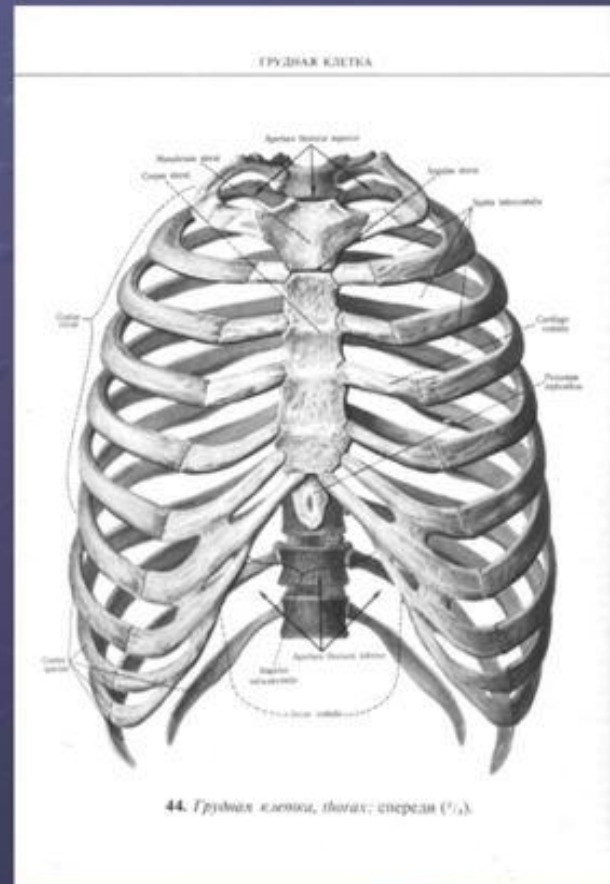


- Пневмоторакс – это нахождение воздуха в грудной клетке. При пневмотораксе воздух проникает в плевральную полость, образованную двумя листками плевры. Каждое лёгкое, а также и сердце имеет такой защитный чехол. Итак, таких футляров в грудной клетке три. Внутренний листок плевры интимно связан с лёгким, причём настолько тесно, что отделить его от лёгкого, не повредив при этом лёгочную ткань, невозможно. Наружный листок устилает костные структуры грудной клетки изнутри. Вверху и внизу листки срастаются меж собой, обеспечивая герметичность плевральной полости. В полости один-два миллилитра секрета, облегчающего скольжение листков относительно друг друга, и отрицательное давление. Отрицательное давление позволяет лёгким беспрепятственно расширяться вслед за раздвиганием рёбер при вдохе.
- **Пневмоторакс** — скопление воздуха в плевральной полости вследствие нарушения целостности легкого. Является осложнением травмы грудной клетки. Причины возникновения почти те же, что и при переломах ребер, но сила воздействий на грудную клетку выше.

# ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ И ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ

1. Ушибы грудной клетки
2. Переломы ребер
  - *одиночные*
  - *множественные*
3. Переломы ключицы
4. Ранения грудной клетки
  - *непроникающие и проникающие,*
  - *с повреждением и без повреждения органов грудной полости, развитием пневмоторакса и гемоторакса*



# Переломы ребер

## без повреждения органов грудной полости

### Симптомы:

- сильная боль в месте перелома, усиливающаяся при кашле, дыхании и перемене положения больного.

### Транспортировка

- в полусидячем положении

### Диагноз:

рентгенологическое исследование

### Лечение

- межреберная анестезия 0,25% раствором новокаина
- иммобилизация круговой бинтовой повязкой, липкопластырной фиксирующей повязкой.

