

ЛЕКЦИЯ №7 ГИРУДОТЕРАПИЯ. ОКСИГЕНОТЕРАПИЯ.



Bya Varlamov | zyaltojournal.com | 28-300.ru Photo Agency

Гирудотерапия

- применение медицинских пиявок с лечебной или профилактической целью. Древнейший метод лечения.

Пиявка (лат. hirudo) – вид кольчатых пресноводных червей.

Хранятся пиявки до применения при комнатной температуре в прохладном затемненном месте, исключив шум и резкие запахи.

В ротовой полости пиявки 3 челюсти с хитиновыми зубчиками.

На сеанс обычно применяют 5- 7 особей. Насытившись, пиявка отпадает самостоятельно через 30-60 минут.



ГИРУДОТЕРАПИЯ (лат. hirudo - пиявка), или бделлотерапия (греч. bdella - пиявка), - применение медицинских пиявок с лечебной целью

▶ Немного истории

- ▶ Называя пиявку настоящей живой аптекой, многие ученые врачи тем самым признают ее уникальные лечебные свойства. Репутация этого страшного на вид червеобразного животного формировалась на протяжении многих веков. Ученые, досконально изучающие путь пиявки, как лечебного средства, утверждают, что применение «живой иглы» или «живого шприца» для кровопускания, как позже была названа пиявка, началось в Древней Индии и представляет собой одно из направлений Аюрведы.

▶ .



Пиявку использовал «отец медицины» Гиппократ, римский врач Гален, ее применял великий ученый Авиценна (Ибн-Сина), ее слюной лечили все болезни лучшие врачеватели древности и, таким образом, она незаметно, но благополучно добралась до эпохи Ренессанса. Самое широкое распространение гирудотерапии приходится на 17-18 века, пиявку ставили при мигрени, туберкулезе, гонорее, эпилепсии. В общем, при разных и весьма далеких друг от друга патологических состояниях.



- ▶ В середине 19 века пиявка понемногу отходит на второй план и начинает считаться прошедшим этапом в медицине, хотя кровопускание по-прежнему лидирует среди других лечебных мероприятий, но применяется уже в несколько иных целях и другими методами. Между тем, известный хирург Н. И. Пирогов, имея собственные убеждения на этот счет, продолжал использовать этих червей для остановки кровотечений, при переломах, опухолях и других хирургических заболеваниях. Особенно, пиявка оказалась полезной во время Крымской войны, участником которой (и главным хирургом Севастополя) был Н. И. Пирогов.

- ▶ Забвение продлилось недолго и в конце 19 века изучением этого животного занялись всерьез. **Из экстракта пиявки было выделено вещество, препятствующее свертыванию крови (антикоагулянт), а из ее слюны был получен фермент (гирудин)**, благодаря которому пиявка оказывает лечебное действие. Это было в 1884 году. Так появилась медицинская пиявка (*Hirudo medicinalis*), отличающаяся по своим свойствам от разных видов червеобразных животных, обитающих в водоемах. В это же время началось производство фармацевтических средств на основе *гирудина*.

Медицинская пиявка

Улитковая пиявка

Конская пиявка

Рыбья пиявка

Ложноконская пиявка



- ▶ В секрете слюнных желез пиявки, кроме гирудина, обладающего противосвертывающим действием, содержится очень важный фермент – гиалуронидаза, растворяющий гиалуроновую кислоту, которая, в свою очередь, накапливается вокруг очага воспаления, ограждая его. После затихания процесса, гиалуроновая кислота «цементирует» соединительную ткань, создавая перегородки, затрудняющие лимфо- и кровообращение, а также снижающие функциональные способности тканей и органов. Гиалуронидаза разрушает эти перемычки, освобождая путь движению крови и лимфы, что улучшает питание тканей и восстанавливает функцию органов, следовательно, она может быть использована для воздействия на спаечные процессы. Взяв во внимание свойство гиалуронидазы, гинекологи нередко, применяя гирудотерапию, достигают положительных результатов при лечении бесплодия, причиной которого стали сформированные в маточных трубах спайки.

