистой оболочкой ЖКТ и препятствует проявлению их токсического действия.



- **Белая глина** – *Bolus alba* при желудочно-кишечных заболеваниях и наружно в виде присыпок, мазей, паст при кожных заболеваниях.



- **СМЕКТА** – *Smecta* - антидиарейное средство. Применяют при острой и хронической диарее, особенно у детей в виде суспензии.





# • Полисорб

**КАК Я ДЕЙСТВУЮ В  
ВАШЕМ КИШЕЧНИКЕ?**



ИМЕЮТСЯ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ. ТРЕБУЕТСЯ КОНСУЛЬТАЦИЯ СПЕЦИА

# • Энтеросгель





## **4. Вещества, возбуждающие (раздражающие) чувствительные нервные окончания.**

**МД.** Возбуждают чувствительные нервные окончания, что сопровождается различными рефлекторными и местными реакциями.

**ФЭ:** Рефлекторное действие раздражающих средств, приводит к возбуждению ЦНС и ПНС.



- **Нашатырный спирт (раствор аммиака)** – *Solutio Ammonii caustici*  
Применение:
  - при вдыхании раздражаются рецепторы верхних дыхательных путей, что приводит к рефлекторному возбуждению ЦНС и вызывает восстановление дыхания. Большая концентрация может вызвать остановку дыхания.
  - Раздражая рецепторы слизистой желудка может вызвать рвоту при опьянении (10-15 капель на пол стакана воды).
  - В виде примочек при укусах насекомых.

- **Ментол** - *mentholum*.

**МД:** раздражение холодовых рецепторов полости рта рефлекторно расширяются коронарные сосуды сердца, мозга.

## Применяют

- под язык 5% спиртовой раствор или в составе препарата **валидол** - *validolum* для снятия приступа стенокардии.
- Наружно ментол применяют как отвлекающее раздражающее средство при миозитах, невралгиях, артритах, мигрени,
- внутрь как успокаивающее средство.



- Для получения отвлекающего эффекта используют спиртовые компрессы и различные линименты для растирания, содержащие **скипидар, нашатырный спирт, змеиный и пчелиный яды, раствор йода спиртовой (сетка йодная), настойка перца стручкового горького, камфора, мази «Эфкамон», «Финалгон»** и др.

Местно они вызывают расширение поверхностных сосудов, гиперемию, ощущение теплоты и улучшение кровообращения в коже и подкожной клетчатке. **Применяют** при артритах, миозитах, невралгиях, ревматизме, радикулите, мигрени, ушибах и т.д.