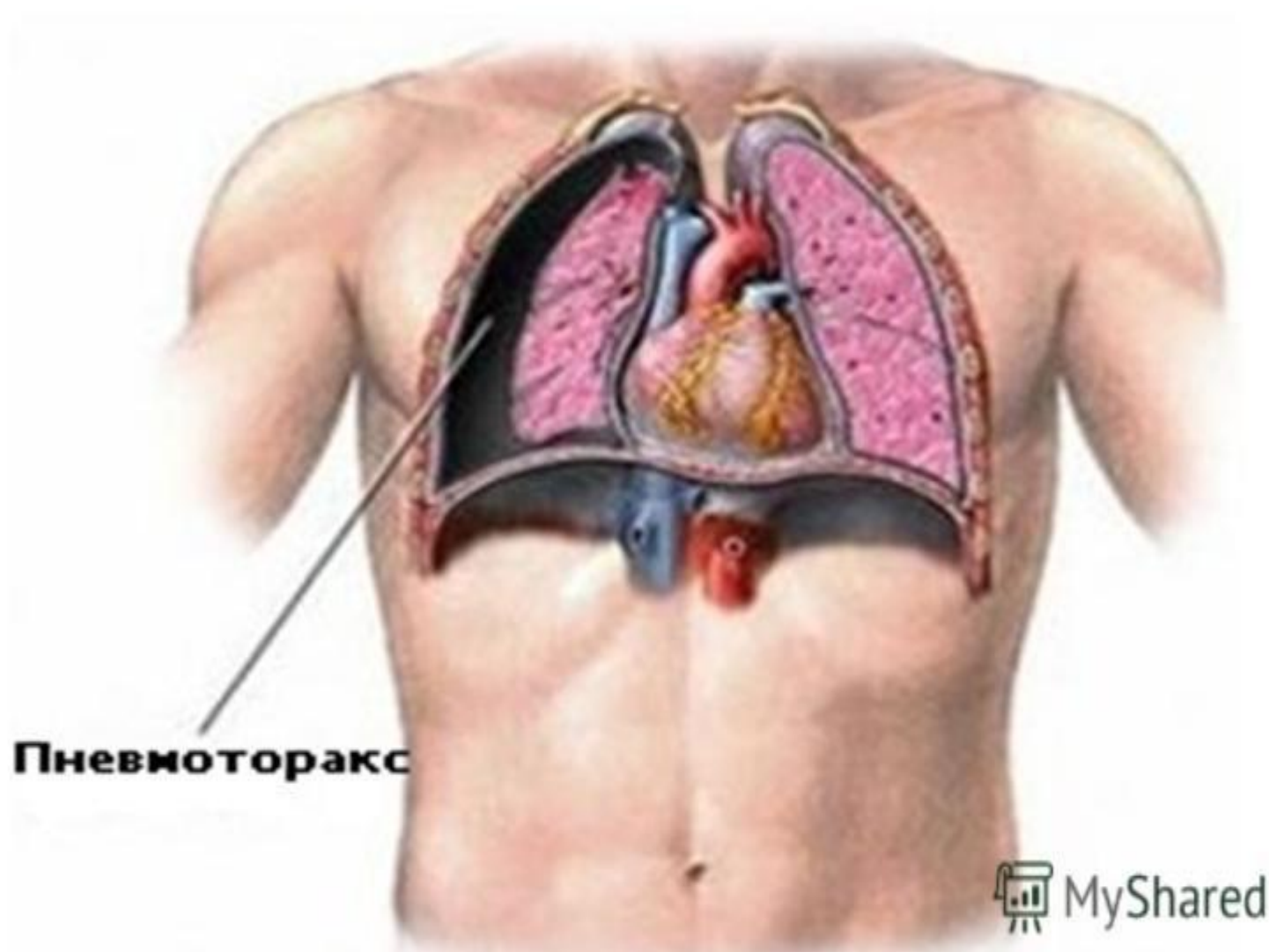
- Степень тяжести пневмоторакса обуславливается его видом.  
При закрытом пневмотораксе, то есть когда нет связи плевральной полости с окружающей средой, иными словами рана отсутствует, а скопление небольшого количества жидкости, крови в плевре обусловлено либо тупой травмой, либо разрывом патологически увеличенной альвеолы, жизни ничто не угрожает. Экссудат, скорее всего, со временем рассосётся и лёгкое расправится. Фтизиатры даже пользуются искусственным пневмотораксом в лечении кавернозного (с наличием полости) туберкулёза лёгких. Сближая края полости, способствуют заживлению её.