Европейская медицинская пиявка
(*hirudo medicinalis*)



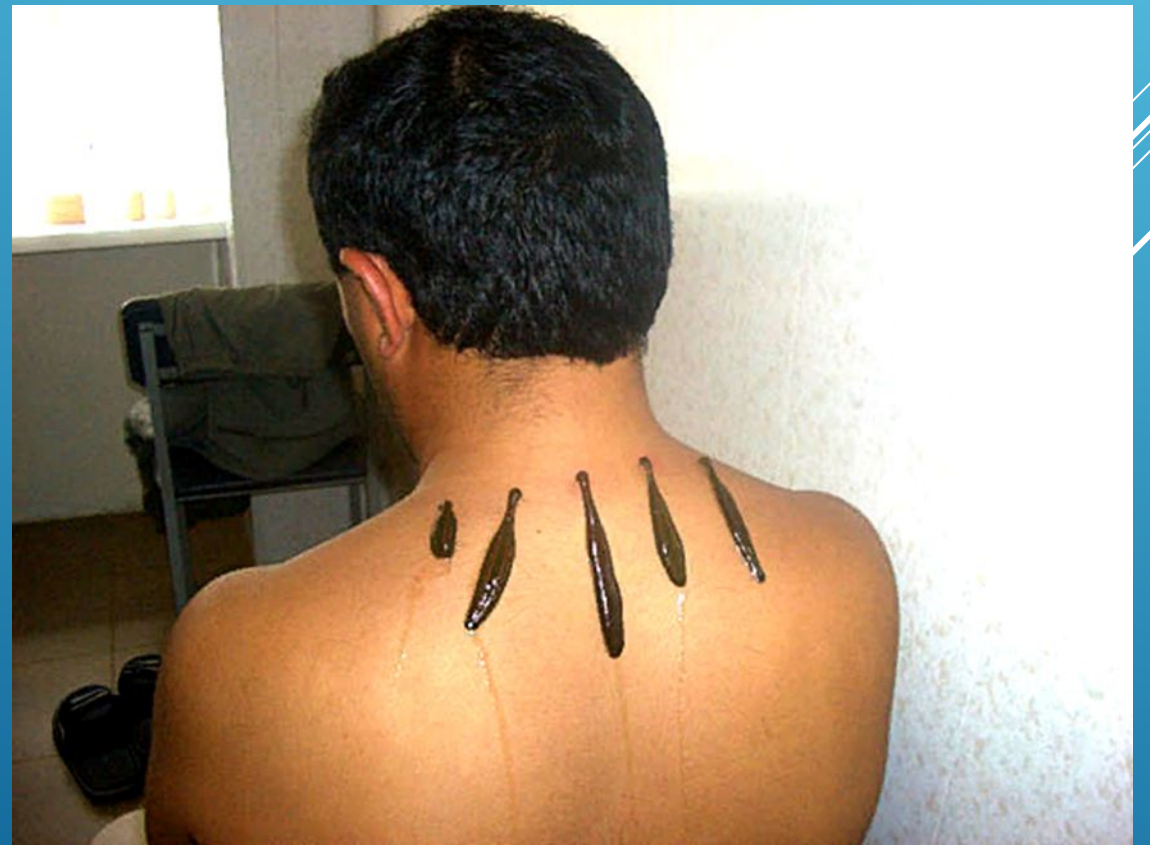
- ▶ **Помимо гирудина и гиалуронидазы, в состав секрета слюнных желез входят другие соединения белков, липидов, углеводов,** обладающие высокой биологической активностью (гистаминоподобное вещество, простагландины, простациклины, ингибитор адгезии тромбоцитов, ингибитор фактора активации тромбоцитов... и еще много разных БАВ). Следует заметить, что еще не все составляющие выделяемого пиявкой секрета открыты и изучены, то есть, для научных исследований в изучении свойств этого маленького хищника ученым осталось большое поле деятельности.

- ▶ **БАВ действуют не только в зонах поражения, они оказывают влияние на организм в целом:**
- ▶ Ускоряют движение крови по кровеносным сосудам и лимфы по лимфатическим;
- ▶ Снижают вязкость крови (гирудин повышает текучесть крови);
- ▶ Замедляют СОЭ;
- ▶ Препятствуют образованию тромбов и помогают раствориться имеющимся сгусткам;
- ▶ Улучшает микроциркуляцию;
- ▶ Способствуют насыщению крови кислородом;
- ▶ Нормализуют процессы обмена;
- ▶ Улучшают питание тканей;
- ▶ Оказывают противовоспалительное и обезболивающее действие;
- ▶ Прекращают спазм мозговых, коронарных и других сосудов;
- ▶ Снижают артериальное давление;
- ▶ Способствуют исчезновению отеков, рассасыванию инфильтратов;
- ▶ Повышают сопротивляемость организма неблагоприятным факторам, в том числе, инфекционным, улучшают аппетит и сон.

