

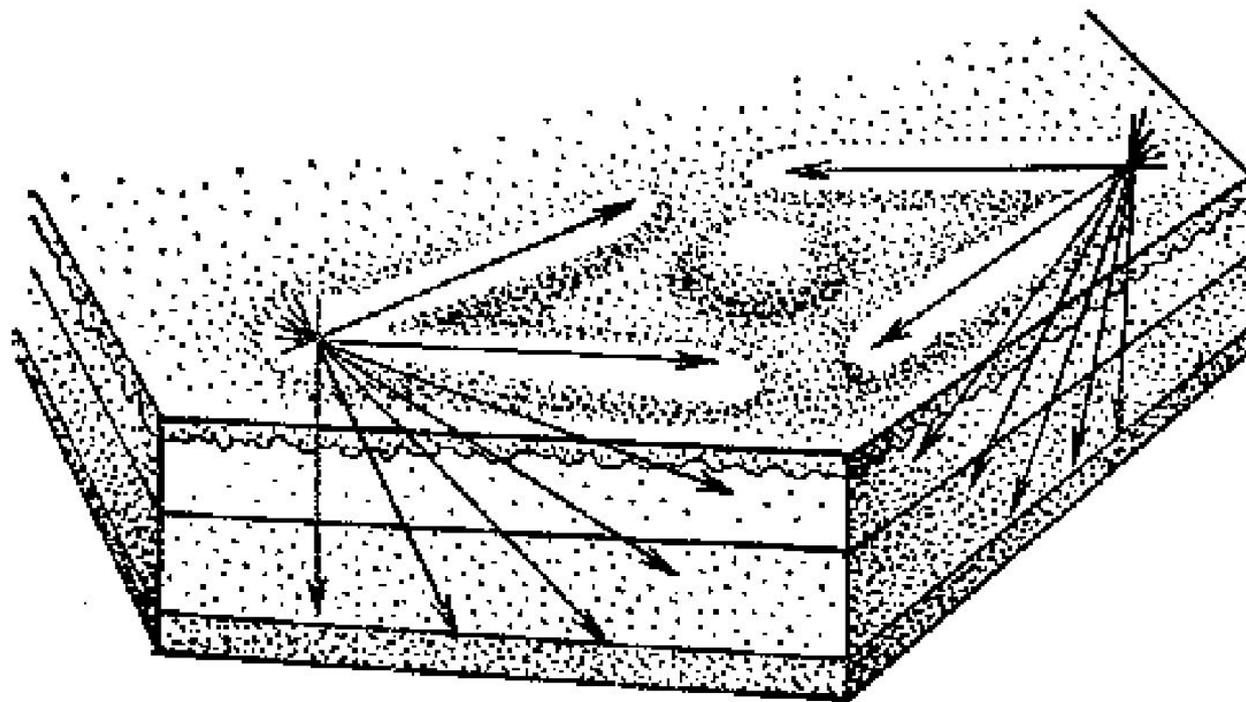
**ОСНОВЫ  
АНЕСТЕЗИОЛОГИИ  
И  
РЕАНИМАТОЛОГИИ**

# МЕСТНАЯ АНЕСТЕЗИЯ

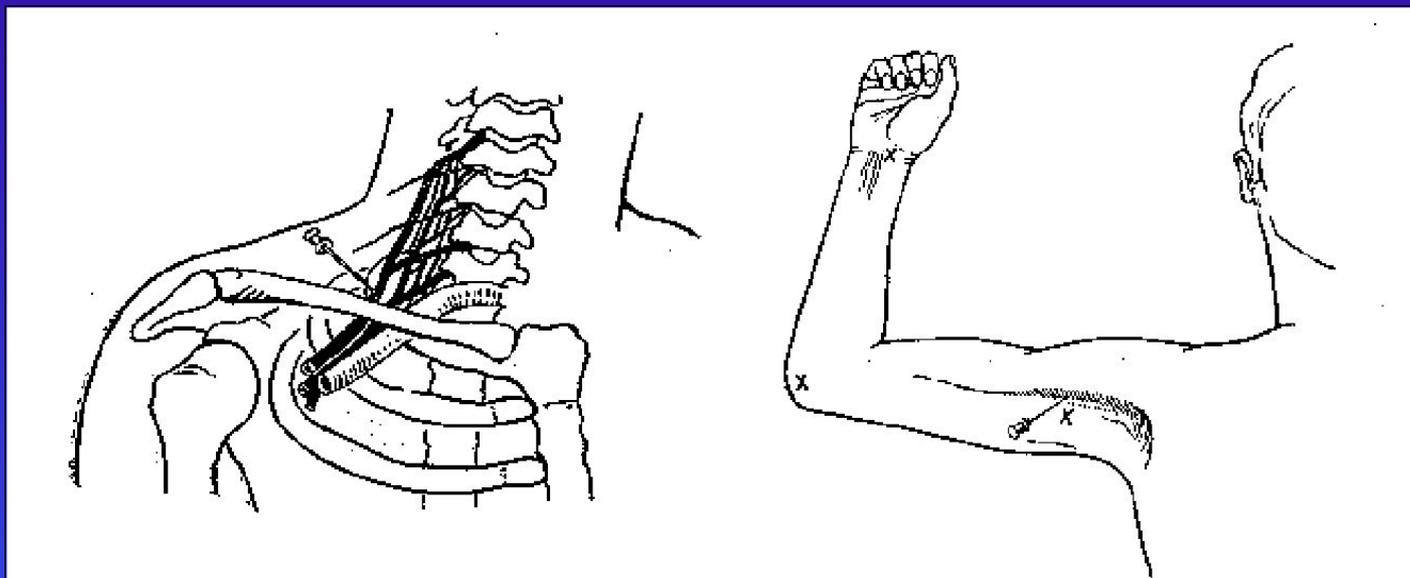
# Виды местной анестезии

1. контактная (поверхность тела и слизистые),
2. инфильтрационная,
3. проводниковая,
  - эпидуральная (перидуральная)
  - каудальная (сакральная)
  - спинномозговая (люмбальная)
4. внутривенная региональная,
5. лечебная
  - блокада симпатического пограничного ствола,
  - блокада звездчатого узла,
  - блокада поясничного симпатического ствола,
  - паранефральная блокада,
  - пресакральная блокада.

