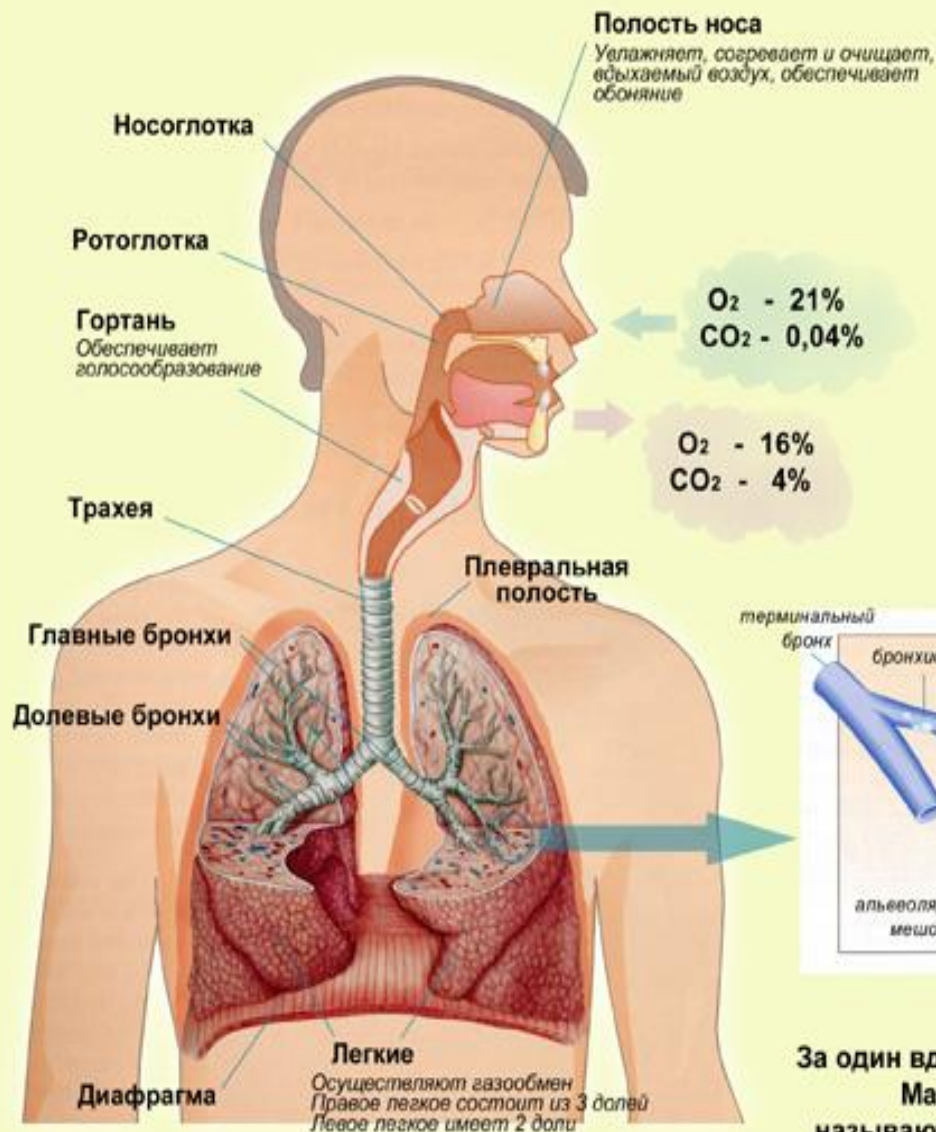




# Пациенты с заболеванием органов дыхания: особенности ухода

Петрова Алла Ивановна ,  
зав.учебной частью,  
кафедры сестринского дела с клинической практикой  
К.М.Н.

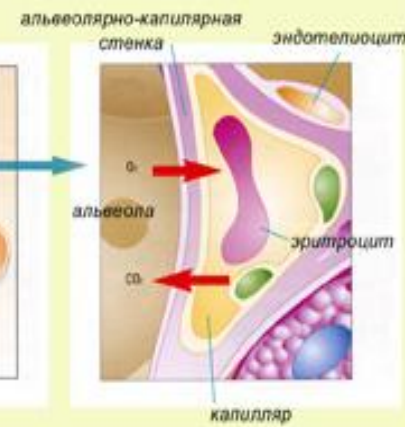
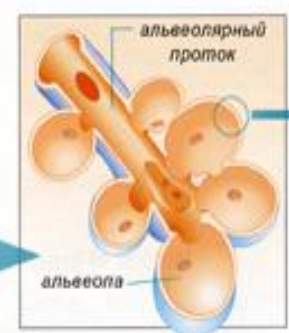
# ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА



**Вдох**  
Купол диафрагмы опускается, Ребра поднимаются



**Выдох**  
Мышцы живота поднимают диафрагму, ребра опускаются



Частота дыхания в покое составляет 16 раз в минуту  
За один вдох в легкие попадает около 500 мл воздуха (дыхательный объем)  
Максимальное количество воздуха, которое можно вдохнуть называют жизненной емкостью легких. Она составляет от 3,5 до 5 литров



Каковы основные симптомы при заболеваниях органов дыхания?

# Основные симптомы при заболеваниях органов дыхания



- **Одышка**
- **Удушье**
- **Кашель**
- **Мокрота**
- **Боли в грудной клетки**
- **Озноб, лихорадка**
- **Кровохарканье**
- **Легочное кровотечение**
- **Дыхательная недостаточность**

# Типы дыхания



## Осмотр, пальпация грудной клетки

### Форма грудной клетки

**Нормальные типы**  
нормостеническая,  
гиперстеническая,  
астеническая

### Патологические типы

бочкообразная  
паралитическая  
килевидная  
воронкообразная  
кифосколиотическая

### Типы дыхания:

брюшной - и  
грудной - ж  
смешанный

### Частота дыхания

(в норме 16-20 в мин)

Частое - тахипное  
Редкое - брадипное

### Глубина дыхания

Поверхностное  
Патологическое  
глубокое - дыхание  
Куссмауля

### Ритм дыхания

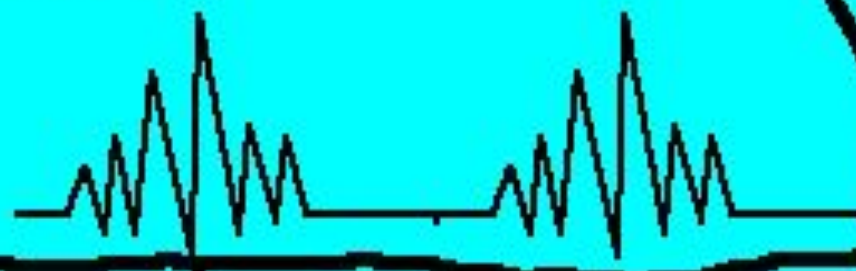
Нормальный



Биота



Чейн-Стокса



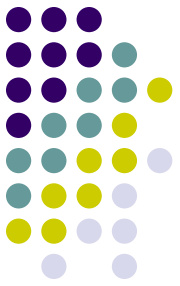
# Частота дыхания

- **Норма от 16(14)-20(22)**

**Тахипноэ**- учащенное поверхностное дыхание

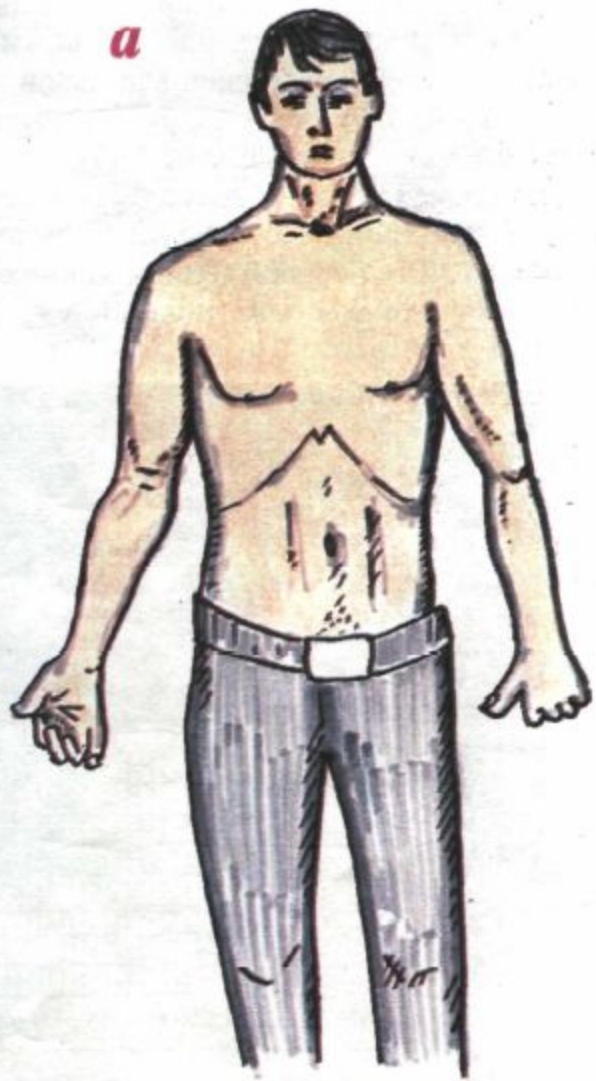
**Брадикапноэ**-патологическое урежение дыхания