- ▶ Гирудотерапию проводят для местного кровоизвлечения, а также для снижения свёртываемости крови (противосвёртывающее действие).
- ▶ **Показания:** гипертонический криз, гипертоническая болезнь, ИБС (стенокардия, инфаркт миокарда), венозный застой в печени, тромбозы вен и тромбофлебиты, геморрой
- ▶ **Противопоказания:** анемия, пониженная свёртываемость крови, лечение антикоагулянтами, пониженное АД, гнойно-септические и аллергические заболевания, повышенная чувствительность кожи, беременность



- ▶ **Места постановки пиявок:**
- ▶ - *при тромбозах сосудов головного мозга* - область сосцевидного отростка, отступя от ушной раковины 1-2 см.;
- ▶ - *при инфаркте миокарда*- 3-4 межреберье в области сердца, отступя 1-2 см. от грудины;
- ▶ - *при геморрое* - в области копчика;
- ▶ - *при тромбофлебите вен конечностей* - по ходу тромбированной вены в шахматном порядке;
- ▶ - *при венозном застое печени* - область правого подреберья;
- ▶ - *при глаукоме* - височная область на уровне глаз.
- ▶





Постановка пиявок

Оснащение:

- ёмкость с пиявками;
- непромокаемая пелёнка (клеёнка);
- горячая кипячёная вода (температура 40-50 °С);
- пинцет;
- медицинская банка;
- стерильный лоток со стерильным перевязочным материалом;
- бинт;
- ножницы;
- непромокаемая пелёнка (клеёнка);
- 3%-ный раствор перекиси водорода;
- 70%-ный раствор этилового спирта;
- флакон с раствором бриллиантового зелёного;
- флакон с нашатырным спиртом;
- 5%-ный раствор глюкозы;
- перчатки;
- часы;
- ёмкость с дезинфектантом.



- ▶ **Выполнение манипуляции**
- ▶ **Уточните, приходилось ли пациенту ранее встречаться с данной процедурой:**
 - ▶ • если да, то, по какому поводу и как он её перенёс?
 - ▶ • если нет, то необходимо объяснить пациенту суть процедуры.
- ▶ **Получите согласие пациента на проведение процедуры.**
- ▶ **Вымойте руки.**
- ▶ **Помогите пациенту занять удобное положение для предстоящей процедуры. Предварительно нужно подстелить непромокаемую пеленку (клеенку). Запомните! Пиявки нельзя ставить над кровеносными сосудами! Это может вызвать сильное кровотечение! При постановке пиявок на сосцевидные отростки нужно отступить 1 см от ушной раковины; при постановке пиявок на голень следует располагать пиявки вдоль вены в шахматном порядке, отступая от вены 1 см с обеих сторон.**
- ▶ **Обработайте кожу пациента в месте предстоящей процедуры:**
 - ▶ • стерильными ватными шариками, смоченными раствором 70% этилового спирта (по площади больше, чем нужно для постановки пиявок);
 - ▶ • стерильными ватными шариками, смоченными в теплой (это вызывает прилив крови к коже) кипяченой воде, протрите кожу до покраснения, меняя шарики 2-3 раза;
 - ▶ • смочите место предстоящей постановки пиявок стерильным раствором глюкозы (пиявки охотнее присосутся).

- ▶ Аккуратно отсадите пинцетом (концы пластин пинцета необходимо обернуть марлевыми салфетками) в медицинскую банку одну пиявку и поднести банку к коже. Переверните банку вверх дном и плотно прижмите ее к коже.
- ▶ Удостоверьтесь что пиявка прокусила кожу (появились волнообразные движения в ее передней части тела). Уберите медицинскую банку. Если пиявка прикрепилась задней присоской к стеклу банки, ее нужно аккуратно оторвать пинцетом.
- ▶ Подложите под заднюю присоску пиявки стерильную салфетку.
- ▶ Наблюдайте за активностью пиявки во время процедуры. Если во время сосания движения пиявки замедляются, следует провести вдоль ее тела ватой, смоченной теплой водой. Если пиявка неподвижна, слегка проведите по ее поверхности пальцем. Это должно вызвать волнообразное движение пиявки. Если его нет, пиявку нужно снять, проведя по ее поверхности ватным шариком, смоченным нашатырным спиртом, можно смочить область передней присоски соленой водой и пиявка отпадет. Ни в коем случае нельзя отрывать пиявку, так как это может вызвать кровотечение. Пиявка, насосавшись крови, отпадёт через 1-1,5 часа.
- ▶ По истечении отведенного на процедуру срока снимите пиявки, проведя по их поверхности ватным шариком, смоченным нашатырным спиртом.
- ▶ Поместите пиявки в емкость с дезинфектантом.

