

*Лекция № 3*

**«Местное и  
общее  
обезболивание»**

# *План лекции:*

- 1. Местное обезболивание.*
- 2. Общее обезболивание (наркоз).*

***Боль*** – это защитная реакция организма, выработанная и сохранённая в процессе эволюции у животных, как сигнал о грозящей опасности.

Местная администрация

**Анестезия** (греч. an- отрицание, aicthesis- ощущение)- уничтожение или прекращение всех видов чувствительности, из которых особое значение имеет потеря болевой чувствительности.

**Анальгезия** (греч. an- отрицание, algos – боль)- потеря только болевой чувствительности.

Вещества, вызывающие локальную анестезию (обезболивание), получили название **местно – анестезирующих** веществ.

***Местная анестезия*** - это обратимая утрата болевой чувствительности тканей на ограниченных участках тела.

### ***Местными анестетиками***

Называются фармакологические средства, способные временно устранять чувствительность окончаний афферентных нервов и блокировать проводимость по нервам на месте их применения, не выключая и не нарушая сознания и мышления.

# ***Характеристика и классификация местно-анестезирующих веществ.***

**В хирургической практике наиболее  
широкое применение имеют  
следующие анестезирующие  
вещества:**

|                   |                                |                                  |
|-------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| <i>новокаин</i>   | <i>кокаина<br/>гидрохлорид</i> | <i>лидокаина<br/>гидрохлорид</i> |
| <i>кокаин</i>     | <i>анестезин</i>               | <i>павестезин</i>                |
| <i>совкаин</i>    | <i>(бензокоин)</i>             | <i>тримекаин</i>                 |
| <i>дикаин</i>     | <i>димексид</i>                | <i>убистезин</i>                 |
| <i>ультракаин</i> |                                |                                  |

# **Течение местного обезболивания можно разделить на следующие периоды:**

- 1. Введение анестезирующего раствора;**
- 2. Период выжидания 5-7 минут при инфильтрационной анестезии;**
- 3. Период полной анестезии в зависимости от анестезирующих веществ и их концентрации;**
- 4. Период восстановления чувствительности;**
- 5. Период полного восстановления чувствительности.**



## Показания и противопоказания к проведению местной анестезии

- **Показания:** Безопасность, безвредность для организма, полное обезболивание и простота методики применения.
- **Противопоказания к этому методу:** резкое нервное возбуждение; операции, связанные с нарушением газообмена; аллергические реакции немедленного и замедленного типа.