# МЕСТНАЯ ИНФИЛЬТРАЦИОННАЯ АНЕСТЕЗИЯ

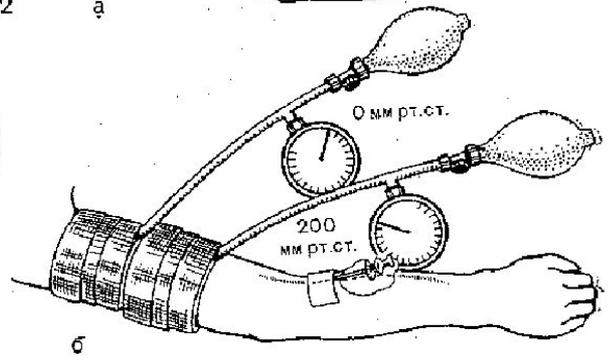
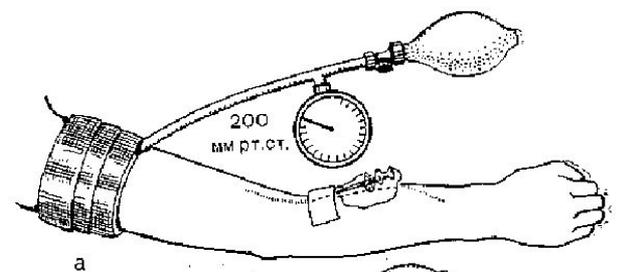
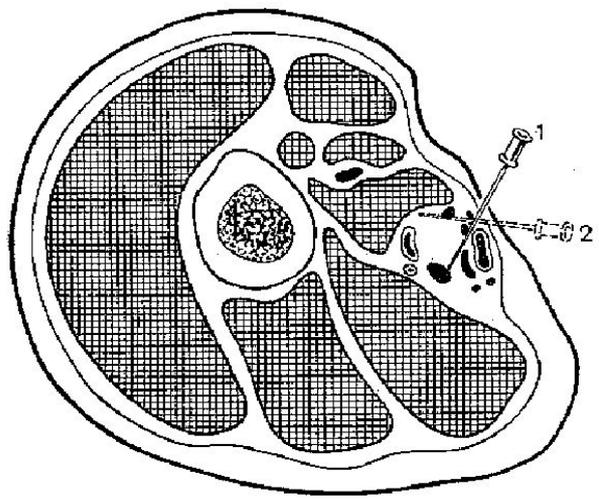


# ПРОВОДНИКОВАЯ АНЕСТЕЗИЯ



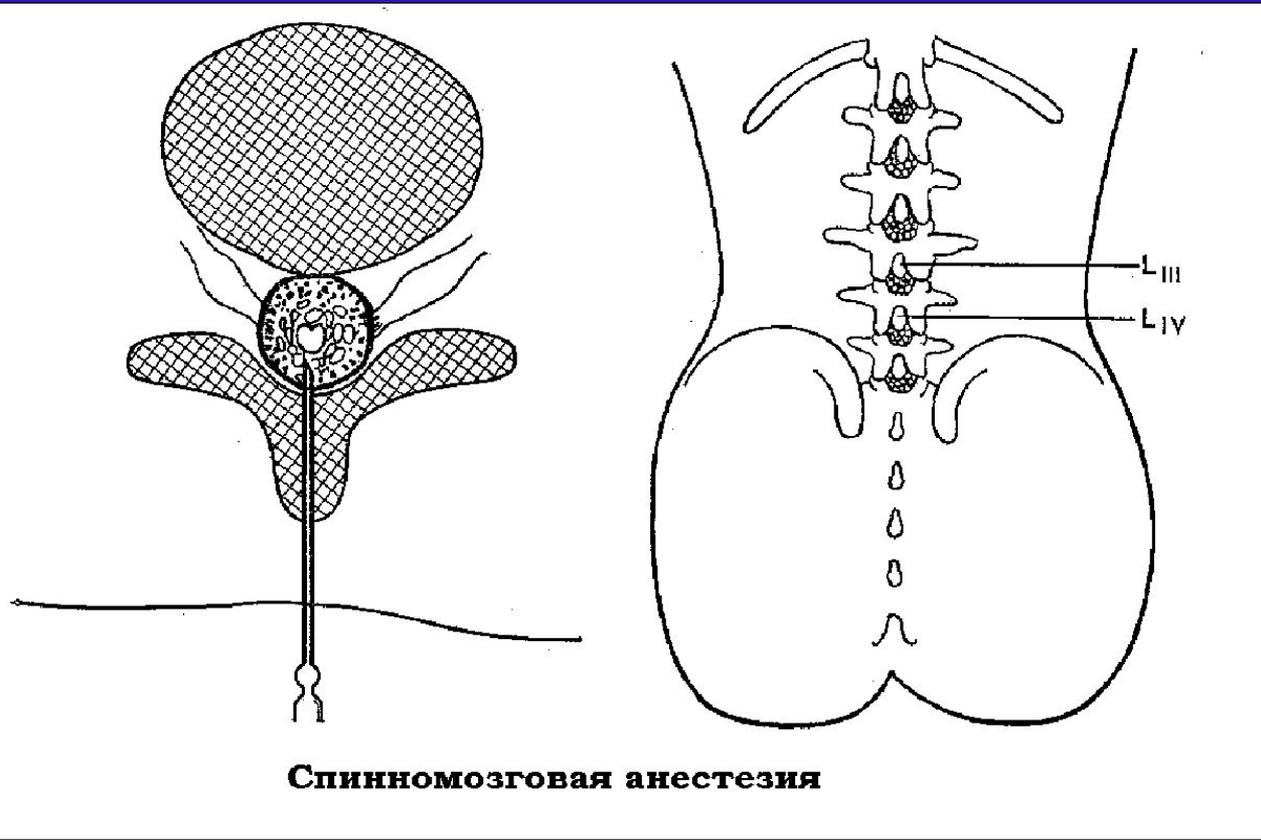
Проводниковая анестезия. Плечевого сплетения достигают путем чрескожной пункции латеральнее подключичной артерии и выше ключицы.

Точки вкола для выполнения проводниковой анестезии субаксиллярной зоны, локтевого и срединного нервов (обозначены крестиками).