**Апноэ**-отсутствие дыхания





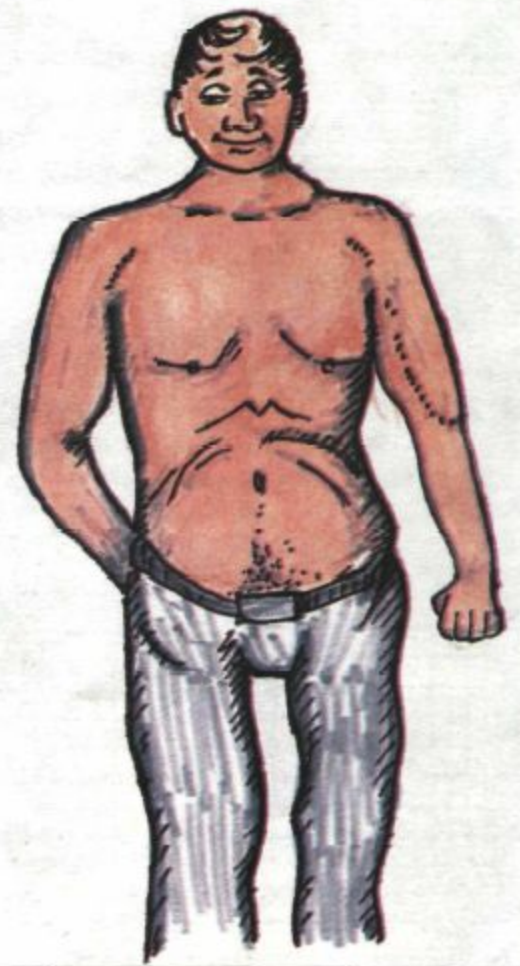
*a*



*б*



*в*





*Рис.2.33. Вынужденное положение больного во время приступа бронхиальной астмы.*







*Рис. 1.7. Вынужденное положение больного с абсцессом в верхней доле правого легкого.*

# Патологические типы дыхания



Ритм дыхания норма



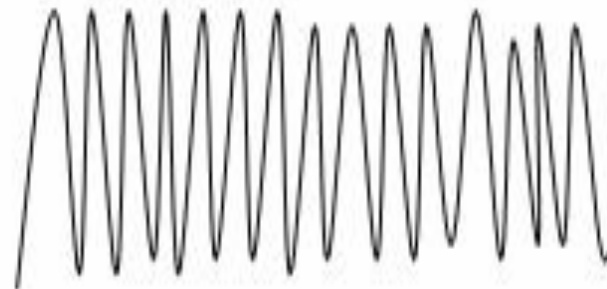
Дыхание Биота



Дыхание Чейн-Стокса



Большое токсическое Куссмауля



# Одышка(диспноэ)-



- **Одышка(диспноэ)-** нарушение дыхания (частоты, ритма и глубины)

## Виды одышки

- **Инспираторная-** затруднение дыхания на вдохе (сужение трахеи и крупных бронхов)
- **Экспираторная-** затруднение дыхания на выдохе ( спазм мелких бронхов и скопления в них вязкого секрета)
- **Смешанная**
- Одышка главный симптом дыхательной недостаточности



# Одышка (диспноэ)

- Появление одышки во всех случаях связано с гипоксией  $\downarrow O_2$  и гиперкапнией  $\uparrow CO_2$ , накоплением в крови недоокисленных продуктов метаболизма с развитием ацидоза

# Удушье



- это внезапно возникший приступ сильной одышки, т.е.

очень сильная, граничащая с асфиксией одышка.

- Удушье, наступающее приступами, называется астмой.

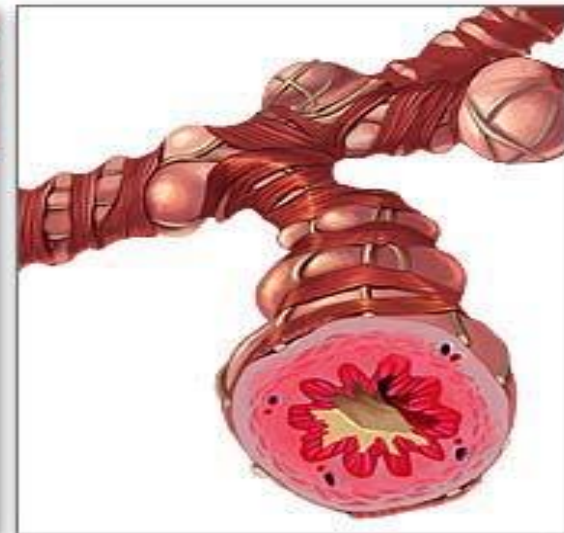
Например:

- бронхиальная астма,
- сердечная астма,
- закупорка дыхательных путей.

Normal bronchiole



Asthmatic bronchiole





- **сердечная астма**- удушье обусловленное застоем крови в малом круге кровообращения вследствие слабости левого желудочка(иногда переходит в отек легких)

ОРТОПНОЭ

## II. Положения при нарушениях дыхания

### 2. Отек легких

- Сидячее положение
- Ноги опущены вниз

**Цель:** а) Улучшение вентиляции  
б) Разгрузка малого круга кровообращения



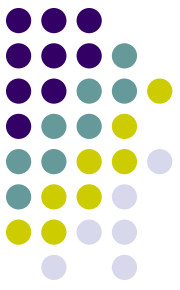
# Одышка (диспно́е) - по происхождению может быть:



- - за счет нарушения функции **дыхательного аппарата**;
- - за счет патологии **сердечно-сосудистой системы**;
- - за счет нарушения **транспортной функции** крови;
- - за счет патологии ферментов дыхательного цикла Кребса органов и тканей;
- - черепно-мозговая травма (**центрального генеза**).



# Одышка при нарушении функции дыхательного аппарата может быть в результате следующих причин:



- - **со стороны дыхательных путей** - препятствие для прохождения воздуха;
- - **со стороны легочной ткани** - уменьшение площади дыхательной поверхности легких, снижение эластичности легочной ткани;
- - **со стороны плевры** - скопление жидкости в плевральной полости, спайки между париетальным и висцеральным листками плевры;
- **со стороны дыхательных мышц** - слабость, парез или спазм;
- - **со стороны грудной клетки** - окостенение хрящей, уменьшение ее подвижности, перелом ребер.

# Препятствие для прохождения воздуха



- **Инородные тела бронхов**
- **Бронхолегочные аспирации жидкостями** (пищеводные и рвотные массы, кровь, слизь, воды /при утоплении/, содержимое легочных кист и абсцессов, плеврального экссудата и т.д.).
- **Ларинго- и бронхоспастический синдром** (спазм голосовой щели или мелких бронхов).
- **Острые стенозы (сужения) дыхательных путей** в результате компрессии или воспалительного отека их стенки (удушение, сдавление извне опухолями или кистами шеи, ложный и истинный круп, бактериальный трахеит, аллергические реакции и отек Квинке и т.д.)
- **Травматические повреждения** дыхательных путей, повреждения гортани, трахеи, химические и тепловые ожоги и т.д.

# Пикфлоуметр - портативный прибор для измерения пиковой скорости выдоха (ПТСВ),



Рекомендуемый стандарт медицинской помощи для управления бронхиальной астмой.



Какой объем и с какой скоростью изгоняется воздух при выдохе



# Инородное тело

## Первая помощь- прием «Буратино»



- Положить пострадавшего животом на свое бедро головой вниз и постучать по спине. В случае отсутствия эффекта необходимо приступить к выполнению способа Хеймлиха.

# Прием Хеймлиха •



Встать сзади пострадавшего. Обхватить его руками и сцепить их в «замок» под реберной дугой.