- ▶ Смените перчатки.
- ▶ Обработайте кожу пациента вокруг раны этиловым спиртом или 5% спиртовым раствором йода.
- ▶ Наложите на места укусов пиявок стерильные салфетки, используя стерильный пинцет. Поместите поверх салфетки слой ваты. Зафиксируйте салфетки и вату бинтом или лейкопластырем. Предупредите пациента о возможном промокании повязки кровью.
- ▶ Уберите пеленку в непромокаемый мешок для дальнейшей дезинфекции и утилизации.
- ▶ Утилизируйте пиявки по окончании экспозиции. Повторно использовать медицинские пиявки нельзя.
- ▶ Продезинфицируйте используемый инструментарий с последующей утилизацией одноразового.
- ▶ Снятые перчатки погрузите в емкость с дезинфектантом.
- ▶ Наблюдайте за повязкой в течение суток. При промокании повязки: необходимо надеть перчатки и положить поверх повязки слой ваты и вновь забинтовать.
- ▶ Через сутки необходимо надеть перчатки и снять повязку: Если кровотечение остановлено, рану и кожу вокруг нее обработать 70% раствором этилового спирта, остатки крови удалить 3% раствором перекиси водорода. Наложите асептическую повязку на 3 дня.
- ▶ По окончании процедуры необходимо снять перчатки, вымыть руки.
- ▶ Сделайте пометку о выполнении процедуры и реакции пациента в медицинской документации.

❖ **Оценка достигнутых результатов:**

- ❖ После снятия пиявки место укуса, как правило, гиперемировано, слегка отечно. Пиявки насытились кровью и самостоятельно отпали.



- ❖ **Примечание:** волосы на месте предстоящей постановки пиявок необходимо накануне сбрить.



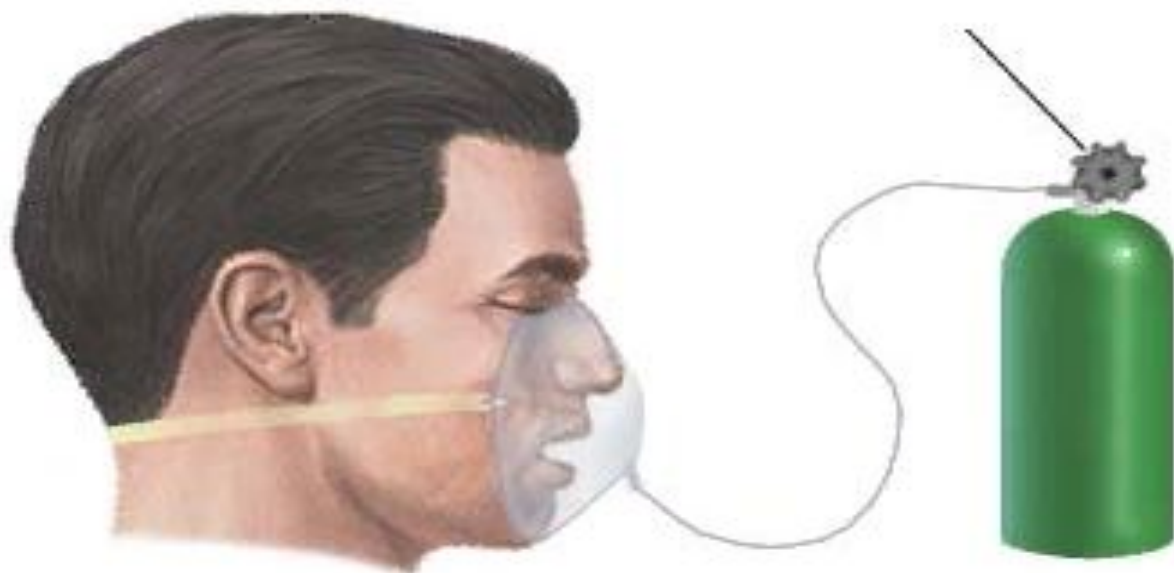
▶ **Возможные осложнения:**

- ▶ - кожный зуд вокруг ранки. В этом случае следует смазать кожу вокруг ранки смесью нашатырного спирта с вазелиновым маслом в равных количествах;
- ▶ - воспалительный процесс в области ранки. В случае образования фурункула кожа вокруг обрабатывается антисептиком. В данной ситуации показана консультация хирурга.