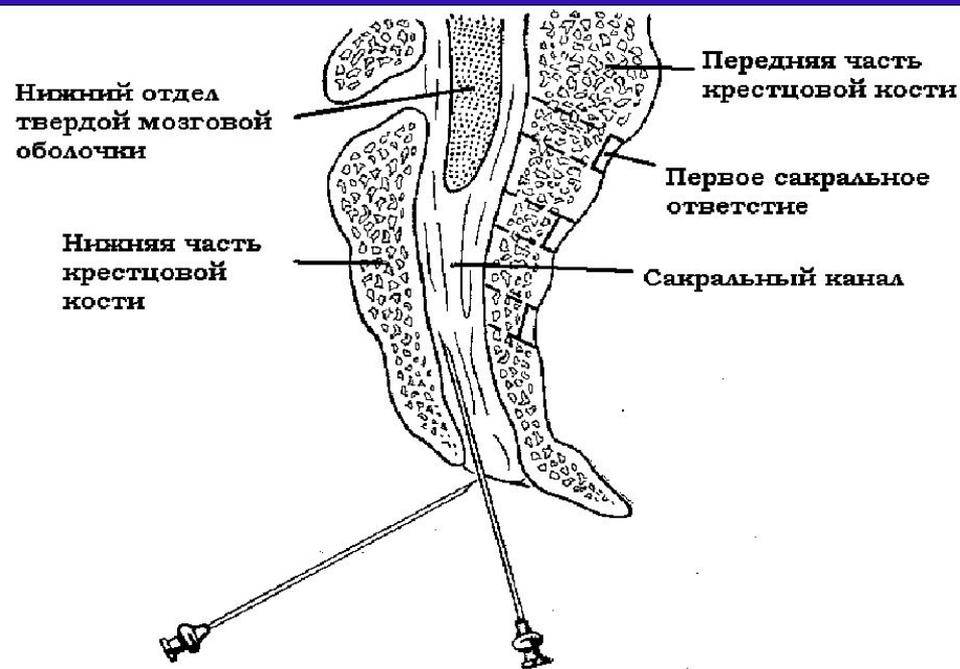
Положение иглы при проведении субмаксиллярной проводниковой анестезии.

1 — правильное; 2 — неправильное.



**Спинальная анестезия**

# САКРАЛЬНАЯ АНЕСТЕЗИЯ



Сакральная анестезия. Сакральный канал пунктируют между сочленения *sacralia*. При этом исключается возможность повреждения мешка твердой мозговой оболочки.

# Препараты для местной анестезии:

- новокаин, прокаин, аллокаин, панкаин;
- дикаин, тетракаин, феликаин, пантокаин;
- пиромекаин;
- совкаин
- тримекаин, мезокаин;
- лидокаин, ксилоцетин, ксилокаин;
- хостакаин;
- этидокаин-гидрохлорид, дуранест;
- мепивакаин. меаверин, карбокаин;
- картикаин, ультракан;
- бупивакаин, маркаин, меаверин-ультра.

# **Осложнения и опасности местной анестезии**

**Выполняемая врачом местная анестезия относительно безопасна (1 летальный исход на 1мл. анестезий).**

**Для предупреждения возможных осложнений необходимо соблюдать следующее:**

- . Своевременно проводить премедикацию с назначением препаратов ваголитического действия (атропин 1%-1мл.)**
- . Использовать можно меньшую концентрацию анестетиков и возможно меньшее их количество.**
- . Не допускать передозировки анестезирующих веществ.**
- . Проводить местную анестезию в положении лежа.**
- . Использовать препараты заводского изготовления.**
- . Пользоваться в операционной одним анестетиком, чтобы избежать возможной путаницы.**

- . Остатки анестетика уничтожать.
- . Новокаин применять с вазопрессорами.
- . Избегать применение вазопрессоров у больных с нарушениями ритма сердца, высоким АД, гипертиреозом, диабетом. Аналогично поступать при операциях на пальцах верхней и нижней конечности, пястных и плюсневых костях, половом члене, стебелькового кожного лоскута, кончике носа и ушной раковине.
- . Не добавлять вазоконстрикторы при спинномозговой анестезии, блокаде симпатического узла, при анестезии слизистых.
- . Строго соблюдать правила асептики и антисептики.
- . При появлении симптомов передозировки быть готовым к проведению реанимационных мероприятий. Всегда иметь наготове кофеин как физиологический антидот новокаина.

# Общее обезболивание.

## НАРКОЗ

**Наркоз** - состояние при проведении общего обезболивания, при котором наблюдается паралич клеток центральной нервной системы, потеря сознания, подавление болевых ощущений, снижение рефлексов и мышечного тонуса.

До настоящего времени не существует единой теории наркоза четко объясняющей механизм действия наркотического вещества.

**Исторический интерес представляют следующие:**

- **Клод Бернар - коллоидная теория,**
- **Г.Мейер и Ч. Овертон - липидная теория,**
- **Траубе и Варбург - адсорбционная теория,**
- **Гебер, Вангенштейн - теория нарушения  
клеточной проницаемости,**
- **Верворн, Кастель - теория торможения  
окислительных процессов,**
- **Полинг - теория гидратирования кристаллов,**
- **В.С.Галкин, П.А.Анохин - нейрофизиологическая  
теория.**

# Виды наркоза

Различают следующие виды  
общего обезболивания:

- .-Ингаляционный наркоз;
- .-Внутривенный наркоз;
- .-Комбинированный наркоз.
- .-Ректальный наркоз

# Стадии наркоза по Гведелу

	I стадия		II стадия	III. толерантная стадия				IV стадия	Перевозбуждения
	1	Анап-гезия	возбуждения	1	2	3	4	пробуждения	робка
Сознание	[График]								
Дыхание	Диафрагма	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]
	Реберное	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]
Пульс	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]
Кровяное давление	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]
Окраска кожи	Нормальная	Аркокрасная	Красная	Розовая	Розовая	бледная	Розовая бледная	Бледноцианотическая	
Миотонус	Скелетная	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]
	Абдоминальная	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]
Движение глазного яблока	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	
Величина зрачка	СМ	[Схематич. зрачки]	[Схематич. зрачки]	[Схематич. зрачки]	[Схематич. зрачки]	[Схематич. зрачки]	[Схематич. зрачки]	[Схематич. зрачки]	
	без М	[Схематич. зрачки]	[Схематич. зрачки]	[Схематич. зрачки]	[Схематич. зрачки]	[Схематич. зрачки]	[Схематич. зрачки]	[Схематич. зрачки]	
Веки	Закрыты	Крепко сжаты	Закрыты	Полуоткрыты	Открыты	Широко открыты	Полупеременно полуоткрыты или закрыты	Широко открыты	
Рефлекс с век	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	
Рефлекс с конъюнктивы	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	
Роговичный рефлекс	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	
Реакция зрачка на свет	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	
Глотательный рефлекс	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	
Рвотный рефлекс	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	
Секреция	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	[График]	
Концентрация эфира в венозной крови, мг%	18-30	70-90	90-110	110-120	140-160				

# Препараты для ингаляционного наркоза.

Летучие:

.Эфир для наркоза

.Фторотан

.Хлороформ

.Метоксиурацил (пентран)

.Энфлуран (этран)

Газообразные:

.Закись азота

.Циклопропан

## Основные узлы наркозного аппарата:

- .Баллоны для газообразных веществ (кислород, закись азота, циклопропан)
- .Дозиметры и испарители для жидких наркотических веществ (эфир, фторотан)
- .Дыхательный контур.