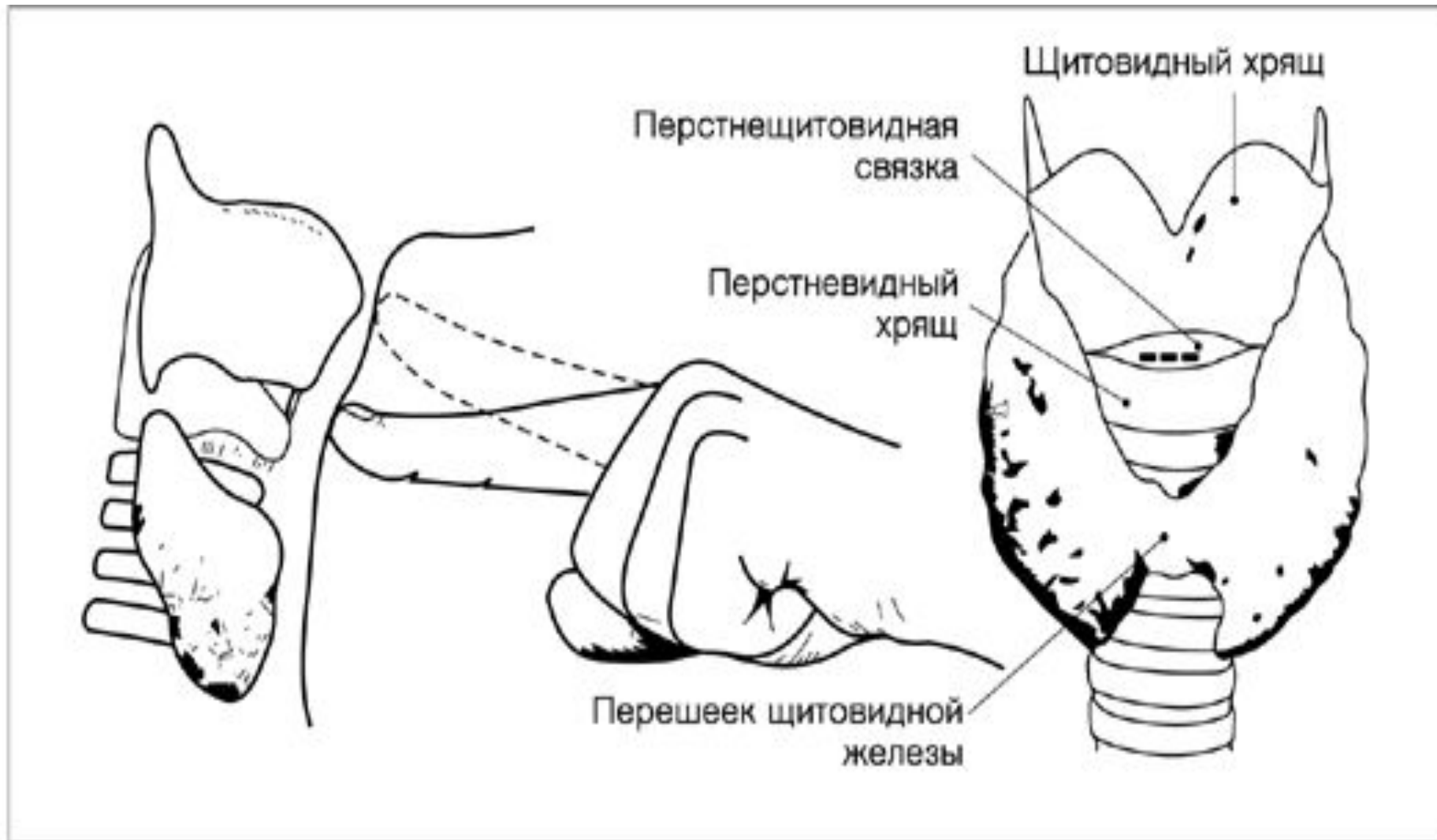
С силой ударить сложенными в «замок» кистями в надчревную область. (Выставив вперед локти, быстрыми резкими движениями надавливайте кулаком на живот, направляя свои движения вглубь и вверх.)

Этот способ считается самым эффективным, потому что при резком ударе, направленном под диафрагму, из нижних отделов плевральных полостей с силой выталкивается запас воздуха, который никогда не используется при дыхании.





# Коникотомия — вскрытие гортани путем рассечения перстнещитовидной (конической) связки



# Острая дыхательная недостаточность ( ОДН )



- нарушения функции дыхательного аппарата  
(препятствие для прохождения воздуха, крупозная пневмония, травмы, астматический статус )
- патология сердечно-сосудистой системы(ОИМ, нарушения ритма и др.)
  - нарушения транспортной функции крови (отравление СО)
  - черепно-мозговая травма (центрального генеза).

**Диагностика** строится на оценке дыхания, кровообращения, сознания и определения **парциального напряжения кислорода и углекислого газа крови.**

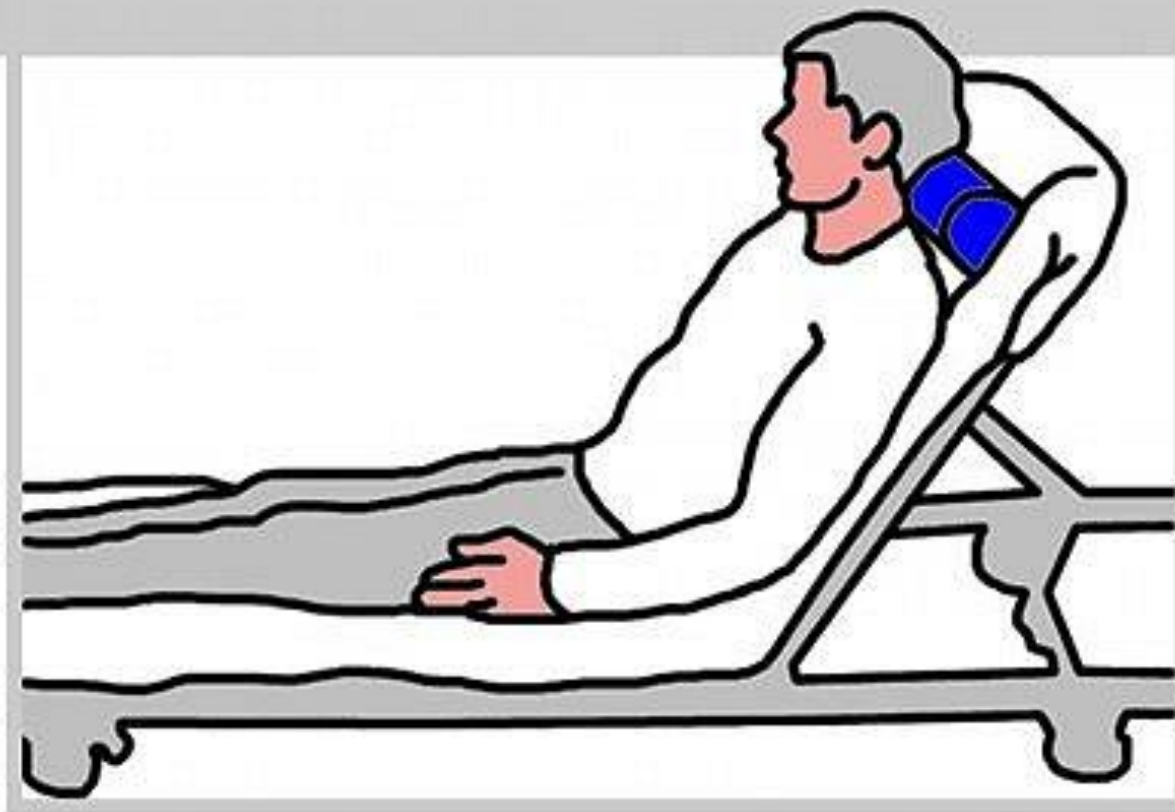


## II. Положения при нарушениях дыхания

### 1. Одышка

➤ Возвышенное положение верхней половины туловища

**Цель:** а) Улучшение вентиляции посредством подключения вспомогательных дыхательных мышц.



# Оксигенотерапия



- проводят кислородотерапию при выраженной степени **дыхательной недостаточности**.
- Под кислородотерапией (кислородной терапией) понимают **применение кислорода в лечебных целях**.

При заболеваниях органов дыхания кислородную терапию применяют в случаях острой и хронической дыхательной недостаточности, сопровождающейся

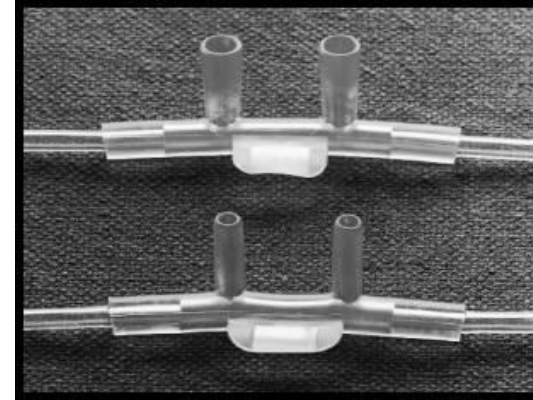
- ▣ **учащением сердечных сокращений (тахикардия),**
- ▣ **снижением парциального давления кислорода в тканях (менее 70 мм рт. ст.).**
- ▣ **цианозом (синюшность кожных покровов),**

Для лечения используют обычно газовую смесь, содержащую до 80 % кислорода (чаще всего 40-60 %).



- Лишь при **отравлении окисью углерода** (угарным газом) допускается применение карбогена, содержащего 95 % кислорода и 5 % углекислого газа.
- В некоторых случаях при лечении дыхательной недостаточности используют ингаляции **гелиокислородной смеси**, состоящей из 60-70 % гелия и 30-40 % кислорода
- **При отеке легких**, который сопровождается выделением пенистой жидкости из дыхательных путей, применяют смесь, содержащую 50 % кислорода и 50 % этилового спирта, в которой спирт играет роль пеногасителя.

# Подача кислородной смеси осуществляется



## 1. через носовые канюли

- **носовые катетеры**, которые вводят в носовые ходы на глубину, примерно равную расстоянию **от крыльев**

**носа до мочки уха**

- Является наиболее распространенным недорогим устройством
- Легко одеваются и не влияют на возможность пациента говорить или есть
- Они обеспечивает относительно низкую концентрацию кислорода, который составляет 24% до 45% при скоростях потока от 2 до 6 литров в минуту.



# Назальный или ротоглоточный катетер



- Убедитесь, что кислород течет свободно через трубку. Трубы должны быть свободны от перегибов и соединения герметичны.
- Убедитесь, что зубцы канюль повернуты вверх, чтобы кислород направлялся в носовые ходы.



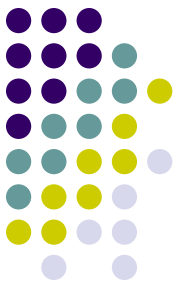
Copyright © 2005 Lippincott Williams & Wilkins.  
Instructor's Resource CD-ROM to Accompany Taylor's Clinical Nursing Skills, 5th Edition.