При открытом пневмотораксе связь с внешней средой имеется. При несвоевременно оказанной помощи лёгкое может полностью спастись. На рентгенограмме такое лёгкое выглядит как лепёшка, привязанная к корню лёгкого. Второе лёгкое способно при этом взять на себя дополнительную нагрузку. Пункция плевральной полости с откачиванием газа способна полностью реанимировать лёгкое.

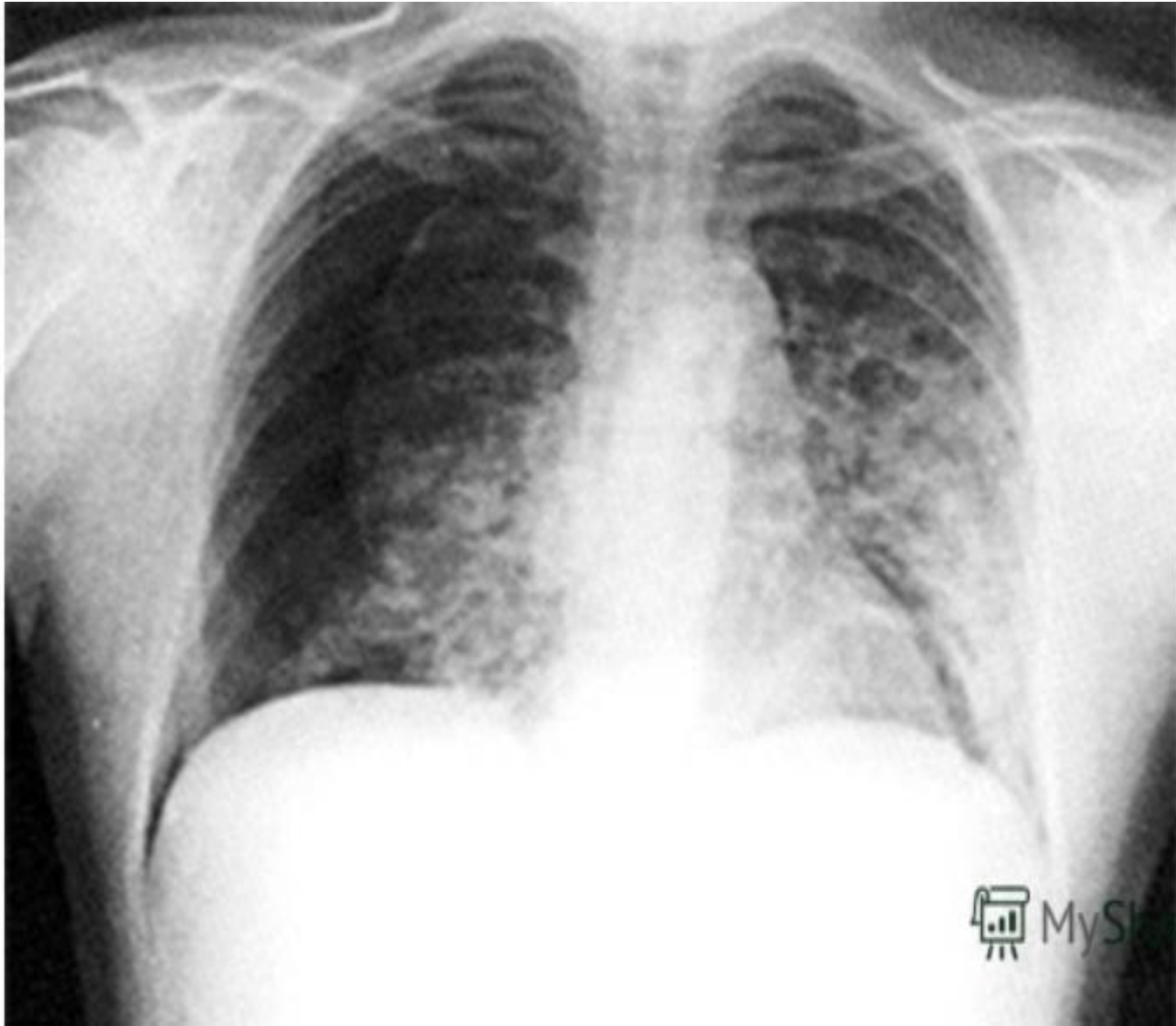
- **Клиника**

- 

При **пневмотораксе** через разрыв легких или бронха воздух, входящий в грудную полость, сжимает легкое от небольшого поджатия до тотального спадения с полным исключением его из дыхания, причем иногда воздух нагнетается все больше и больше с каждым вдохом (клапанный, напряженный **пневмоторакс**), вследствие чего средостение смещается в противоположную сторону, перегибаются сосуды сердца и здорового легкого, быстро нарастают цианоз, одышка, боль в груди, и если не оказана помощь, прогрессирует легочно-сердечная недостаточность, наступает смерть. Кроме одышки, боли в груди при **пневмотораксе** аускультативно выслушивается ослабленное дыхание, а при обширном пневмотораксе оно не выслушивается вовсе. Практически всегда имеется подкожная воздушная эмфизема, иногда очень больших размеров, т. к. очень часто пневмоторакс сопровождается переломами ребер. Эмфизема видна на глаз (часто) и всегда определяется пальпаторно. Пульс учащен, систолическое артериальное давление повышено до 140—150 мм рт. ст.



**Пневмоторакс**



- Самый грозный вид пневмоторакса – клапанный, он же напряжённый. Всё новые и новые порции воздуха при каждом вдохе в одностороннем порядке врываются в плевральную полость. Выходу же газа в окружающую среду препятствует клапан. Характерно, что состояние больного ухудшается с каждым вдохом. Из-за огромного количества воздуха в полости смещается сердце и второе лёгкое, перекручиваются сосуды. Возникает дыхательная и сердечно-сосудистая недостаточность. Раздражение нервных окончаний плевры ведёт к развитию болевого шока. Чувство нехватки воздуха, нарастающая одышка, резкая боль в груди, синюшность кожи – вот основные симптомы пневмоторакса.
- остановить кровотечение и поступление воздуха в плевральную полость наложением тугей герметичной повязки. Естественно, она не будет стерильной, так как будут использованы подручные средства (рубашка и майка с себя), но непосредственно с раной должно соприкоснуться самое чистое из имеющегося. Сверху повязку хорошо бы дополнить полиэтиленовой плёнкой, клеёнкой для более убедительной герметизации.