*Выделяют 4 способа циркуляции газов по дыхательному контуру.*

. Открытый способ - больной вдыхает смесь атмосферного воздуха, который проходит через испаритель наркозного аппарата, а выдох - в атмосферу операционной.

. Полуоткрытый способ - больной вдыхает наркотическую смесь из аппарата а выдыхает в атмосферу.

. Полузакрытый способ - вдох из аппарата, а выдох - частично в аппарат, частично в атмосферу.

.Закрытый способ - вдох и выдох из аппарата в аппарат.

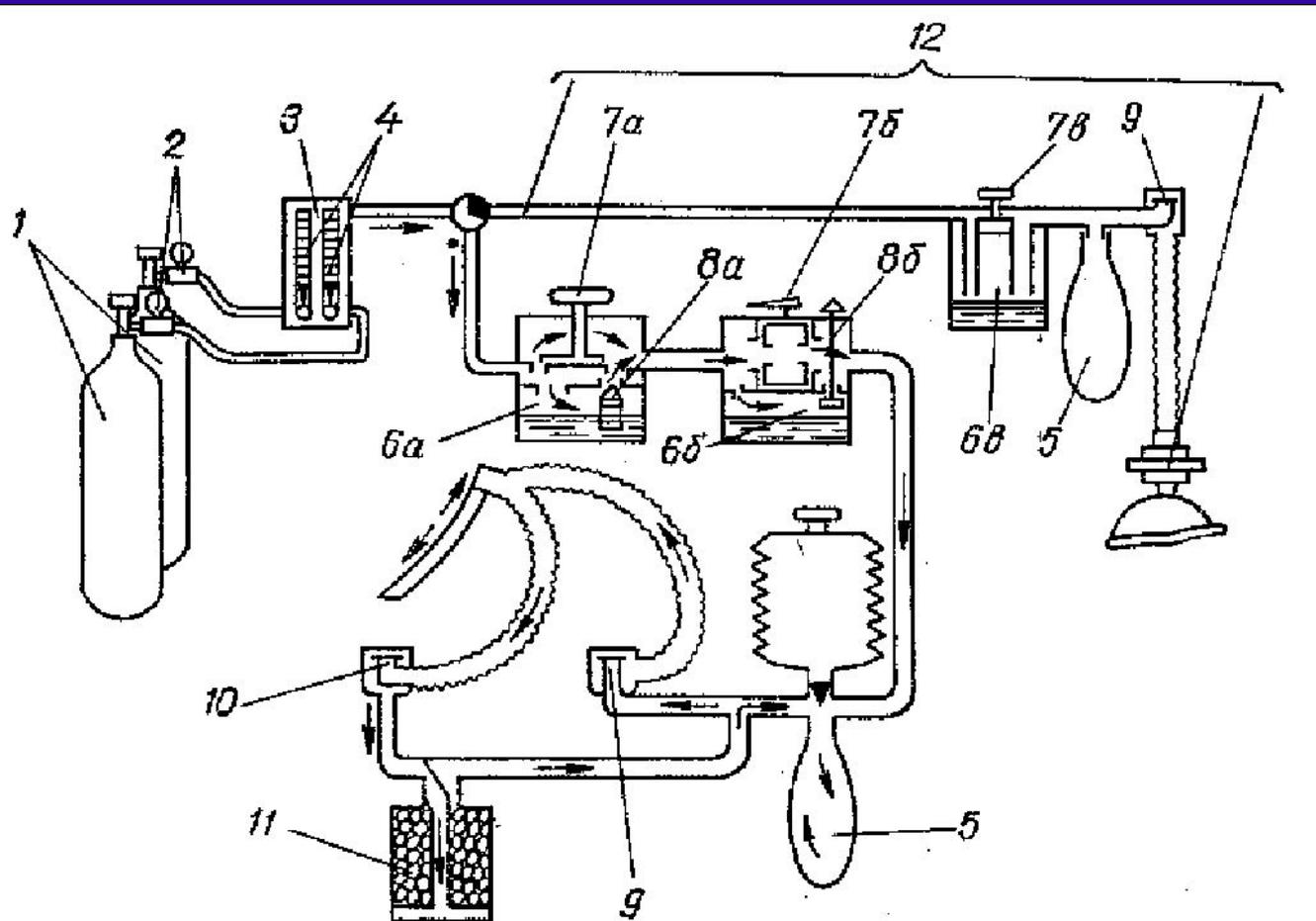
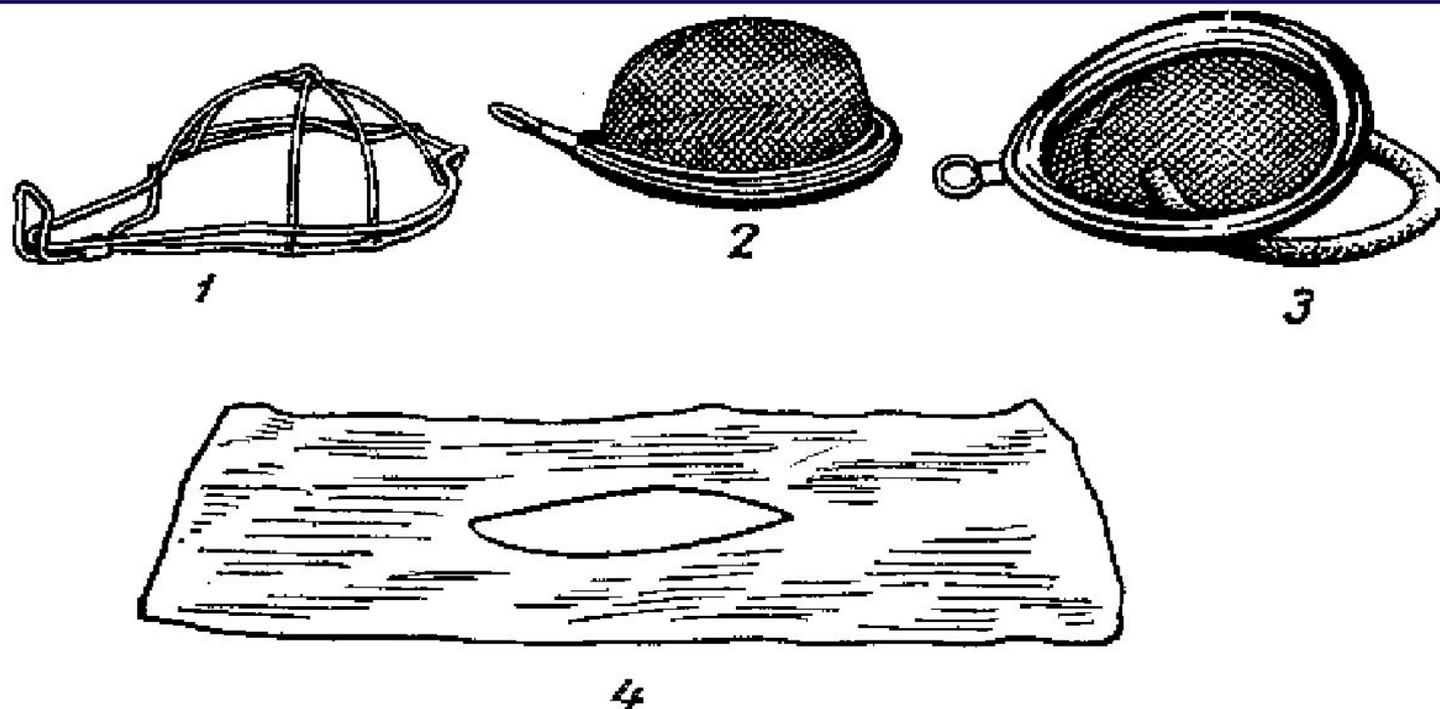
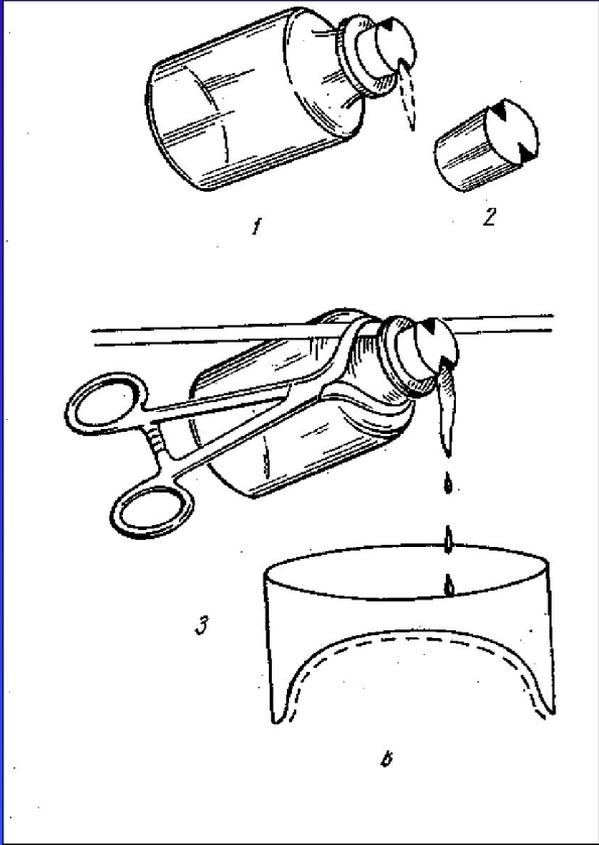
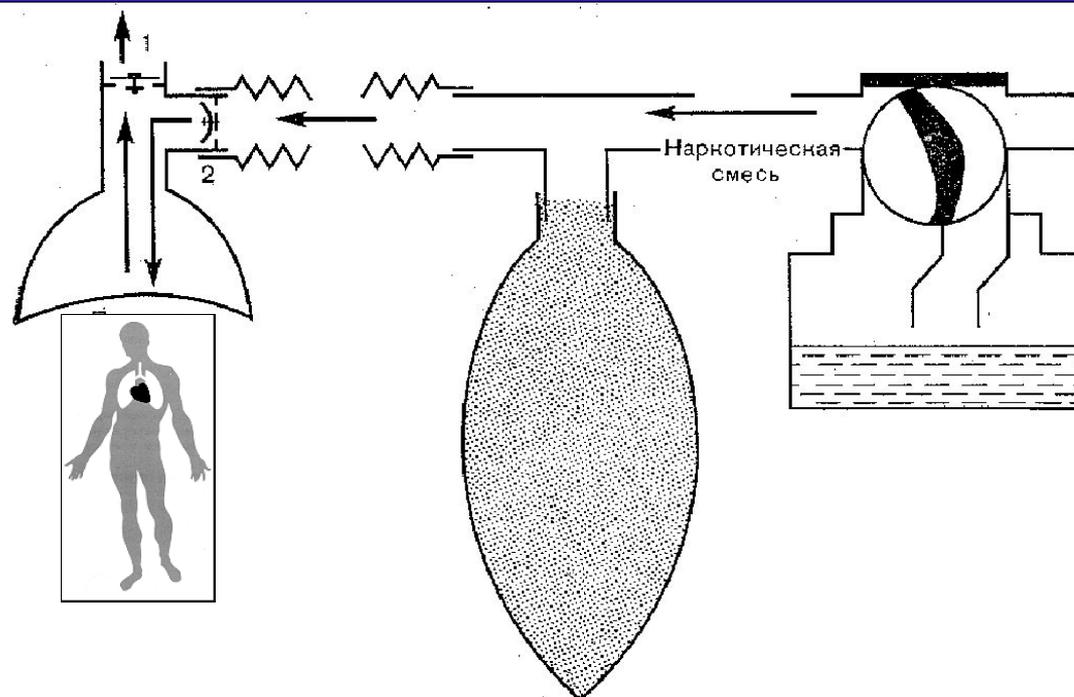


