



Неотложные состояния у больных с заболеваниями органов дыхания.

МФ БГУ Мархаев А.
Г.

План лекции

- Легочное кровотечение
- Спонтанный пневмоторакс
- Острое легочное сердце

МФ БГУ Мархаев А.
Г.

• **Под легочным кровотечением понимают:**

- **излияние значительного количества крови в просвет бронхов**
- **с последующим ее откашливанием через верхние дыхательные пути.**

МФ БГУ Мархаев А.
Г.

- В клинической практике различают:

- **кровохарканье** — наличие:

- **прожилок** крови в мокроте или слюне,
- отдельных **плевков** жидкой или свернувшейся крови.

- **легочное кровотечение.**

- Отличие легочного кровотечения от кровохарканья в основном **количественное.**

- **При легочном кровотечении откашливается значительное количество чистой крови:**
 - **одномоментно,**
 - **непрерывно**
 - **или с перерывами.**
- **В зависимости от количества выделенной крови различают кровотечения:**
 - **малые (до 100 мл),**
 - **средние (до 500 мл) и**
 - **большие или профузные (свыше 500 мл).**

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

• **Количественная оценка** объема легочного кровотечения и **потери крови всегда приблизительные,**

потому что:

- **больные и их окружающие склонны преувеличивать количество выделенной крови.**
- **часть крови из дыхательных путей может аспирироваться или заглатываться.**

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

Патогенез и патологическая анатомия

- 30—40 лет назад, большинство легочных кровотечений наблюдалось у больных с:
 - деструктивным туберкулезом,
 - абсцессами,
 - гангреной
 - распадающимся раком легкого.
- Источниками кровотечений были в основном сосуды малого круга кровообращения — аррозированные ветви легочной артерии.

- В настоящее время большинство легочных кровотечений наблюдается при **хронических неспецифических заболеваниях легких**, в первую очередь при хроническом бронхите.
- Морфологической основой для кровотечений являются:
 - аневризматически расширенные и истонченные бронхиальные артерии,
 - извитые и хрупкие анастомозы между бронхиальными и легочными артериями на разных уровнях, но в основном на уровне артериол и капилляров.

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

- Сосуды этой системы образуют зоны гиперваскуляризации с высоким, почти аортальным давлением крови.
- *Аррозия*, или разрыв, таких хрупких сосудов в:
 - слизистой оболочке или
 - подслизистом слое бронхавызывает легочные кровотечения различной тяжести.

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

- У больных **туберкулезом** легочные кровотечения чаще осложняют:
 - фиброзно-кавернозный,
 - деструктивный инфильтративный туберкулез, а также иногда
 - первичный туберкулез при наличии лимфодулобронхиальных свищей.
- Иногда кровотечение возникает при:
 - **посттуберкулезном** пневмосклерозе.
 - Кровотечение наблюдается чаще:
 - из **легочных** артерий - при **острых** формах туберкулеза
 - из **бронхиальных** - при **хронических**.

МФ БГУ Мархаев А.

- **Легочное кровотечение при туберкулезе следует отличать от кровотечений при других бронхолегочных заболеваниях:**
 - абсцессе,
 - гангрене и инфаркте легкого,
 - деструктивной пневмонии,
 - бронхоэктазах,
 - доброкачественных,
 - злокачественных опухолях,
 - кистах,
 - легочном эндометриозе,
 - грибковых,
 - паразитарных болезнях легких,
 - инородных телах,
 - осложнениях после операций на легких.

МФ БГУ Мархаев А.
Г.

• Кровотечение может быть также при закрытой травме легких и дыхательных путей и ряде других заболеваний:

- стенозе митрального клапана,**
- ревматическом васкулите,**
- геморрагическом диатезе,**
- прорыве в бронх аневризмы аорты.**

МФ БГУ Мархаев А.
Г.

- Оно начинается с кровохарканья или возникает внезапно, на фоне хорошего состояния.
- Предусмотреть возможность и время возникновения кровотечения, как правило, **НЕВОЗМОЖНО.**

МФ БГУ Мархаев А.
Г.