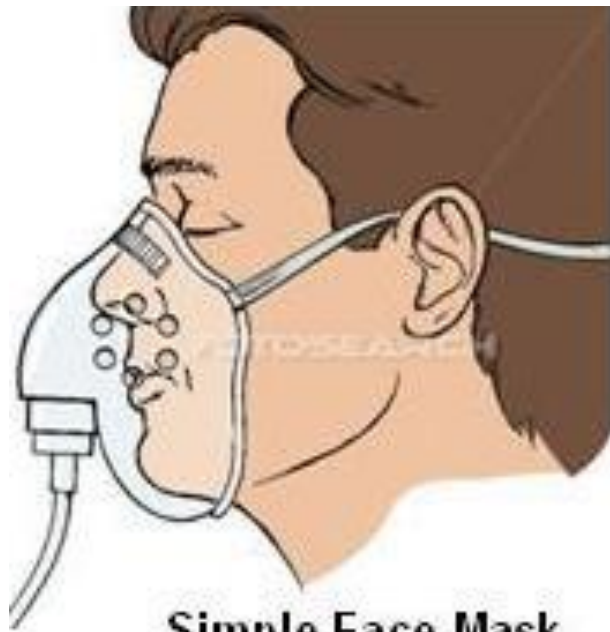


Copyright © 2005 Lippincott Williams & Wilkins.  
Instructor's Resource CD-ROM to Accompany Taylor's Clinical Nursing Skills, 5th Edition.

## 2. Маска для лица

- Она охватывает нос и рот, используется для кислородной ингаляции.
- По бокам маски находятся отверстия для выдыхаемого углекислого газа



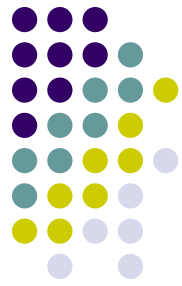


**Simple Face Mask**



**Partial Rebreather Mask**

Концентрация  
кислорода  
создается :  
От 35 до 60%



**Non Rebreather Mask**



**Venturi Mask**

Концентрац  
ия  
кислорода  
создается :  
От 60 до  
90%



# Простая маска



# Partial Rebreather Mask



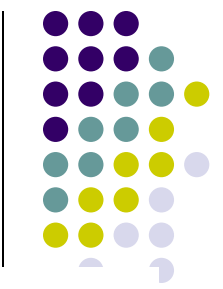
# Механическая вентиляция



Мешок АМБУ

- Venturi Mask- Вентури Маска- обеспечивает поступление точного количества кислорода, обычно 2-3 литра в минуту или 28% кислорода

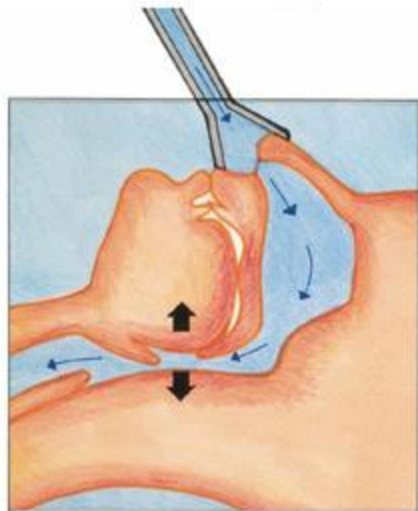




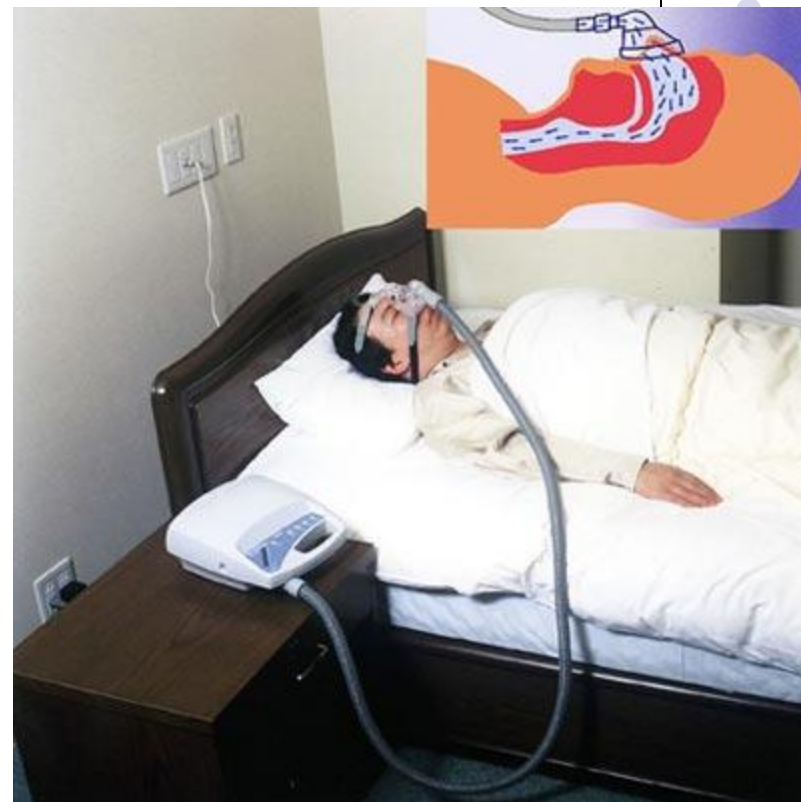
# Аппарат для создания постоянного положительного давления в дыхательных путях (СРАР) СИПАП-терапия



Золотой стандарт: СРАР-терапии



- Дыхательные пути "раскрыты и зафиксированы"
- Успешное лечение в течение всей ночи
- Долгосрочная терапия

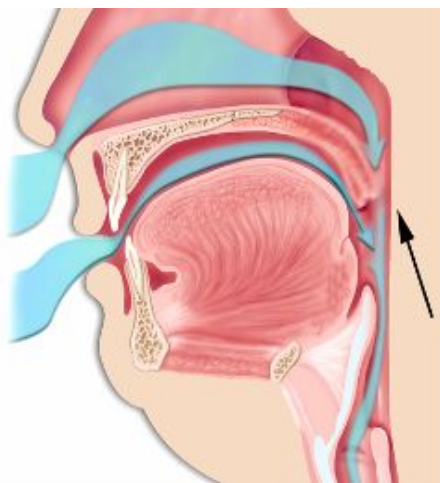


## Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС)



состояние, характеризующееся наличием храпа, периодическим спадением верхних дыхательных путей на уровне глотки и прекращением легочной вентиляции при сохраняющихся дыхательных усилиях, снижением уровня кислорода крови, грубой фрагментацией сна и избыточной дневной сонливостью

# ПАТОГЕНЕЗ: ЛОКАЛИЗИЦИЯ ОБСТРУКЦИИ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ ПРИ СОАС



National Primary  
Oral Health Care  
Conference  
August 9, 2005  
Atlanta, Georgia





# ПРОВЕДЕНИЕ СРАР-ТЕРАПИИ







## 4. Транстрахеальная доставка кислорода







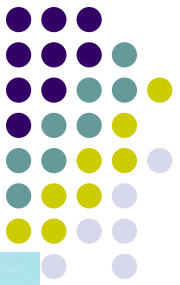
- Ингаляции кислородной смеси проводят непрерывно или сеансами **по 30-60 минут несколько раз в день.**
- кислород должен быть обязательно **увлажнен.** (увлажнение кислорода достигается его пропусканием через сосуд с водой или применением специальных ингаляторов, образующих в газовой смеси взвесь мелких капель воды)

- Настройка оборудования для подачи кислорода с увлажнителем
- Предотвращение высыхания слизистых оболочек



Copyright © 2005 Lippincott Williams & Wilkins.  
Instructor's Resource CD-ROM to Accompany Taylor's Clinical Nursing Skills, 5th Edition.

# Программирование объема и скорости потока кислорода





- Кислород токсичен - при  $FiO_2 > 50\%$  более 48 часов
- При уменьшение концентрации углекислого газа в крови начинается торможение дыхательного центра
- Опасность пожара







# Кашель (tussis)

- - это сложнорефлекторный акт, защитная реакция при скоплении в гортани, трахее, бронхах секрета - мокроты, крови, либо при попадании в них инородных тел.
- возникает раздражение рецепторов блуждающего нерва в кашлевых рефлексогенных зонах:
  - слизистой оболочки гортани,
  - голосовых связок,
  - бифуркации трахеи и областей деления крупных и средних бронхов.
  - В мелких бронхах рецепторов кашлевого рефлекса нет.
- Механизм кашлевого толчка сводится к глубокому вдоху с последующим внезапным и усиленным выдохом, причем начало выдоха происходит при закрытой голосовой щели.

# КАШЕЛЬ

## По продолжительности:

- эпизодический кратковременный;
- приступообразный;
- постоянный.

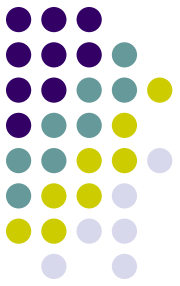
## По течению:

- острый – до 3 недель;
- затяжной – более 3 недель, но менее 3 месяцев;
- хронический – 3 месяца и более.



# Барабанные палочки

частый симптом при хронических гнойных  
заболеваниях дыхательной системы

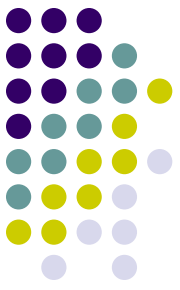


# Тембр кашля



- **Короткий** и осторожный кашель, обычно сопровождающийся болезненной гримасой (сухой плеврит, начало крупозной пневмонии).
- **Лающий кашель** (набухание ложных голосовых связок, сдавление трахеи опухолью или зобом, поражение гортани, истерия).
- **Сильный кашель** (воспаление голосовых связок).
- **Беззвучный кашель** (изъязвление голосовых связок, отек голосовых связок, резкая общая слабость).