Схема аппарата закрытого и полузакрытого контуров: 1 — баллоны со сжатым газом; 2 — редукторы; 3 — дозиметр; 4 — ротаметрические трубки; 5 — мешок; 6а, 6б и 6в — испарители жидких наркотиков; 7а, 7б и 7в — краны испарителей; 8а и 8б — дросселирующие устройства; 9 — клапан вдоха; 10 — клапан выдоха; 11 — адсорбер; 12 — полуоткрытый контур для трихлорэтилена.



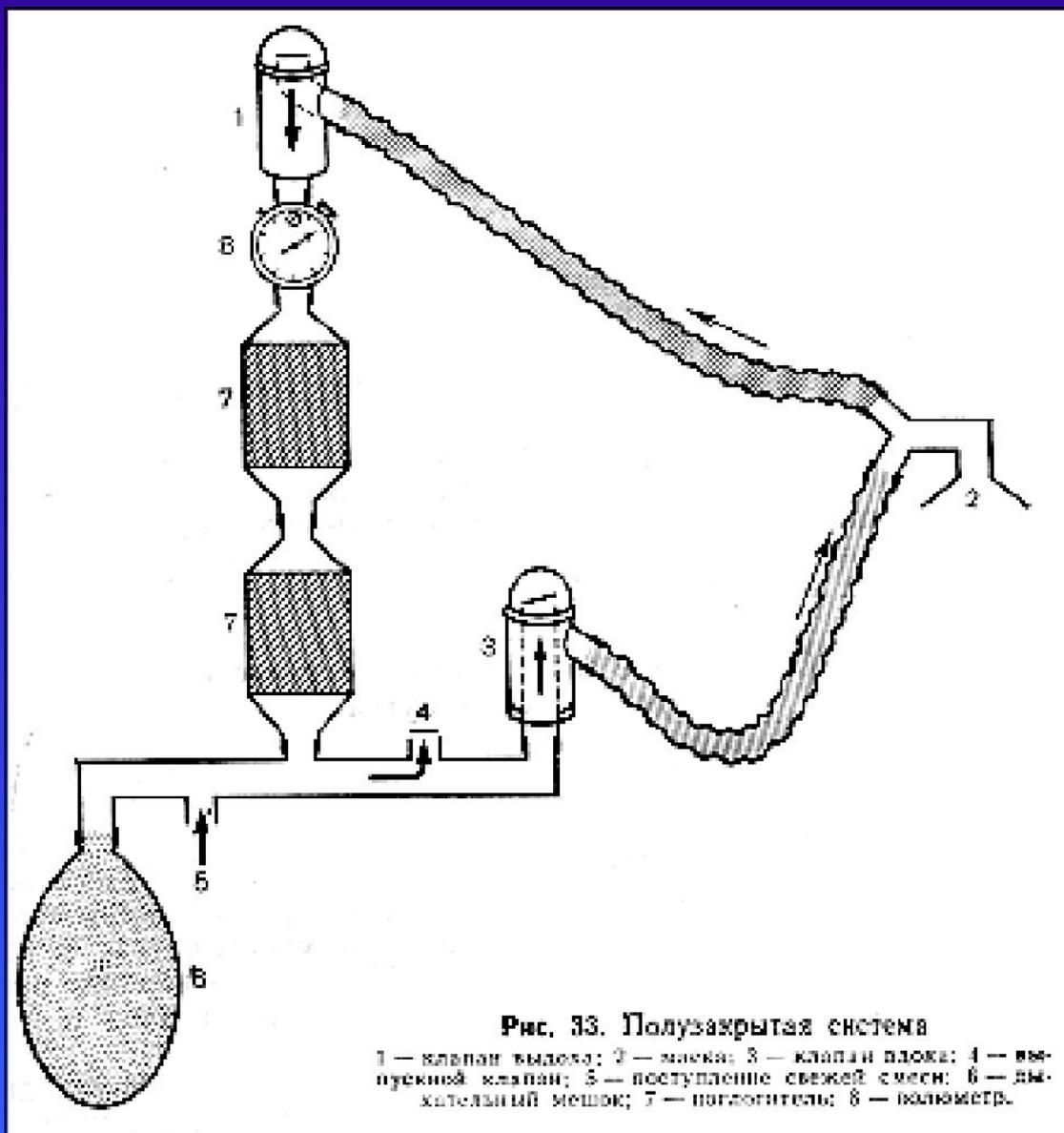
Простые маски для наркоза: 1 — Эсмарха; 2 — Шиммельбуша—Ванкувера; 3—маска Шиммельбуша—Ванкувера со шлангом от кислородного баллона; 4—ватно-марлевая прокладка для герметизации подмасочного пространства и предохранения лица больного от попадания наркотических веществ.





Полуоткрытый наркозный контур с дыхательным мешком и испарителем.

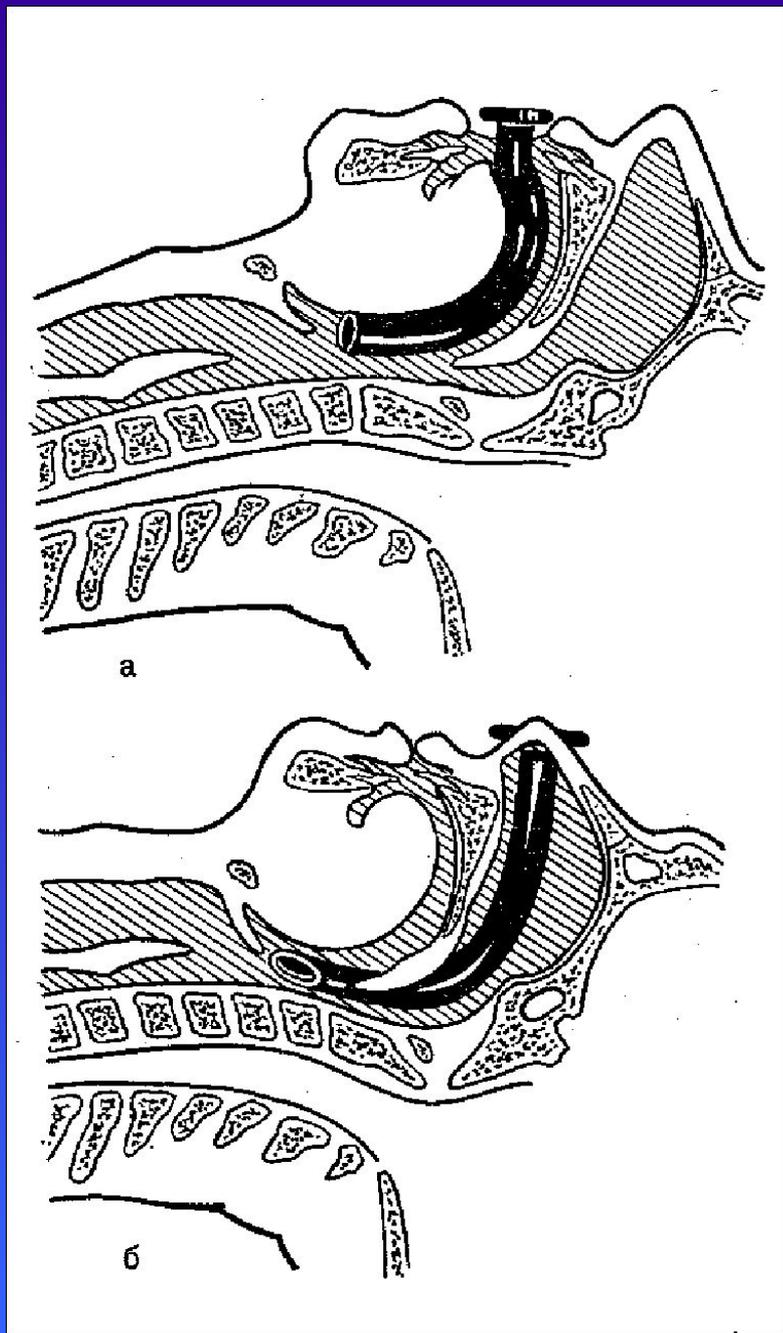
1 — клапан выдоха; 2 — клапан вдоха без обратного хода.