- Алая или темная кровь откашливается **через рот** в чистом виде или вместе с мокротой.
- Кровь может выделяться и **через нос**.
- Кровь при легочном кровотечении бывает **пенистой, не свертывается**.
- **Профузное** легочное кровотечение представляет большую опасность для жизни и **может привести к смерти больного туберкулезом**.

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

- **Причинами смерти являются:**
 - **асфиксия или**
 - **развивающаяся в дальнейшем аспирационная пневмония,**
 - **прогрессирование туберкулеза и**
 - **легочно-сердечная недостаточность.**

МФ БГУ Мархаев А.
Г.

- Каждый больной с легочным кровотечением должен быть экстренно госпитализирован, по возможности в специализированный стационар с наличием условий для:
 - бронхоскопии,
 - контрастного рентгенологического исследования бронхиальных артерий и
 - хирургического лечения заболевания легких.

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

- **Транспортировать больного следует в сидячем или полусидячем положении.**
- **Поступающую в дыхательные пути кровь больной должен откашливать, опасность увеличения кровотечения при кашле значительно меньше опасности асфиксии.**

- При легочном кровотечении необходимо установить характер:
- основного патологического **процесса**
- определить **источник** кровотечения.
- Эта диагностика бывает иногда весьма непростой даже при использовании сложных рентгенологических и эндоскопических методов.

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

- **Анамнез** - обращают внимание на болезни легких, сердца, крови.
- При легочном кровотечении - кровь всегда выделяется **с кашлем**.
- **Алый** цвет крови - свидетельствует о ее поступлении из **бронхиальных** артерий, **темный** цвет - из системы **легочной** артерии.
- Реакция выделенной крови из сосудов **легкого** **нейтральная** или щелочная,
- в то время как кровь из сосудов **пищеварительного** тракта обычно имеет **кислую** реакцию.

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

- **Иногда** в мокроте, выделяемой больным с легочным кровотечением, могут быть обнаружены **МБТ**.
- Сами **больные редко чувствуют**, из какого легкого или из какой его области выделяется кровь.
- Очень часто **субъективные** ощущения больного не соответствуют действительности, и оценивать их следует **с осторожностью**.

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

- **Бронхоскопия стала важнейшим методом диагностики и лечения легочных кровотечений.**
- **Это пока единственный способ, который позволяет:**
 - **осмотреть дыхательные пути и**
 - **непосредственно увидеть источник кровотечения, например лимфодулобронхиальный свищ либо**
 - **точно установить бронх, из которого выделяется кровь.**

МФ БГУ Мархаев А.
Г.

- **Рентгенологический метод** является информативным при диагностике легочных кровотечений.

- Обычное рентгенологическое исследование в виде рентгенографии в двух проекциях **необходимо во всех случаях.**

- Дальнейшая **диагностическая тактика** индивидуальна. Она **зависит от:**

- состояния больного,
- характера основного заболевания,
- продолжения или
- прекращения кровотечения и
- должна быть самым тесным образом увязана с лечением.

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

• Весьма информативными методами рентгенологического исследования являются:

- обычная и**
- компьютерная томография,**
- бронхиальная ангиография.**

- У больных с легочным кровотечением так называемой неясной этиологии бронхиальная ангиография часто позволяет выявить источник кровотечения — на снимках обнаруживаются **прямые и косвенные признаки** легочного кровотечения.

МФ БГУ Мархаев А.
Г.

- **К прямым** признакам относится:
 - выход контрастного вещества **за пределы сосудистой стенки.**
- **Косвенными** признаками легочного кровотечения являются:
 - расширение сети бронхиальных артерий (гиперваскуляризация) в отдельных участках легкого,
 - появление сети анастомозов между системами бронхиальных и легочных артерий,
 - аневризматические расширения сосудов,
 - тромбоз периферических ветвей бронхиальных артерий.

МФ БГУ Мархаев А.
Г.

Лечение.

- **Консервативные**, терапевтические мероприятия находят широкое применение при **малых и средних** легочных кровотечениях.

- Лечение состоит в:

1. назначении покоя в полусидячем положении больного,
2. снижении кровяного давления в системе бронхиальной артерий или легочной артерии,
3. повышении свёртываемости крови.

МФ ВГЧ у Мархаев А.

Г.