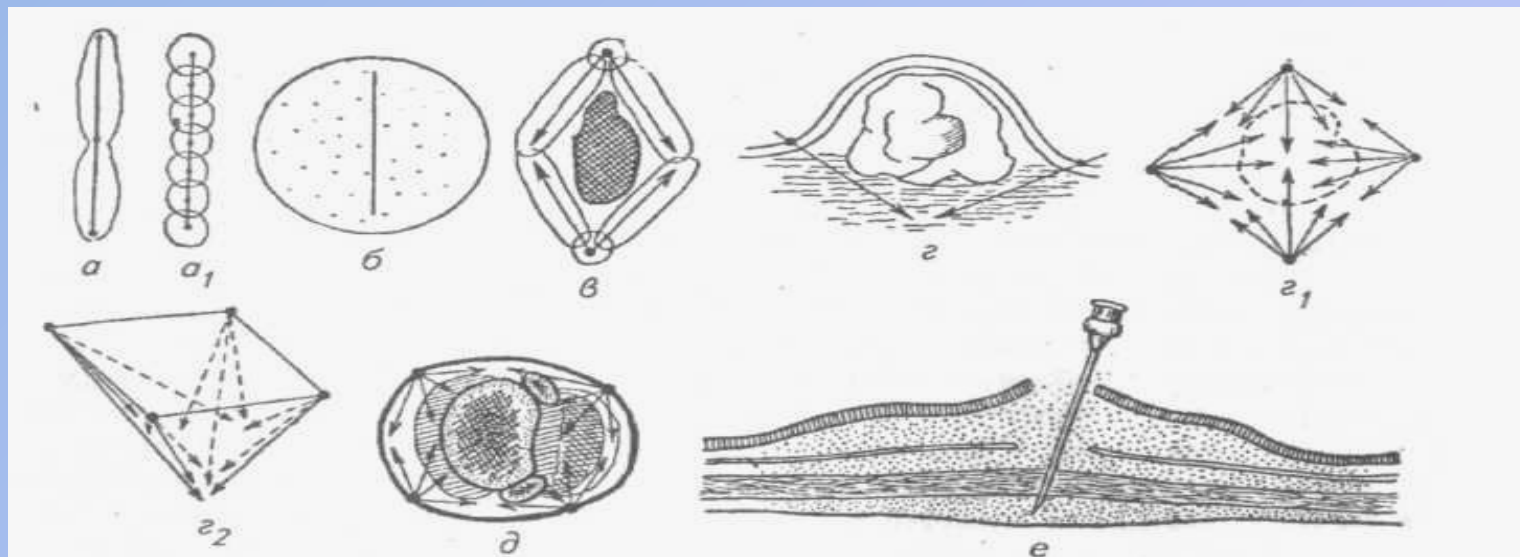
# *Виды местной анестезии*

- 1. Терминальная*
- 2. Инфильтрационная*
- 3. Регионарная: паравертебральная, межрёберная, стволовая, сакральная, анестезия челюстной области*
- 4. Спинальная (субарахноидальная)*
- 5. Перидуральная*
- 6. Эпидуральная*
- 7. Внутривенная регионарная*
- 8. Анестезия поперечного сечения*

## **Терминальная (поверхностная) анестезия**

достигается путём нанесения на кожу или слизистые оболочки раствора анестетика

## **Инфильтрационная анестезия**



**Разновидности инфильтрационной анестезии:** *a, a1, б* — прямая; *в* — поверхностная циркулярная (ромбовидная); *г, г1, г2* — глубокая циркулярная (пирамидальная); *д* — циркулярная одноплоскостная анестезия на конечности; *e* — анестезия по Вишневскому

***Проводниковая (регионарная) анестезия*** – анестетик вводят в нервный ствол, либо в ткани окружающие его.

***Спинальная анестезия*** - достигается путём введения анестетика в субарахноидальное пространство после прокола твёрдой мозговой оболочки в каудальной части поясничного отдела позвоночника.

***Перидуральная анестезия*** – основана на блокаде спинномозговых нервов и их корешков раствором анестетика введённом в перидуральное пространство

***Внутрикостная анестезия*** — используется при операциях на конечностях, иглу вкалывают в эпифизарную часть кости.

***Внутрисосудистая регионарная анестезия*** - анестетик вводят внутриартериально или внутривенно и проникает через капилляры к месту операции, чаще всего применяется при операциях на конечностях до верхней трети плеча или бедра.

***Блокада поперечного сечения*** - анестетик вводят в фасциальные футляры выше места перелома, применяется для транспортного обезболивания при переломах конечностей.

# История развития обезболивания

- *В древнем Египте, Китае, Греции, Риме применялись дурман, индийская конопля, экстракт белодонны, алкоголь, опиум.*
- *1037 год Авицена с целью обезболивания применяет холод;*
- *В 1844 году зубной врач Уэльс обнаружил наркотическое действие закиси азота, назвав его «веселящим газом»;*
- *В 1846 году зубной врач Мортон по предложению химика Джексона использовал для общего обезболивания эфир; В том же году впервые в России эфирный наркоз применяет Н.И. Пирогов*
- *В 1847 году в качестве наркотического средства предложен хлороформ (впервые испытан акушером Симпсоном).*
- *1879 год русский учёный В.К. Анреп открыл анестезирующие свойства кокаина, вскоре кокаин стали применять в клинике.*

# **Наркоз** (от греческого *narco*sis – цепенеть, столбенеть);

*Под общим наркозом понимают состояние обратимого, глубокого угнетения функций центральной нервной системы, вызываемое применением наркотических средств или физических воздействий и проявляющееся временной потерей сознания, чувствительности, движений, условных и некоторых безусловных рефлексов.*



# *Виды наркозов*

*Фармакологический* (введение в организм различных химических веществ;

*Электронаркоз* (воздействие на центральную нервную систему электрического тока)