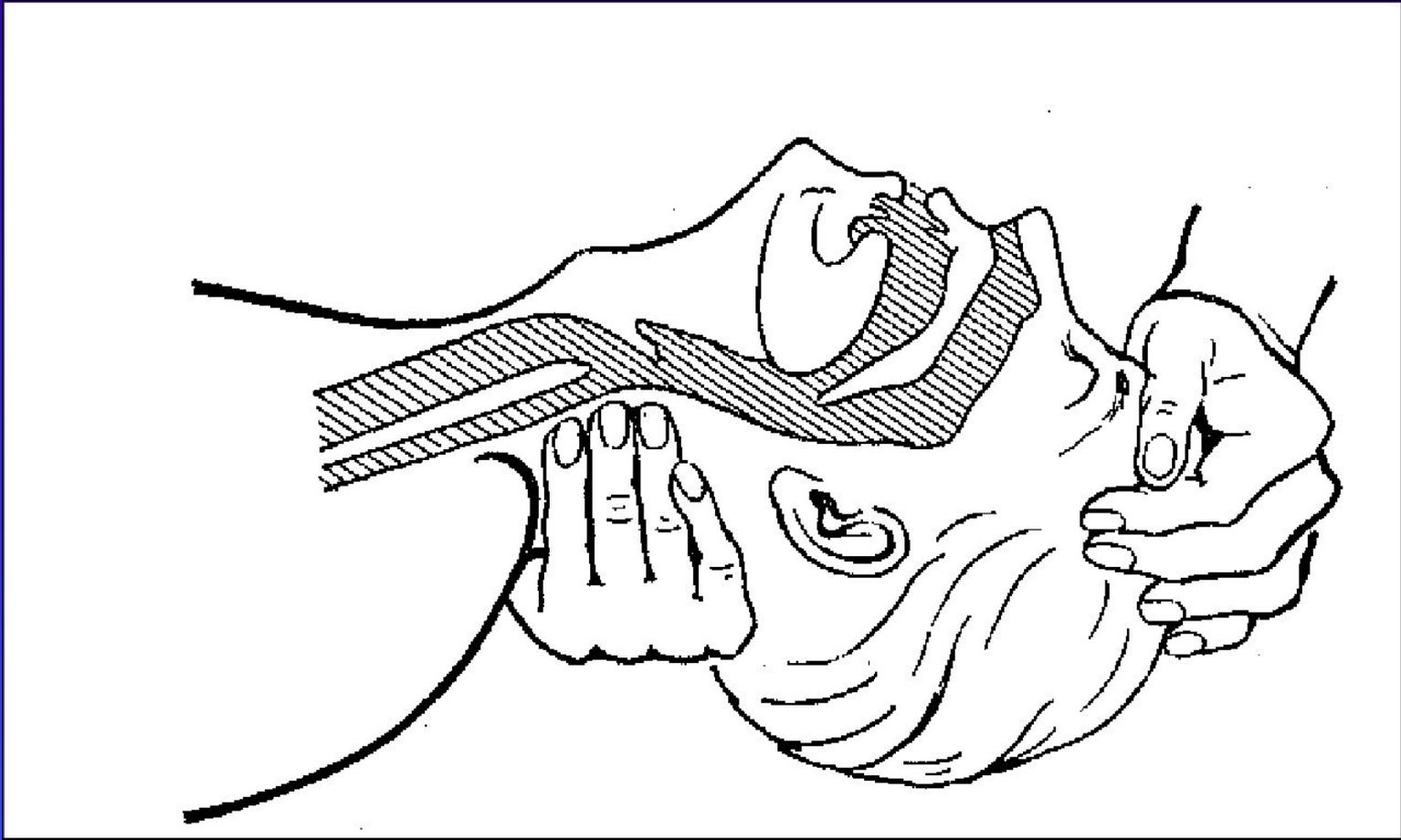


**Рис. 33. Полузакрытая система**

1 — клапан выдоха; 2 — маска; 3 — клапан вдоха; 4 — выпускной клапан; 5 — поступление свежей смеси; 6 — дыхательный мешок; 7 — поглотители; 8 — манометр.

# Ротоглоточный и носоглоточный воздуховоды





Ретрорефлексия головы

## К группе внутривенных анестетиков относят:

.барбитураты,

.пропанидид, эпонтол, сомбревин,

.этаминад натрия, пентотал,

гексенал,

.виадрил,

.кетамин, кетанест, калипсол,

кеталар

## Мышечные релаксанты.

Мышечные релаксанты известны давно. Еще индейцы доколумбовой Америки использовали эти вещества для охоты, смазывая стрелы соком тропического растения кураре. Однако в клиническую практику курареподобные препараты внедрены канадскими анестезиологами Грифитсом и Джосаном в 1942 г.

По механизму своего действия эти препараты разделяются на вещества центрального и периферического действия. Мышечные релаксанты центрального действия блокируют проведение нервного импульса по синапсам ствола головного и спинного мозга. В современной анестезиологии имеют значение миорелаксанты периферического действия, которые вызывают тотальную нервно-мышечную блокаду на уровне нервно-мышечного синапса. По механизму действия мышечные релаксанты делят на две группы.

## Недеполяризующие релаксанты.

- . тубокурарин (курарин-аста)
- . галламина йодид (трикуран, флакседил)
- . панкурониум бромид (павулон)
- . прозерин (неостигмин, простигмин, неоэзерин)
- . калимин (пиридостигмин, местинон)
- . галантамин (нивалин)

## Деполяризирующие релаксанты.

- . дитилин, миорелаксин, сукцинилхолин
- . имбретин
- . диоксониум.

Применение миорелаксантов приводит к необходимости проведения у больных искусственной вентиляции легких (ИВЛ), которая может осуществляться ручным и аппаратным способом.

## Осложнения наркоза

- рвота,
- аспирация,
- регургитация,
- западение языка,
- повреждение зубов,
- повреждение голосовых связок,
- введение интубационной трубки в пищевод,
- введение трубки в правый бронх,
- выхождение трубки или ее перегиб.
- осложнения со стороны органов кровообращения (гипотензия, нарушения ритма сердца, остановка сердца),
- осложнения со стороны нервной системы (отек головного мозга, повреждение периферических нервов).

# РЕАНИМАЦИЯ

С древнейших времен человек пытался вернуть жизнь умирающему, и только в последние десятилетия появился прогресс в этой области.

Наука, занимающаяся изучением процессов оживления, называется

**реаниматология.**

**В терминальном состоянии  
выделяют три фазы:**

1. Предагональное состояние.
2. Агония.
3. Клиническая смерть.