• Снижения кровяного давления в **бронхиальных артериях** достигают внутривенным введением:

- нитропрусида натрия,
- арфонада.
 - Максимальное **артериальное** давление не должно быть **ниже 90** мм рт. ст.
 - Давление в системе **легочной артерии** снижают:
- наложением **венозных жгутов** на конечности,
- внутривенным введением **эуфиллина**.

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

- Для усиления **свертываемости** крови внутривенно вводят:
 - 10 % раствор хлорида или глюконата кальция,
 - 1 % раствор протамина сульфата,
 - ингибитор фибринолиза — 5 % раствор 8-аминокапроновой кислоты.

• При профузных кровотечениях может возникнуть необходимость частичного **замещения** **потерянной крови.**

• С этой целью лучше использовать:

- эритроцитную массу и
- свежезамороженную плазму.

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

• Для профилактики
аспирационной пневмонии и
обострения процесса необходимо
назначить:

- антибиотики широкого спектра действия и
- противотуберкулезные препараты.

- Наиболее эффективным методом остановки легочного кровотечения является **окклюзия кровоточащего сосуда.**
- Окклюзию (закупорку) бронхиальной артерии можно произвести через катетер сразу же после бронхиальной артериографии и уточненной топической диагностики кровоизлияния.

• Для этого через катетер вводят:

- кусочки тефлонового велюра,
- силиконовые шарики,
- фибринную губку,
- сгустки аутокрови,
- а в случае очень широкого сосуда — специальную металлическую спираль со шлейфом из тефлоновых нитей.
- Можно использовать и другие материалы, которые способствуют тромбозу и остановке кровотечения из бронхальных артерий.

• При кровотечениях из системы легочной артерии для временного гемостаза могут быть осуществлены:

- катетеризация и
- временная баллонная окклюзия артерии.

- При **бронхоскопии** - **окклюзия бронха**, например поролоновой или коллагеновой губкой.

- Такая окклюзия позволяет:

- предотвратить **аспирацию** крови в другие отделы бронхиальной системы,
- в ряде случаев окончательно **остановить** кровотечение,
- увеличить время для подготовки **операции** и улучшить условия ее выполнения.

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

- У больных туберкулезом легких быстрой остановке кровотечения может способствовать наложение:

- искусственного пневмоторакса,
- пневмоперитонеума.

- В целом дифференцированное применение перечисленных лечебных мероприятий **позволяет остановить** легочное кровотечение у **80—90 %**

больных.

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

• При неэффективности этих способов, а также при состояниях, непосредственно угрожающих жизни больного, показано хирургическое вмешательство. Операции при легочных кровотечениях могут быть:

- экстренными — во время кровотечения,
- срочными — после остановки кровотечения
- отсроченными, или плановыми, — после остановки кровотечения, специального обследования и полноценной предоперационной подготовки.

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

- Имеются случаи, когда экстренное хирургическое вмешательство является **абсолютно необходимым**, например:
 - при аррозии легочной артерии казеозно-некротическим лимфатическим узлом
 - или возникновении аортобронхиального свища.
- В других случаях также необходимо **обращать внимание на своевременность** операции, если установлены показания к ней.

• **Выжидательная тактика**

нередко приводит к:

- **повторным кровотечениям,**
- **аспирационной пневмонии,**
- **прогрессированию
заболевания.**

- **Основной операцией при легочных кровотечениях является:**

- **резекция легкого с удалением его пораженной части и источника кровотечения.**
- **коллапсохирургические вмешательства (торакопластика, экстраплевральный пневмолиз),**
- **окклюзия бронха,**
- **перевязка бронхиальных артерий,**
- **кавернотомия с перевязкой кровоточащих сосудов.**

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

- Во время и после операции по поводу легочных кровотечений необходимо проведение **бронхоскопии** для санации бронхов, так как оставшаяся в них жидкая и свернувшаяся кровь вызывает развитие **аспирационной пневмонии**.

- **Профилактика легочных кровотечений** заключается в:

- своевременном, возможно раннем и эффективном лечении туберкулеза и
- других бронхолегочных заболеваний.

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

Спонтанный пневмоторакс

• Под спонтанным пневмотораксом

понимают:

- поступление воздуха в плевральную полость,
- которое возникает спонтанно, как бы самопроизвольно,
- без повреждения грудной стенки или легкого.