- ▶ **Внимание!** Пиявки нельзя ставить над кровеносными сосудами! Это может вызвать сильное кровотечение!



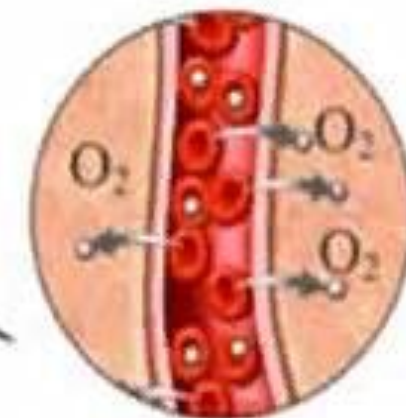
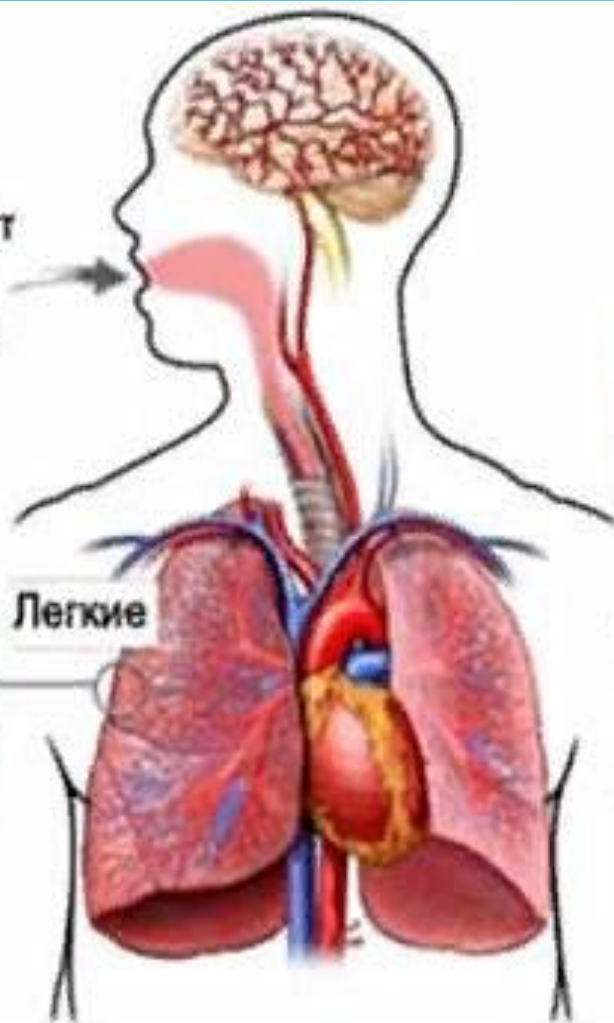


Кислородная терапия, или оксигенотерапия (от латинского *Oxygenium* — кислород и терапия), искусственное введение кислорода в организм человека с лечебной целью.

Кислород попадает
в организм через
дыхательные пути



Легкие



Через легкие кислород
всасывается в кровь
и поступает к тканям
организма

Оксигенотерапия

– применение кислорода с лечебной или профилактической целью.

Показания для оксигенотерапии:

- ✓ гипоксия;
- ✓ интоксикация;
- ✓ сердечно-легочная патология;
- ✓ послеоперационный период.



Кислород применяется в виде кислородно-воздушной смеси в концентрации 40-60% (исключение – отравление угарным газом – концентрация 90-95%).

Оксигенотерапия

Виды оксигенотерапии:

❖ **Ингаляционная** – через дыхательные пути:

▶ при помощи кислородной маски;



▶ через носовой катетер или носовую канюлю;



▶ через интубационную трубку;



▶ через трахеостомическую трубку;





- ▶ Катетер для оксигенотерапии – это трубка с несколькими отверстиями и закругленным кончиком. Маски имеют вид капсулы из полиэтилена, по их краям предусмотрен уплотнитель для надежного прилегания к лицу, чаще всего в них расположены два клапана – для вдыхания и выдыхания смеси.