В предагональном состоянии сознание больного сохраняется, но оно спутано. Артериальное давление падает до нуля, пульс резко учащается и становится невидимым, дыхание поверхностное, частое, кожа бледная.

Во время АГОНИИ сознание исчезает, АД и пульс не определяются, глазные рефлексы (роговичный, реакция зрачка на свет) исчезают, дыхание редкое, напоминает заглатывание воздуха.

Клиническая смерть - кратковременная, продолжительностью 3-6 минут переходная стадия между жизнью и смертью. Дыхание и сердцебиение отсутствуют, зрачки расширены, реакции на свет нет, рефлексы отсутствуют. В этот короткий период еще возможно спасти человека при помощи реанимации. В более поздние сроки наступают необратимые изменения в тканях и клиническая смерть переходит в биологическую, истинную.

Эффективность реанимационных мероприятий оценивается по следующим признакам:

- появление пульса на периферических артериях;
- появление АД до 60-80 мм рт. ст.;
- сужение зрачков, появление реакции их на свет;
- исчезновение синюшной окраски и мертвенной бледности;
- восстановление самостоятельного дыхания.

Если через 30-40 минут после начала реанимации деятельность сердца и дыхание не восстанавливаются, зрачки остаются широкими без реакции на свет, то можно считать, что в организме наступили необратимые изменения, мозг погиб и реанимацию следует прекратить.

## 1. Если больной без сознания отогните голову назад

Если он не дышит быстро раздуйте легкие 3-5 раз методом “рот в рот” “рот в нос” “рот-трубка” или “мешок-маска”. Голову поддерживайте в отогнутом назад положении.

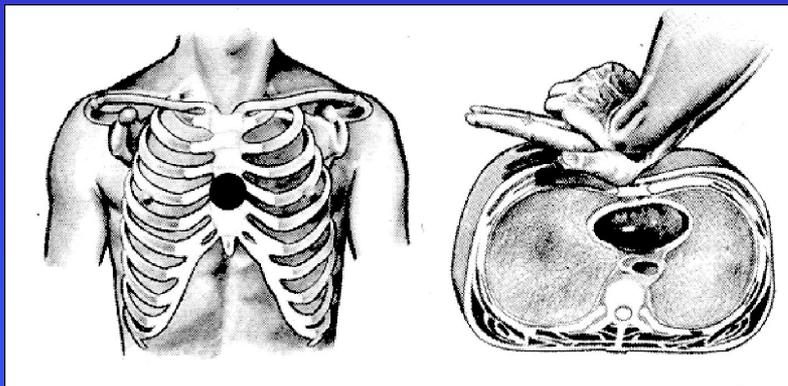
Прощупайте пульс на сонной артерии. Если пульсация ощущается, продолжайте раздувание легких 12 раздуваний в минуту.

Если пульса нет у больного расширены зрачки имеются признаки наступающей смерти для поддержания кровообращения начните наружный массаж сердца с ритмом 1 компрессия грудины в секунду.

Один реаниматор

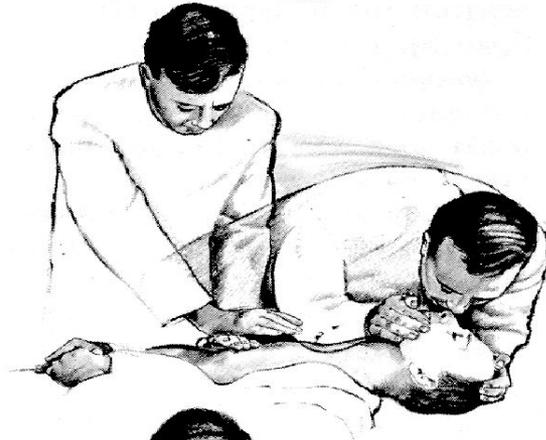
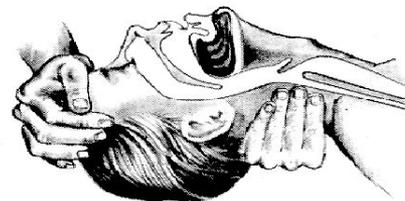
2 быстрых раздувания легкого 15 компрессий грудины

Два реаниматора 1 раздувание легкого 5 компрессии грудины



При массаже грудина смещается кнутри на 4—5 см.

Продолжайте реанимацию до появления спонтанного пульса.



**Восстановите кровообращение, поддерживайте состояние больного. Не прекращайте наружного массажа сердца и вентиляции легких. Произведите интубацию трахеи, когда это возможно.**

**Препараты Адреналин 0,5-1 0 мг в/в при необходимости повторить в большей дозировке.**

**Бикарбонат натрия 1-2 мэкв/кг в/в. Повторяйте введение бикарбоната каждые 10 мин. до появления пульса или начните капельное введение бикарбоната.**

**Внутривенно жидкости вводят.**

**ЭКГ фибрилляция желудочков! Асистолия !**

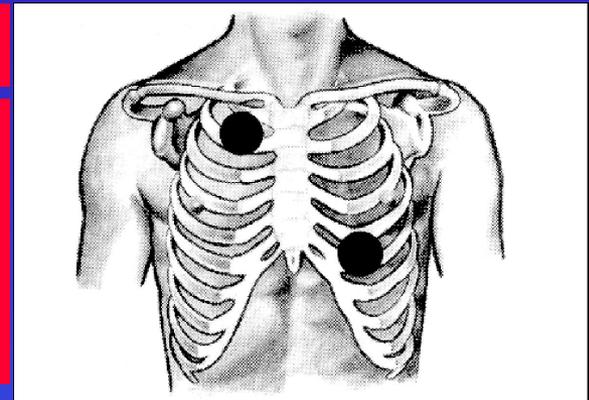
**Лечение фибрилляции**

**Наружная дефибрилляция.**

**Переменный ток 440 - 880 в. Постоянный ток 100-400 ватт. Сек. При необходимости повторите контршок.**

**Лидокаин или прокаинамид 1—2 мг/кг в/в при необходимости.**

**При асистолии повторите введение адреналина и бикарбоната, при необходимости вводят кальций и вазопрессоры.**



**Дальнейшая терапия**

**Поддерживайте вентиляцию. Трахеостомия, длительная искусственная вентиляция, желудочный зонд, контроль  $PaO_2$ ,  $PaCO_2$ , pH при необходимости.**

## **Явные признаки смерти:**

1. Отсутствие сердцебиения и дыхания.
2. Помутнение и высыхание роговицы глаза.
3. Отсутствие реакции зрачка на свет.
4. Похолодание тела и появление трупных пятен.
5. Трупное окоченение - бесспорный признак смерти  
- наступает через 2-4 часа.