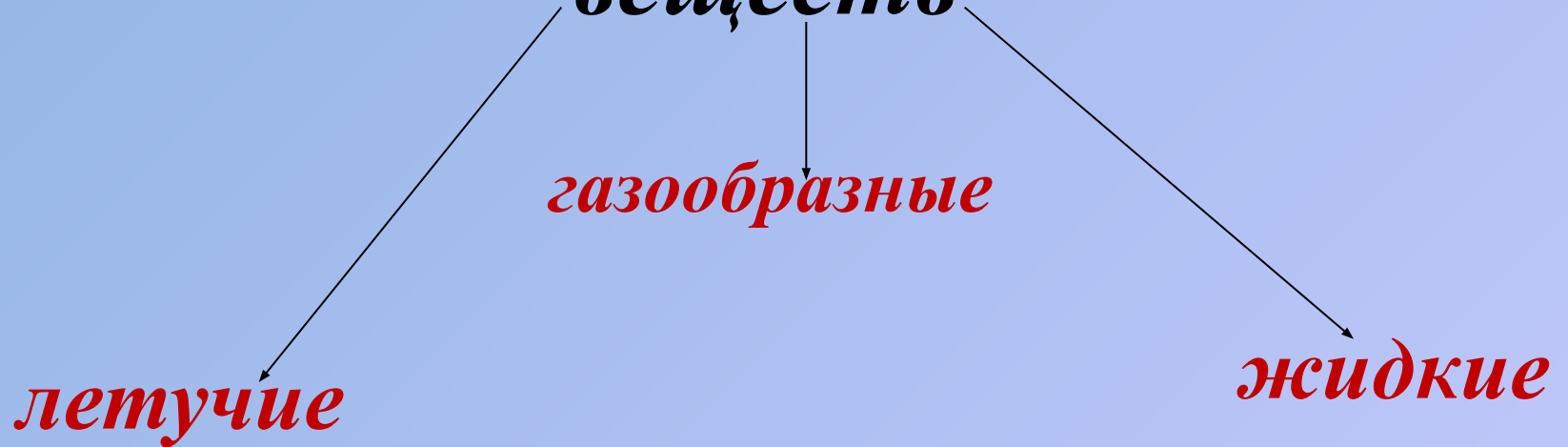


# **В зависимости от путей введения**

***Ингаляционный наркоз*** (наркотическое вещество вводится в организм через дыхательные пути);

***Неингаляционный наркоз*** (когда используются другие пути введения наркотических веществ – внутривенный, оральный, внутрибрюшинный, внутритканевой)