# По времени появления:



- **Утренний кашель** (хроническое воспаление верхних дыхательных путей) - кашель «при умывании».
- **Вечерний кашель** (бронхиты, пневмония).
- **Ночной кашель** - связан с ночным повышением тонуса блуждающего нерва (туберкулез легких, увеличение бронхопульмональных лимфоузлов).

# Условия при которых возникает

## кашель

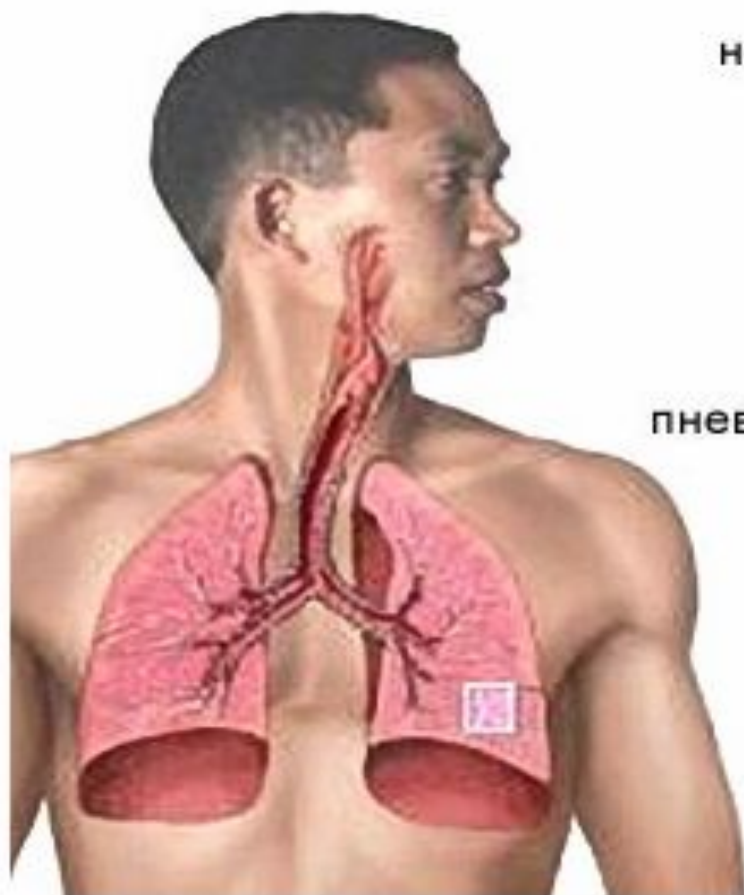


- при перемене положения тела, - наблюдается при наличии в легком полости (бронхоэктатическая болезнь, абсцесс, гангрена легкого, кавернозный туберкулез) содержимое полости в определенном положении выделяется в бронх и откашливается
- при приеме пищи - наблюдается при сообщении пищевода с трахеей или бронхом (рак пищевода, изъязвившийся и прорвавшийся в бронх).
- Кашель, сопровождающийся выделением больших количеств **мокроты** («полным ртом») - характерен для опорожнения полости.
- Кашель, сопровождающийся **рвотой** - при коклюше у детей, при фарингите (из-за раздражения чувствительной слизистой зева вязкой мокротой)



# Характер кашля

- Сухой кашель (без выделения мокроты).
- Влажный кашель (с мокротой).



норма



пневмония







# Мокрота (sputum)

- Мокротой (sputum) называют выделения из дыхательных путей, выбрасываемые наружу при кашле.
- Мокрота -явление всегда патологическое.
- Механизм выделения мокроты включает в себя три момента:
  - действие мерцательного эпителия слизистой бронхов;
  - сокращение бронхиальных мышц;
  - кашлевой толчок.



# СБОР МОКРОТЫ

- **утренняя мокрота, полученную после сна и до приема пищи!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!**
- **или все суточное количество мокроты.**
- **Больной должен хорошо почистить зубы и прополоскать рот. Выделению мокроты способствуют глубокие вдохи и покашливание.**
- **Материал собирают в чистую стеклянную баночку или в специальную стерильную плевательницу, закрытую плотной крышкой.**
- **Количество мокроты для обычного анализа должно быть не более 3-5 мл.**



мокроту собирают в плевательницу из темного стекла с завинчивающейся крышкой.

Для суточного измерения мокроту из карманной плевательницы переливают в сосуд из светлого прозрачного стекла с крышкой и делениями и хранят в темном прохладном месте.





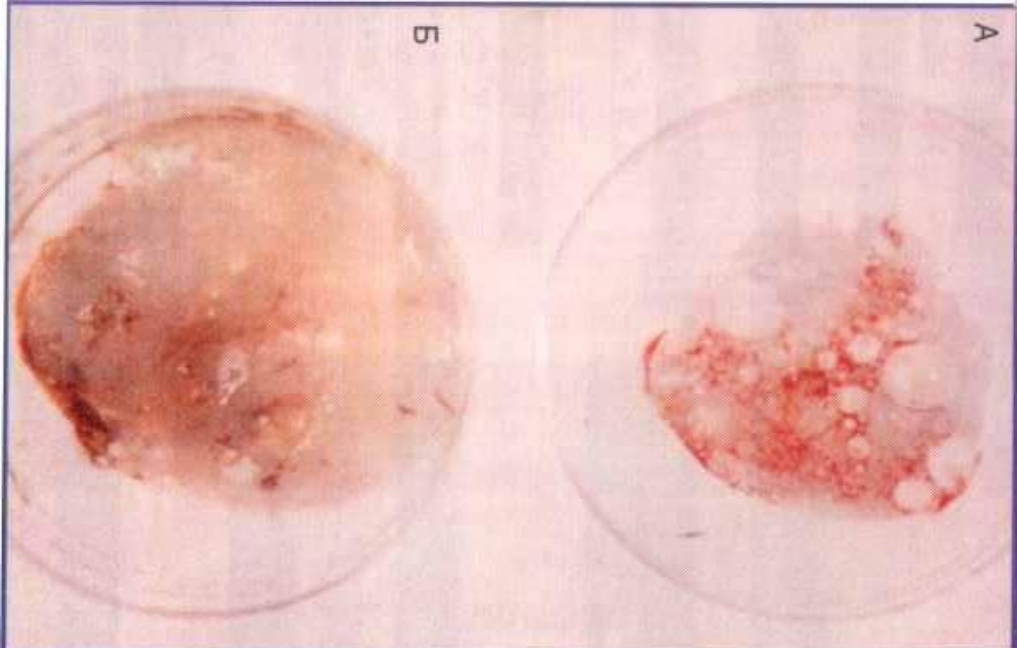
# Количество мокроты

- сильно варьирует от незначительного(следы) до 1-2 л в сутки.
- Большое количество мокроты указывает на наличие полости в легком.