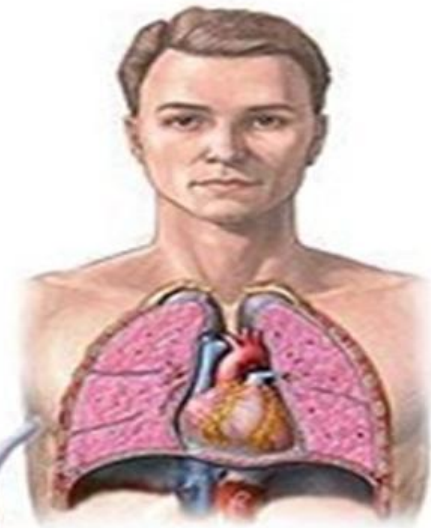
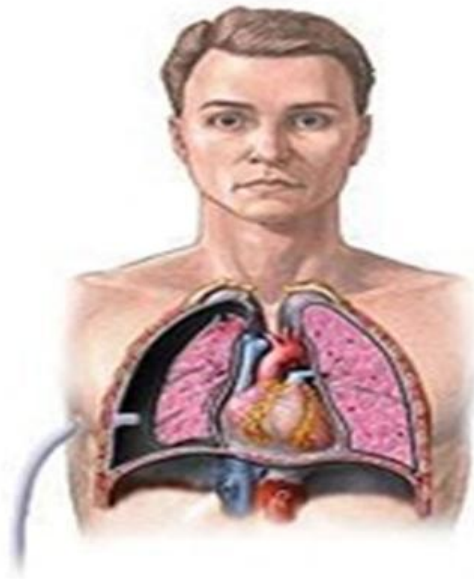
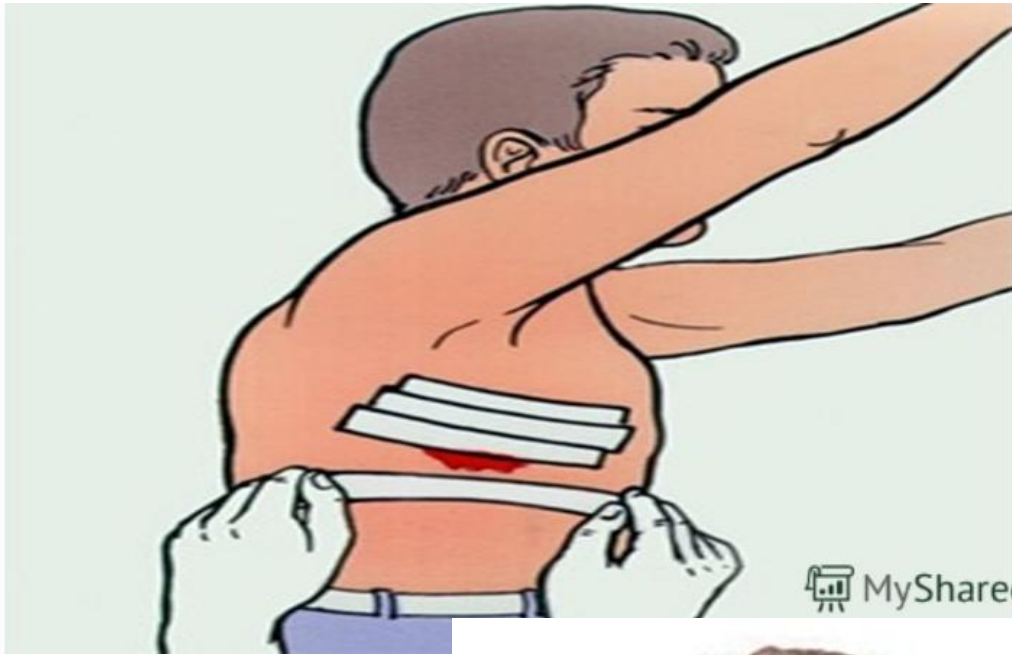


- Для облегчения дыхания следует создать травмированному возвышенное положение опять же с помощью подручных средств. Делать это надо аккуратно, чтобы не причинить дополнительных страданий. При обмороке поднести к носу резко пахнущее средство. Нашатырь не всегда под рукой. Заменить его могут духи, жидкость для снятия лака, бензин, наконец. При болях – дать анальгин, [аспирин](#), если имеются. И ждать приезда врача скорой помощи.
- **Медицинская помощь**
- Рентгеновское обследование даст объективную картину поражения. В норме на рентгенограмме чётко видны рёбра и лёгкие с характерным лёгочным рисунком. Также можно судить о степени смещения сердца и второго лёгкого. При пневмотораксе видно сгущение лёгочного рисунка в поджатом лёгком, а о наличии газа свидетельствует абсолютная прозрачность бокового отдела грудной клетки (отсутствует лёгочный рисунок).

- Повторные рентгеновские исследования позволят судить об эффективности врачебных манипуляций.