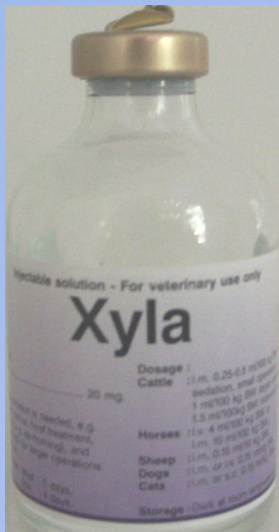
# *Классификация наркотических веществ*



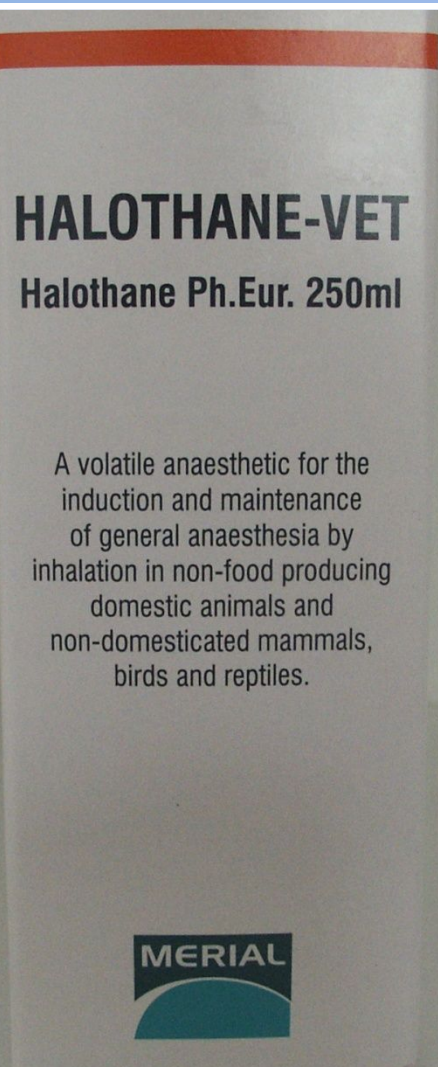
# Классификация



- Препараты для премедикации/анальгезии
- Инъекционные анестетики
- Ингаляционные анестетики
- Нейромышечные блокаторы



# Ингаляционные анестетики



- Галотан
- Изофлуран
- Закись азота
- Севофлуран



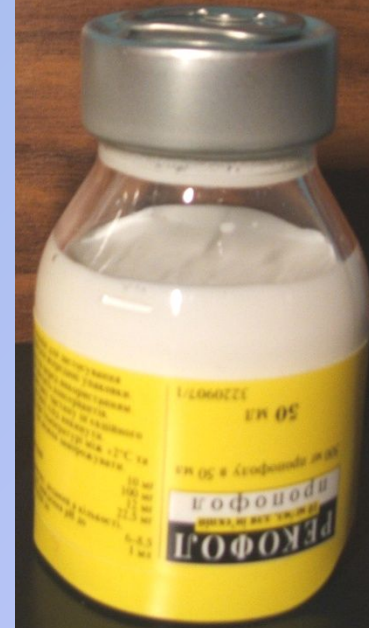
- Барбитураты
  - тиопентал
  - метогекситал
  - пентобарбитал
- Диссоциативные анестетики
  - кетамин
  - тилетамин
- Пропофол (замещенный фенол)
- Производные имидазола
  - этомидат
- Стероидные анестетики (кошки)





# Пропофол

- Не раздражает ткани
- Быстрое и спокойное введение/ выход из наркоза
- Удовлетворительная миорелаксация
- Не снижает почечный кровоток!!
- Слабая анальгезия
- Угнетение дыхания (апноэ)
- Вазодилатация → ↓ АД



## **По количеству вводимых наркотических веществ наркоз подразделяется:**

*Чистый наркоз ( когда вводится одно наркотическое вещество, например гексинал);*

*Смешанный наркоз (одновременно вводится смесь двух или более наркотических веществ, но одним путём);*

*Комбинированный наркоз (когда изначально вводится одно наркотическое вещество, а после наступления сна другое, но разными путями; например, калипсовет+фторотан);*

*Сочетанный наркоз (сочетание общего обезболивания с местной анестезией).*

**Потенцированный наркоз** (усиление действия наркотического вещества путём введения фармакологических препаратов не являющихся наркотическими, которые обладают свойствами вызывать прерывание нервных импульсов в различных звеньях нервной системы.

**Премедикация** – стадия фармакологической подготовки животного к операции.



*Стадии наркоза:*

## **Первая стадия (Аналгетическая)**

**Характеризуется беспокойством животного, болевые и другие виды чувствительности несколько понижены, дыхание глубокое и равномерное, пульс частый и полный, зрачок расширен, рефлексы и мышечный тонус сохранены.**

## ***Вторая стадия (возбуждение)***

***Сопровождается потерей сознания и движения.***

***Усиливаются рефлексы и повышается мышечный тонус, появляются беспокойство, дыхание неровное и временами учащённое, зрачок расширен.***

## Третья стадия наркоза

делится на 4 периода:

*в 1-ом* периоде наркоз становится глубоким, дыхание равномерное рефлексы ослаблены, секреция желез и мышечный тонус уменьшается.

*Во 2-ом* периоде рефлексы исчезают, мышечный тонус резко ослаблен, зрачок сужен до предела.

*В 3-м* периоде наступает полный наркоз, дыхание неглубокое, ровное,, зрачки несколько расширены.

*В 4-м* периоде (наиболее опасном) дыхание становится поверхностным и толчкообразным

## **Четвёртая стадия (агональная)**

**зависит от продолжительности  
поступления наркотического  
вещества в организм или его  
прекращения.**