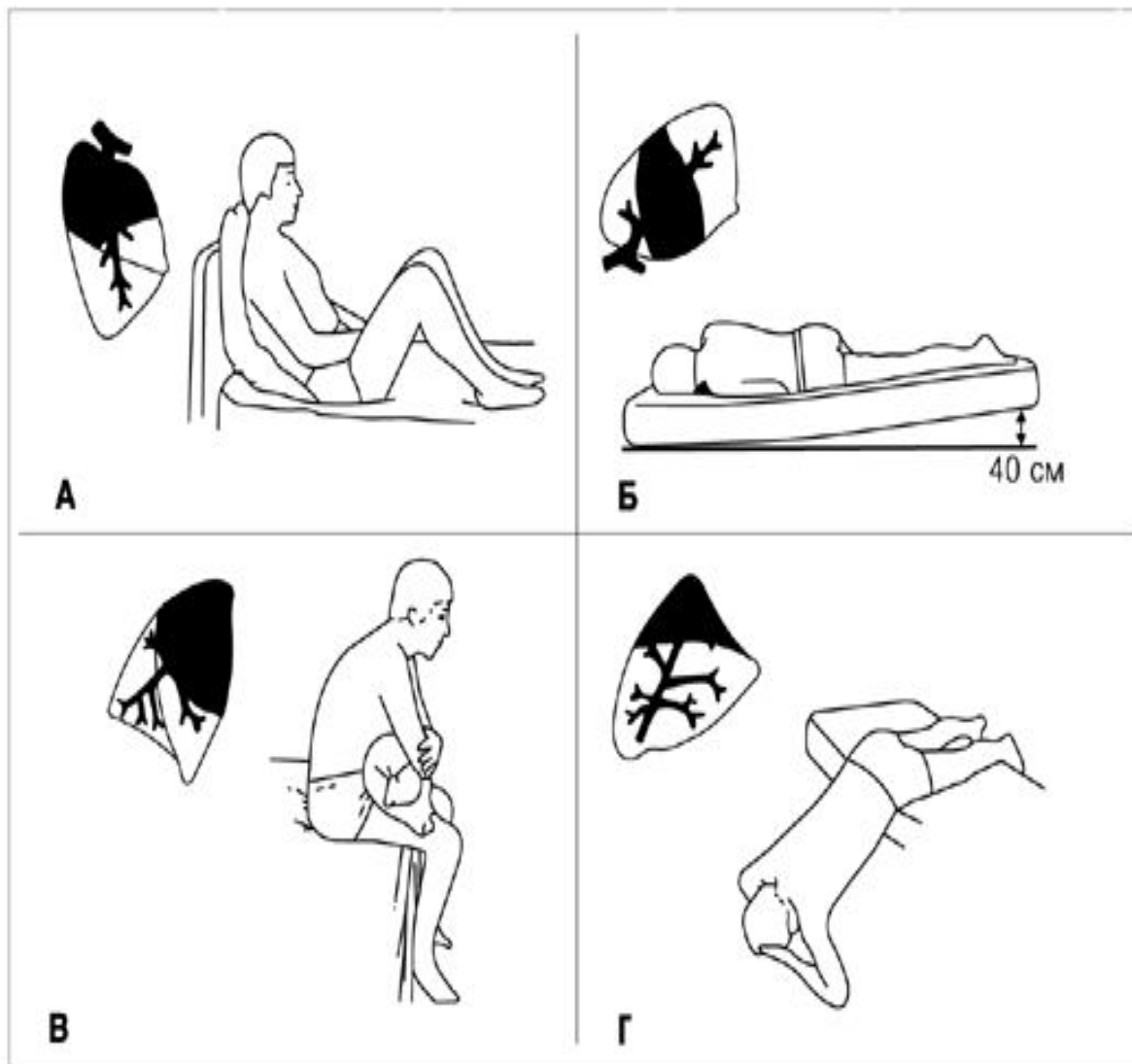


# Цвет мокроты

- **Кровянистая** - содержит примесь крови. Кровь может происходить из различных отделов воздухоносных путей или примешиваться к мокроте в полости рта. Различают: мокрота с **кровью в виде прожилок** или **кровянистых сгустков** (туберкулез, бронхоэктазы, опухоли)
- **Розовая мокрота** (отек легких)
- **Ржавая мокрота** (крупозная пневмония),
- **Малинового цвета** (рак легких)
- **Черного цвета** (инфаркт легкого).
- **Зеленоватый** при гнойной мокроте,  
Красный при примеси крови.



# Дренажные положения (постуральный дренаж)





- Для лучшего отхождения мокроты необходимо найти наиболее удобное положение больного - так называемый **дренаж положение**.
- При одностороннем процессе это положение на здоровом боку.
- Дренаж положение проводится 2-3 раза в день по 20-30 минут.
- Медицинская сестра должна следить, чтобы больной регулярно делал это.



# Кровохарканье (гемоптизис )



- туберкулезе легких,
- вирусная пневмония,
- опухоли легких,
- абсцесс и гангрена легких.
- При заболеваниях сердечно-сосудистой системы кровохарканье встречается в случае застоя крови в малом круге кровообращения (митральный стеноз), тромбозе или эмболии сосудов легочной артерии (ТЭЛА) и развитии инфаркта легкого.
- ❖ **-в виде прожилок крови** в мокроте или
- ❖ **-кровь может диффузно окрашивать** мокроту.
- ❖ **Кровь может быть свежей (алой) или измененной.**
- **Алая кровь** в мокроте встречается при туберкулезе легких, бронхогенном раке легких.
- **Ржавая мокрота** -при крупозной пневмонии, за счет распада эритроцитов и образования пигмента гемосидерина.

# Боль (dolor)

Боли, связанные с поражением **плевры**

Боль обычно локализуется в грудной клетке, особенно в боковых ее частях («боль в боку»).

Характерным признаком плевральных болей является их усиление при вдохе, при глубоком дыхании, при кашле.

Для уменьшения болей пациенты стараются дышать поверхностно, задерживают кашлевые толчки, лежат на стороне поражения плевры (для уменьшения экскурсии грудной клетки).

Плевральные боли усиливаются при наклоне тела в здоровую сторону.



# Синдром острого воспаления слизистых оболочек верхних дыхательных путей (ОРЗ)



## Этиология

**Вирусы:** гриппа, парагриппа, аденовирусы, риновирусы, коронавирусы, бенте ровирусы

**Бактерии:** стрептококки, менингококки

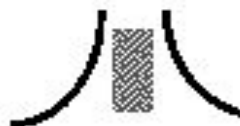
**Микопlasма**

## Патогенез

Аэрогенное внедрение вируса или бактерий в слизистую верхних дыхательных путей вызывает в ней развитие чаще всего катарального воспаления. Предрасполагающим фактором является простуда.

## Клиника

**Ринит:** воспаление слизистой оболочки носа. Выделения из носа, чихание, затрудненное носовое дыхание. Слизистая гиперемирована, видны слизисто-гнойные выделения



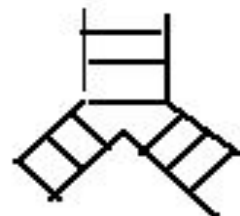
**Фарингит:** воспаление слизистой глотки и дужек. Першение в горле, боли при глотании. Фарингоскопия - гиперемиа, отечность, зернистость слизистой, иногда мелкоточечные геморрагии

**Ларингит:** воспаление гортани. Осиплость голоса „лающий кашель“. Ларингоскопия - утолщение и гиперемиа голосовых связок



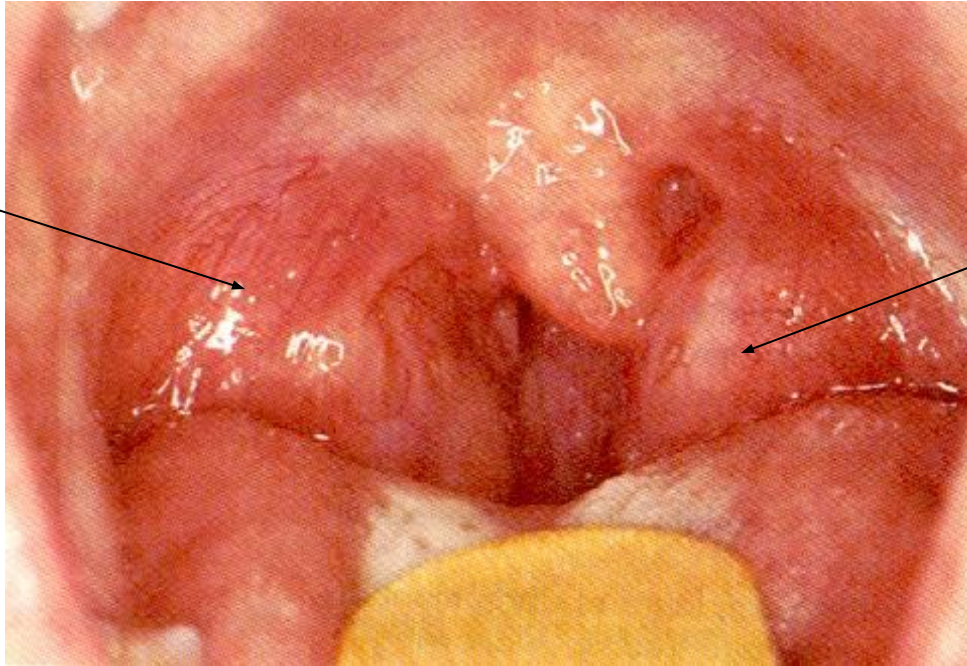
**Тонзиллит:** воспаление небных миндалин. Боли при глотании. Миндалины увеличены, гиперемированы, в них обнаруживаются гнойные фолликулы или гной в лакунах

**Трахеит:** воспаление трахеи. Чувство саднения за грудной, сухой кашель. Объективно диагноз подтверждается данными трахеоскопии



**Бронхит:** воспаление слизистых бронхов. Кашель сначала сухой, затем с небольшим количеством мокроты, аускультативно определяются рассеянные сухие свистящие хрипы

# Tonsillitis



«Поцелуй миндалин»  
когда миндалины увеличены таким образом, что  
они касаются друг друга.