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

- Однако в большинстве случаев при спонтанном пневмотораксе могут быть установлены:
- как определенная форма патологии легких,
- так и факторы, которые способствовали его возникновению.
- При заболеваниях легких спонтанный пневмоторакс является нередким осложнением. Возникает он:
- значительно чаще у мужчин,
- одинаково часто справа и слева.

Патогенез и патологическая анатомия.

- В прошлом - спонтанный пневмоторакс = туберкулез легких.

Эта точка зрения основывалась на большом распространении туберкулеза.

- Лазннек в 1819 г. высказал мнение о роли эмфизематозных пузырей на поверхности легкого в происхождении спонтанного пневмоторакса.
- В настоящее время большинство случаев спонтанного пневмоторакса происходит у лиц с распространенной или локальной буллезной эмфиземой легких, в результате прорыва воздушных пузырей — булл.

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

• Распространенная буллезная эмфизема часто является:

- генетически детерминированным заболеванием,
- в основе которого лежит **недостаточность ингибитора эластазы — α 1-антитрипсина.**
- В этиологии распространенной эмфиземы имеют значение:
 - курение,
 - вдыхание загрязненного воздуха.

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

- Локальная буллезная эмфизема, обычно в области верхушек легких, может развиваться в результате:
 - перенесенного туберкулезного, а иногда и
 - неспецифического воспалительного процесса.
 - В образовании булл при локальной эмфиземе важное значение имеет:
 - поражение мелких бронхов и бронхиол
 - с формированием клапанного обструктивного механизма,
 - который вызывает повышенное внутриальвеолярное давление в субплевральных отделах легкого
 - с разрывом перерастянутых межальвеолярных перегородок.

МФ БГУ Мархаев А.
Г.

• Буллы легкого могут быть:

- субплевральными и почти не выбухать над поверхностью легкого или
- представлять собой пузыри, связанные с легким широким основанием либо узкой ножкой.

• Буллы бывают:

- одиночными и
- множественными, иногда в форме
- гроздьев винограда

Г.

Мархаев А.

- **Величина булл** — от булавочной головки до 10—15 см в диаметре.
- **Стенка булл**, как правило, очень тонкая, прозрачная, гистологически она состоит из скудного количества эластических волокон, покрытых изнутри слоем

МФ БГУ Мархаев А.
Г. **МЕЗОТЕЛИЯ.**

• Кроме буллезной распространенной или локальной эмфиземы, в этиологии спонтанного пневмоторакса могут иметь значение:

- перфорация в плевральную полость туберкулезной каверны,
- разрыв каверны у основания плеврального тяжа при наложении искусственного пневмоторакса,
- трансторакальной диагностической и лечебной пункции,
- абсцесс или гангрена легкого,
- деструктивная пневмония,

МФ БГУ Мархаев А.
Г.

- **инфаркт легкого,**
- **киста,**
- **рак,**
- **метастазы злокачественных опухолей,**
- **саркоидоз,**
- **бериллиоз,**
- **гистиоцитоз Х,**
- **грибковые поражения легких, а также**
- **бронхиальная астма.**

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

- В механизме возникновения спонтанного пневмоторакса при буллезной эмфиземе ведущее место принадлежит **повышению внутрилегочного давления** в зоне тонкостенных булл.

- Среди причин повышения давления основное значение имеют:

- физическое напряжение больного,
- подъем тяжести,
- толчок,
- кашель.

МФ БГУ Мархаев А.
Г.

• При этом повышению давления в
булле и разрыву ее стенки могут
способствовать:

- клапанный механизм у ее узкого
основания и
- ишемия стенки.

- Особый вид спонтанного пневмоторакса связан с менструальным циклом при **эндометриозе**.

- Причиной такого пневмоторакса является:

- разрыв локализованных эмфизематозных булл,
- которые образуются при внутрилегочной или субплевральной **имплантации клеток эндометрия**.

МФ БГУ Мархаев А.
Г.

- У ряда больных спонтанный пневмоторакс последовательно развивается с обеих сторон, но известны и исключительные случаи одновременного двустороннего пневмоторакса.

МФ БГУ Мархаев А.
Г.