Оксигенотерапия

Виды оксигенотерапии:

❖ **Ингаляционная** – через дыхательные пути:

▶ при помощи
кислородной подушки;



▶ при помощи
кислородной палатки
(редко – у детей);



- ▶ Подушка для кислородной терапии – это самый простой, но ненадежный метод. Его эффективность низкая из-за неплотного прилегания воронки к лицу. Подушка имеет вид мешка, один из углов которого оканчивается трубкой, перекрывающейся краном.
- ▶ Вместимость составляет примерно 20 — 30 л кислорода, который в нее закачивают из баллонов. Воронка перед применением кипятится и заполняется влажной марлей. После прикладывания устройства ко рту ее нужно плотно прижать. Вдох пациент делает через рот, а выдыхает через нос.



Палатка – это тент, который может герметизировать часть пространства. Она подвешивается над кроватью, а свободные края заправляются под матрас. Для наблюдения за больным в палатке имеются окна, или она изготавливается из прозрачного материала. Кислород из баллона подается внутрь, а воздушная смесь, выдыхаемая больным, поступает в регенератор, который удаляет из нее влагу и углекислоту.





Оксигенотерапия

Виды оксигенотерапии:

❖ **Неингаляционная** – минуя дыхательные пути:

▶ энтерально - кислородный коктейль;



▶ парентерально – инъекции в раневый канал;



▶ наружно – кислородная ванна, барокамера (гипербарическая оксигенация).





Оксигенотерапия

Подача кислорода в стационаре осуществляется

▶ **централизованно** (через единую систему жизнеобеспечения, подведенную к кровати пациента)



▶ **децентрализованно** (от кислородного баллона или с помощью подушки).



- ▶ баллоны с кислородом используют в стационарах. Они располагаются в специальных помещениях, а в палату газовая смесь проходит по специальным трубкам. Перед использованием кислород должен быть увлажнен, поэтому его пропускают через аппарат Боброва. Он представляет собой сосуд емкостью один литр, заполненный дистиллированной водой.

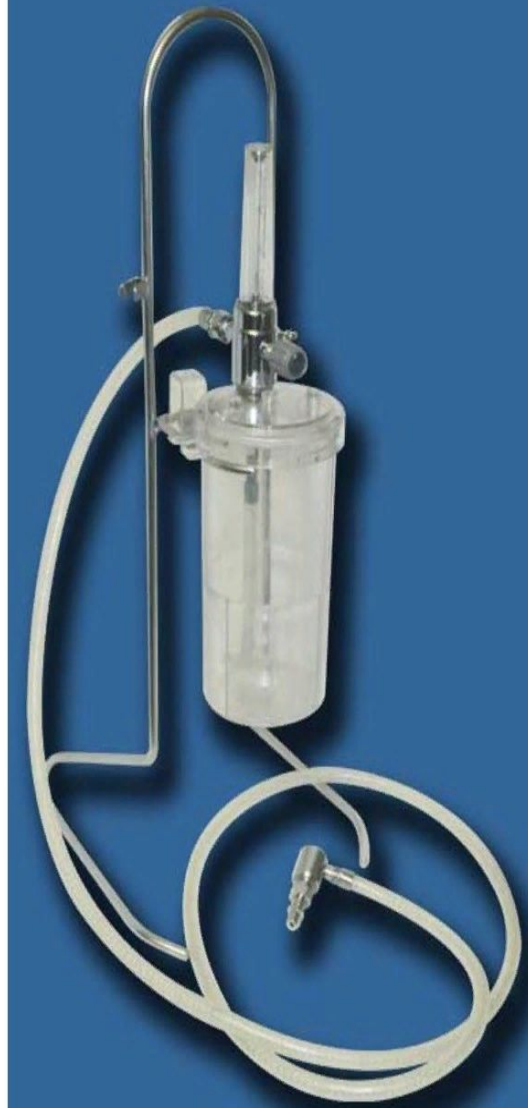
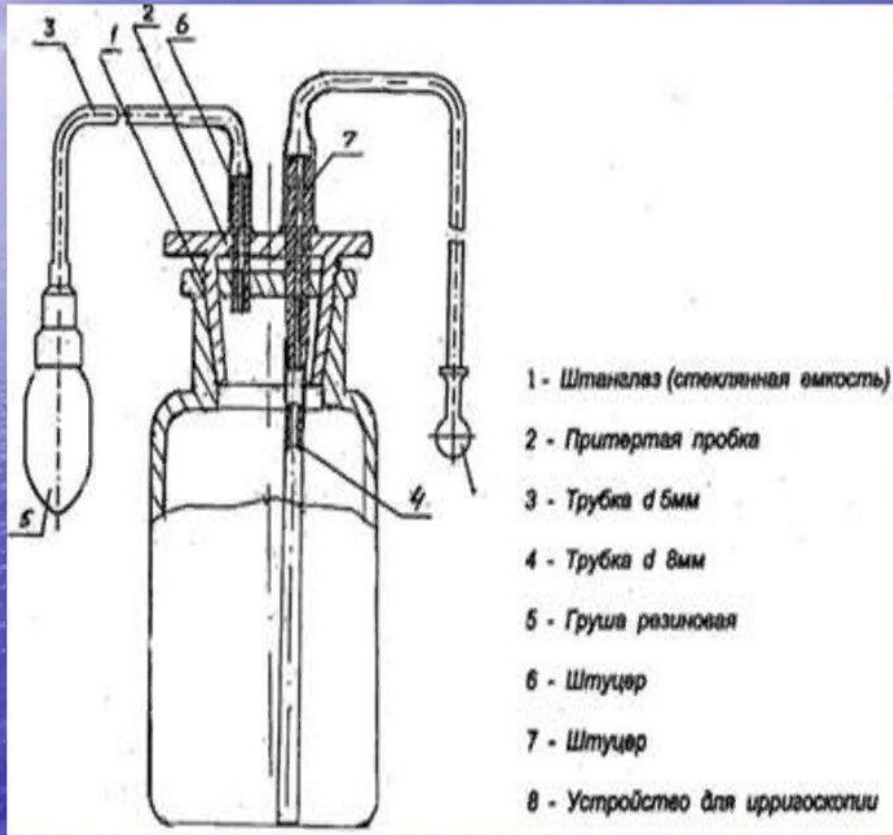
Баллон
с кислородом