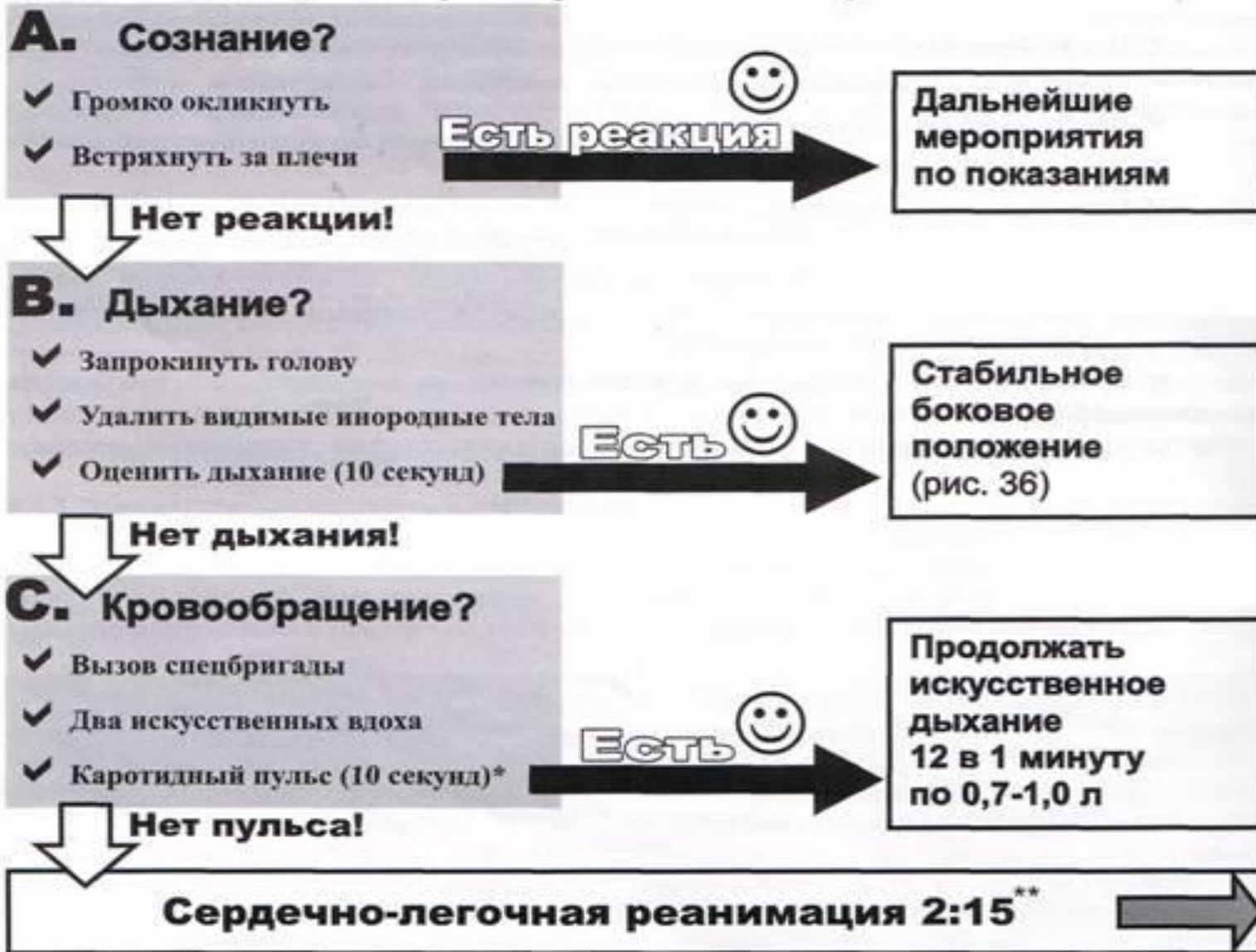
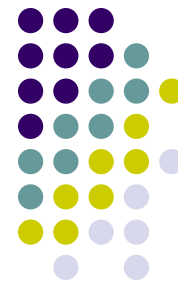
# Экстренная помощь при остром нарушении дыхания



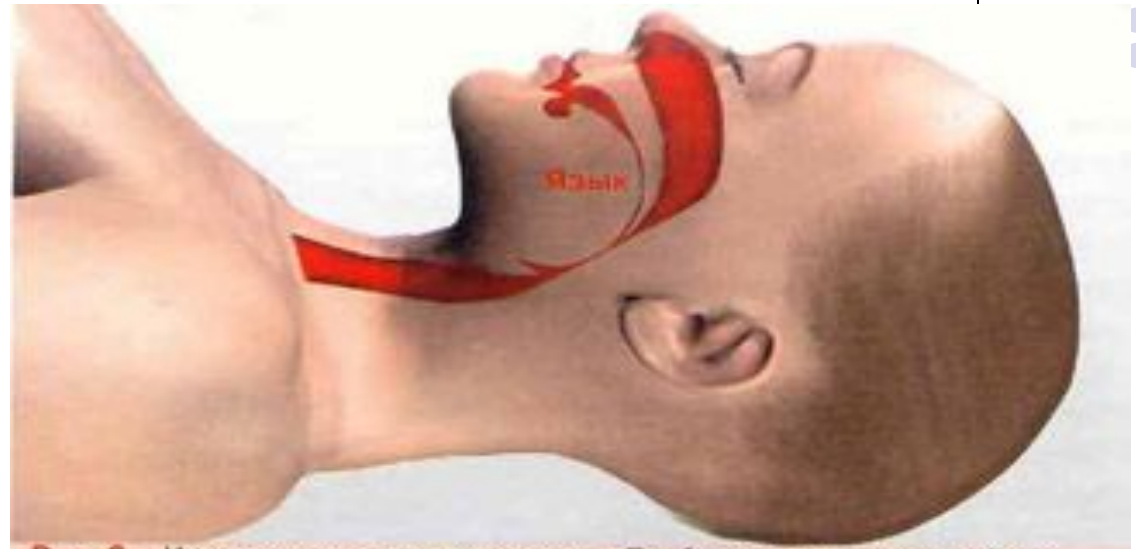
- 1. Определить состояние пациента
- 2. Выявить причину отсутствия дыхания
  - а) при инородном теле в гортани
    - прием Хемлиха
    - коникотомия
  - б) остановка сердца
    - выполнение сердечно-легочной реанимации
  - в) травма грудной клетки
    - оказание помощи в зависимости от травмы

# Алгоритм проведения базовой СЛР Для фельдшеров и врачей линейных бригад СМП

Схема 1



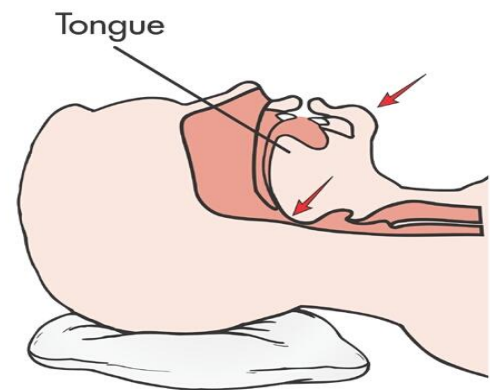
# Правильное положение при выполнении искусственной вентиляции (тройной прием Софара)



**Рис. 3** Незапрокинутая голова пациента. Подбородок опущен вниз. Язык зад и вниз и закрывает дыхательные пути.



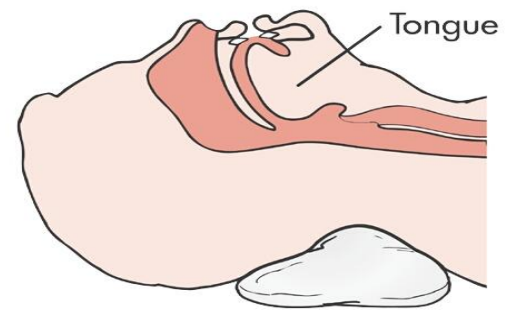
**Рис. 2** Правильно запрокинутая голова пациента. Подбородок поднят вверх. Дыхательные пути проходимы для воздуха.



Tongue occluding airway



Manual elevation of mandible to clear airway

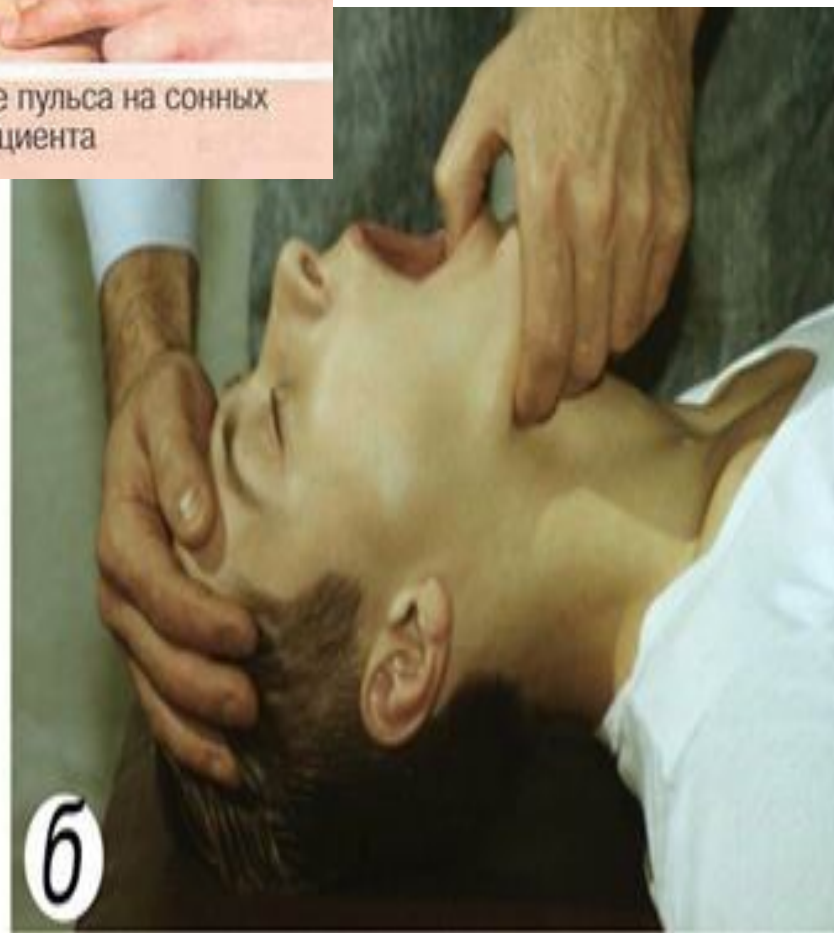
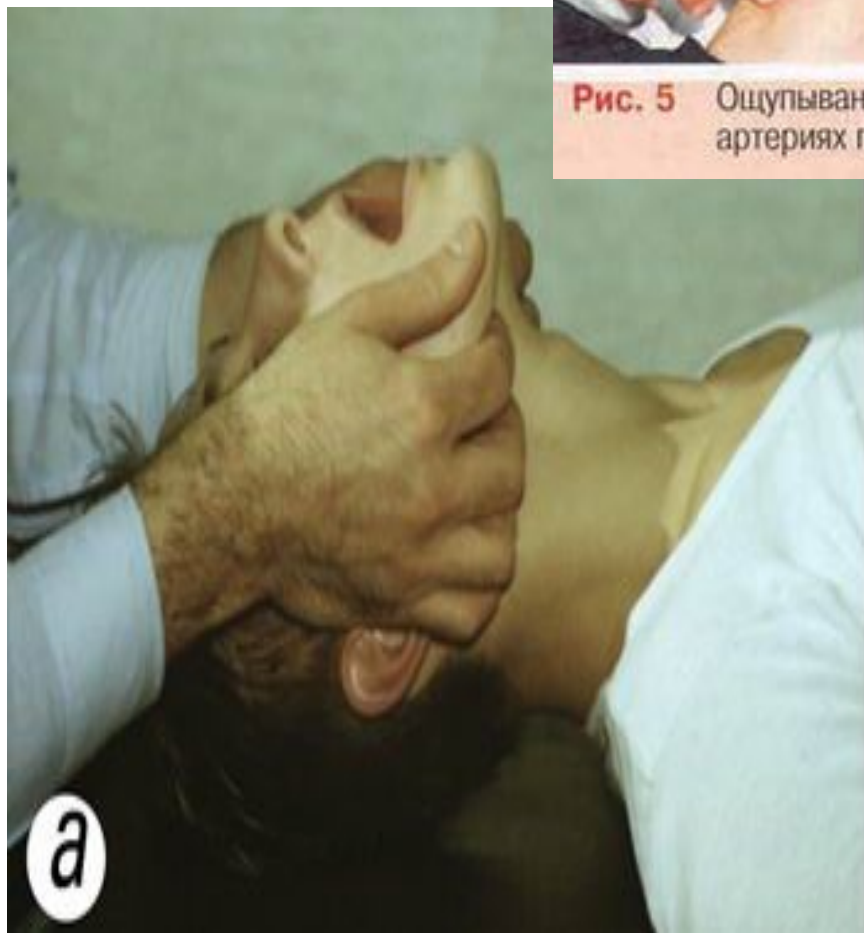