Что предпринимают хирурги:

- Открытый пневмоторакс переводят в закрытый, ушив рану.
- Затем отсасывают газ, восстанавливая отрицательное давление.
- Проводят мероприятия по борьбе с шоком дачей болеутоляющих средств.
- Борются с резким снижением кровяного давления вследствие кровопотери переливанием крови, а возникшего шока – медикаментами, возбуждающими сосудистый и дыхательный центр.
- Клапанный пневмоторакс переводят в закрытый путём иссечения клапана.
- Затем проводят эвакуацию газа специальным аппаратом.



- **Неотложная помощь**

- 

В случае неосложненного **пневмоторакса** — обезболивание либо наркотиками (реже), либо ненаркотическими анальгетиками (чаще), возвышенное положение туловища, кислород через маску.

- 

Если имеется нарастание дыхательной недостаточности (цианоз, прогрессирующая одышка, беспокойство), то налицо напряженный пневмоторакс. Следует немедленно толстой иглой сделать пункцию плевральной полости во II—III межреберье по среднеключичной линии, т. е. перевести закрытый напряженный пневмоторакс в открытый, что буквально спасает жизнь больному, т. к. расправляется легкое, органы средостения. Манипуляция эта и фельдшерская и врачебная, т. к. врача рядом быть не может, а угрожающие явления нарастают очень быстро.

Госпитализация — в хирургическое или торакальное отделение стационара.

- **Открытый пневмоторакс**

- **Открытый пневмоторакс** — сообщение плевральной полости с внешней средой. Легкое при этом спадается и выключается из дыхания. Все это приводит к колебаниям средостения, к смещению его и острой дыхательной недостаточности.

- **Клиника**

- Общее состояние тяжелое, резкий цианоз, одышка, при каждом вдохе в рану с «хлюпаньем» входит воздух.

- **Неотложная помощь**

- Помощь заключается прежде всего в наложении окклюзионной повязки: края раны обрабатывают 5%-ным йодом, вазелином, кладут на рану кусок клеенки, целлофана, протертый спиртом, накладывают сверху надежную повязку. После обезболивания больному дается кислород, и он транспортируется в хирургическое или торакальное отделение.

# ПНЕВМОТОРАКС

## ● Закрытый

### Клиника:

- одышка
- При перкуссии в области пневмоторакса определяется коробочный звук
- при аускультации дыхание резко ослабленное.

**Лечение:** пункция плевральной полости

## ● Открытый

### Клиника:

- То же + свист воздуха из раны грудной клетки

### Первая помощь и лечение

- наложение герметизирующей (окклюзионной) повязки
- сердечные и обезболивающие средства
- кислород.
- пункция или дренирование плевральной полости.

## ● Клапанный

### Клиника:

- То же + тяжелое состояние, цианоз, резкая нарастающая одышка

**Лечение:** плевральная пункция и дренирование плевральной полости, активный дренаж, подводный дренаж по Бюлау.

- ▶ **Легочное кровотечение** – опасное осложнение различных заболеваний органов дыхания, сопровождающееся истечением крови из бронхиальных или легочных сосудов и ее выделением через воздухоносные пути.

# Этиология

- ▶ Инфекционные заболевания, приводящие к разрушению легочной ткани: туберкулез (инфекционное заболевание, вызываемое микобактерией туберкулеза), гангрена легкого (состояние, характеризующееся омертвлением и гнойно-гнилостным распадом легочной ткани), абсцесс легкого, бронхоэктазы.
- ▶ Грибковые и паразитарные поражения легких (например, аспергиллез).
- ▶ Пневмосклероз.



- ▶ Опухолевые заболевания (например, рак легкого).
- ▶ Сердечно-сосудистые заболевания (например, тромбоэмболия легочной артерии).
- ▶ Травмы грудной клетки (например, перелом ребер).
- ▶ Системные (поражающие многие органы и системы) заболевания неизвестной природы (идиопатический гемосидероз легких, гранулематоз Вегенера, синдром Гудпасчера).
- ▶ Нарушение свертываемости крови при длительном и неадекватном приеме антикоагулянтов (препараты, разжижающие кровь).