- Кислород обладает свойством высушивать слизистые и может привести к повреждению альвеол (вследствие разрушения сурфактанта), поэтому его необходимо увлажнять. Рекомендуемая скорость подачи кислорода при ОДН обычно составляет 6-8л/мин (в виде кислородно-воздушной смеси в пропорции 1:1).
- Проведение оксигенотерапии в качестве самостоятельного метода лечения показано при ОДН I стадии.



Аппарат Боброва



- ▶ Техника выполнения процедуры
- ▶ При проведении оксигенотерапии нужно вначале проверить исправность и наполненность баллонов с кислородом, а также убедиться в наличии всех расходных материалов (катетеры, лейкопластырь, влажные шарики, марлевые салфетки, увлажнитель, пеногаситель). Обычная Вначале кислород поступает в аппарат Боброва, его поток регулируют в соответствии с назначенной скоростью подачи. Затем пациенту в носовые ходы вводится увлажненный катетер и осторожно продвигается так, чтобы при осмотре ротовой полости был виден его кончик. При использовании маски ее фиксируют на лице, охватывая рот и нос, убеждаются в герметичном прилегании, закрепляют ремешком на голове. После этого открывается вентиль, происходит подача кислорода пациенту.

Оксигенотерапия



Осложнения при подаче кислорода:

- ▶ кислородное отравление (кашель, беспокойство, рвота, заторможенность, а в дальнейшем – судороги, остановка дыхания);
- ▶ взрыв кислородного баллона.

Безопасность при процедуре

Кислород относится к взрывоопасному веществу, особенно опасны его смеси с маслом, даже незначительные следы жира на руках могут привести к катастрофе. Поэтому перед проведением процедуры нужно знать правила обращения с баллонами:

- расстояние до приборов отопления должно быть не менее метра, а если используется огонь, то более пяти, баллон защищается от солнечных лучей;
- нельзя пользоваться кремами для рук перед началом оксигенотерапии;
- выпускать кислород можно только при наличии манометра, показывающего давление;
- если обнаружены повреждения корпуса или регулирующего устройства, то использовать баллон запрещено.



▶ Если превысить концентрацию кислорода в смеси или проводить сеансы длительное время без перерыва, то проявляются токсические эффекты передозировки:

- ▶ головокружение,
- ▶ утрата сознания,
- ▶ тошнота,
- ▶ судороги,
- ▶ сухость во рту,
- ▶ кашель,
- ▶ позывы на рвоту.