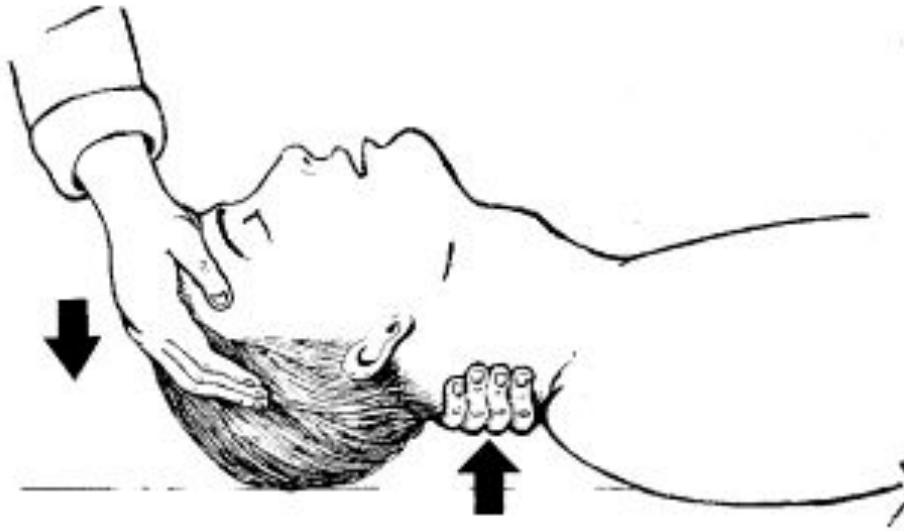
Airway cleared





**Рис. 5** Ощупывание пульса на сонных артериях пациента



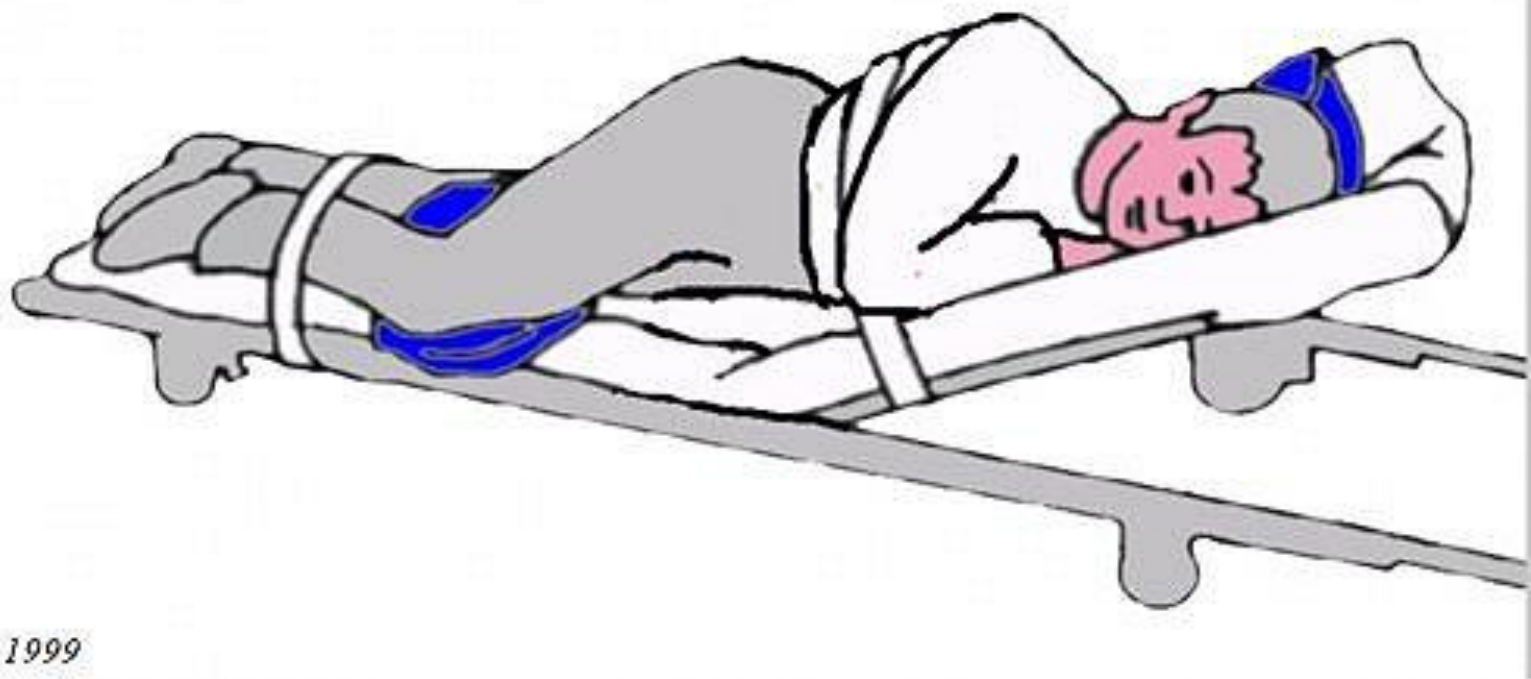


# I. Позиции при отсутствии сознания

## 4. Травма груди.

- Стабильное боковое положение
- Положение на поврежденной стороне

**Цель:** а) Поддержание свободной проходимости дыхательных путей  
б) Иммобилизация ребер, уменьшение боли  
в) Улучшение вентиляции легкого на неповрежденной стороне





Каковы основные причины и проявления кровохарканья и легочного кровотечения?



- Эти симптомы встречаются чаще всего при злокачественных опухолях, гангрене и инфаркте легкого, туберкулезе, бронхоэктатической болезни, травмах и ранениях легкого, а также при митральных пороках сердца.
- Легочное кровотечение характеризуется выделением **пенистой, алой крови**, имеющей щелочную реакцию и не свертывающейся.
- **Диагностика:**
  1. проведения рентгенологического исследования органов грудной клетки
  2. компьютерная томография,
  3. бронхоскопии,
  4. бронхографии, иногда - ангиографии.



# Легочное кровотечение

- В случаях, когда количество крови, выделяемой с мокротой, **превышает 50 мл**, говорят о легочном кровотечении.
- Легочное кровотечение наблюдается при туберкулезе легких, раке легкого, бронхоэктазах, абсцессе легких.



- Классификация легочного кровотечения /по И.С.Колесникову, 1983;Н.В. Путову 1990 / :
- 50-100 мл - **малое** легочное кровотечение
- 100 -500 мл - **среднее** легочное кровотечение
- свыше 500 мл - **обильное** или тяжелое легочное кровотечение

# Легочное кровотечение

## Первая помощь



- **полусидячее положение с наклоном в сторону пораженного легкого**
- Холод на грудную клетку с больной стороны(пузырь со льдом)
- Противокашлевые препараты
- Обезболивающие препараты
- Бронхоскопия



## Принципы ухода за больными при кровохаркании и легочном кровотечении



- Больному назначают полный покой.
- Ему следует придать **полусидячее положение** с наклоном в сторону пораженного легкого
- На эту же половину грудной клетки кладут пузырь со льдом.
- При интенсивном кашле-противокашлевые средства.
- Для остановки кровотечения внутримышечно вводят викасол, внутривенно - хлористый кальций, эпсилон-аминокапроновую кислоту.
- Срочная бронхоскопия для тампонирования кровоточащего сосуда специальной кровоостанавливающей (гемостатической) губкой.
- В ряде случаев встает вопрос о срочном хирургическом вмешательстве.