# Патогенез

Основными факторами патогенеза легочного кровотока являются :

1. Морфологические (сосудистые);
2. Гемодинамические;
3. Коагулопатические.

- ▶ **Кровохарканье** — наличие прожилок крови в мокроте или слюне, выделение отдельных плевков жидкой или свернувшейся крови.
- ▶ При легочном кровотечении откашливается значительное количество чистой крови — одновременно, непрерывно или с перерывами.

№	Кровохарканье	Кровавая рвота
1	Кровь выкашливается	Кровь выделяется во время рвоты
2	Кровь алого цвета, имеет щелочную реакцию	Кровь часто темно-красного, иногда коричневого цвета, имеет кислую реакцию
3	Часть выделенной крови пенистая	Пенистая кровь не выделяется
4	После обильного кровохарканья в течение нескольких дней выделяются небольшие количества мокроты с примесью крови	После кровотечения мокрота не выделяется
5	Наличие в анамнезе болезней легких. Незадолго до начала кровохарканья в горле появляется ощущение щекотания или бульканья	Наличие в анамнезе болезней печени, желудка с диспепсическим и болевым синдромами. Перед началом кровавой рвоты часто наблюдается обморок
6	Мелена после кровохарканья появляется очень редко	Мелена после кровавой рвоты наблюдается очень часто
7	Кровохарканье продолжается обычно несколько часов, иногда даже несколько дней	Кровавая рвота, как правило, бывает кратковременной и обильной

# ЛЕГОЧНОЕ КРОВОТЕЧЕНИЕ

*I степень – кровотечение менее 300 мл.*

*II степень – кровотечение менее 700 мл.*

*III степень - кровотечение более 700 мл.*

## ЛЕЧЕНИЕ

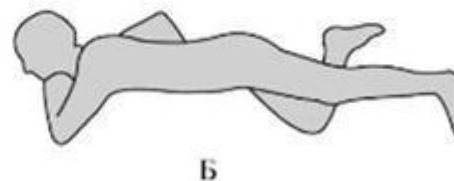
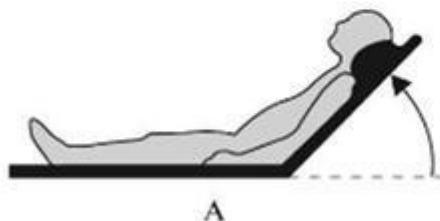
1. Подавление кашля
2. Снижение давления в легочной артерии
3. Гемостатическая терапия



- ▶ Основными принципами лечения ЛК в этих случаях являются:
- ▶ 1. Предупреждение асфиксии:
  - ▶ • Восстановление проходимости дыхательных путей, в том числе интубация трахеи, аспирация излившейся крови.
  - ▶ • Возвышенное положение тела.
  - ▶ • Положение больного на больном боку.
  - ▶ • Нормализация газообмена: оксигенотерапия при гипоксемии ( $PO_2 < 60$  мм. рт. ст.,  $SaO_2 < 90\%$ ).
  - ▶ • ИВЛ при наличии ОДН (гипоксемия, гиперкапния, респираторный ацидоз). Массивное легочное кровотечение является показанием для эндобронхиальной интубации .

## СОВЕТЫ ПОЗВОНИВШЕМУ

- Помогите больному свободно дышать (расстегните одежду, удалите зубные протезы).
- Уложите больного на спину, приподнимите головной конец (рис. 4-5А).
- При массивном кровотечении или потере сознания — устойчивое положение на боку (рис. 4-5Б).
- Не разрешайте больному вставать (полная иммобилизация).
- Постарайтесь успокоить больного.
- Не давайте больному есть и пить.
- Найдите те препараты, которые больной принимает, и покажите их врачу или фельдшеру СМП.
- Не оставляйте больного без присмотра.



помимо перечисленных мер также можно внутримышечно ввести больному инъекцию кальция глюконата (10%-ного, в объеме 5-10мл); одышка и общее тяжелое состояние требуют внутримышечного введения сульфокамфокаина (в объеме в 2мл).