- Возникновение спонтанного пневмоторакса может сочетаться с внутриплевральным кровотечением (**гемопневмоторакс**).

- **Источником** такого кровотечения является:

- либо место **перфорации** легкого,
- либо край **разрыва плевральной спайки**.

- Внутриплевральное кровотечение может **быть значительным** и вызывать **симптомы**:

- гиповолемии и
- анемии.

МФ БГУ Мархаев А.
Г.

- **К осложнениям пневмоторакса относится появление экссудата в плевральной полости, обычно:**
 - **серозного, иногда**
 - **серозно-геморрагического или**
 - **фибринозного.**

- У больных с:

- активным туберкулезом,
- раком,
- микозом,
- абсцессом или
- гангреной легкого
 - экссудат **легко инфицируется** неспецифической микрофлорой, к пневмотораксу **присоединяется** гнойный плеврит (**пиопневмоторакс**).
 - В **редких случаях** при пневмотораксе возможны:
 - проникновение воздуха в клетчатку средостения и
 - воздушная эмболия.

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

Диагностика.

- Клинические **симптомы** спонтанного пневмоторакса **обусловлены:**
 - поступлением воздуха в плевральную полость и
 - возникновением **коллапса** легкого.
 - **Иногда** спонтанный пневмоторакс диагностируют только при **рентгенологическом исследовании.**
 - Однако **чаще** клинические симптомы **достаточно выражены.**

• Заболевание, как правило, возникает **внезапно**, и больные могут точно указать время его начала.

• Основные жалобы:

- боль в соответствующей половине грудной клетки,
- сухой кашель,
- одышка,
- сердцебиение

МФБГУ Мархаев А.

Г.

- **Боль может локализоваться:**
- **в верхнем отделе живота, а иногда концентрироваться**
- **в области сердца,**
- **иррадиировать в левую руку и лопатку,**
- **в подреберье.**

• В ряде случаев картина может быть
похожа на:

- острую недостаточность коронарного кровообращения,
- инфаркт миокарда,
- плеврит,
- прободную язву желудка или двенадцатиперстной кишки,
- холецистит,
- панкреатит.

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

- Постепенно боль может утихнуть.
- Происхождение боли не вполне ясно, так как она возникает и при отсутствии плевральных сращений.
- В то же время при наложении искусственного пневмоторакса значительных болевых ощущений обычно не возникает.

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

- **В тяжелых случаях спонтанного пневмоторакса у больных отмечаются:**

- **бледность кожных покровов,**
- **цианоз,**
- **холодный пот,**
- **тахикардия с повышением артериального давления.**
- **Выражены симптомы шокового состояния.**

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

- **Многое зависит от:**
 - **быстроты развития пневмоторакса,**
 - **степени коллапса легкого,**
 - **смещения органов средостения,**
 - **возраста и**
 - **функционального состояния больного.**

МФ БГУ Мархаев А.
Г.

- С помощью физикальных методов исследования небольшой спонтанный пневмоторакс можно не диагностировать.
- При большом количестве воздуха в плевральной полости на стороне пневмоторакса определяется:
 - коробочный перкуторный звук,
 - дыхательные шумы легких резко ослаблены или отсутствуют.

- **Самым информативным методом диагностики при всех вариантах спонтанного пневмоторакса является рентгенологическое исследование.**
- **Снимки производят на вдохе и на выдохе — в последнем случае лучше выявляется край коллабированного**

легкого.

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

- **Устанавливают:**
 - **степень коллапса легкого,**
 - **наличие и локализацию плевральных сращений,**
 - **положение средостения,**
 - **наличие или отсутствие жидкости в плевральной полости.**
- **Всегда важно выявить легочную патологию, которая явилась причиной спонтанного пневмоторакса.**

МФ БГУ Мархаев А.
Г.

- Течение пневмоторакса во многом зависит от анатомических особенностей легочно-плеврального сообщения.
- При перфорациях **небольших булл** часто бывает только одномоментное поступление воздуха в плевральную полость, и после спадения легкого отверстие закрывается, воздух рассасывается и пневмоторакс **ликвидируется в течение нескольких дней без какого-либо лечения.**

- Однако при продолжающемся, даже очень небольшом поступлении воздуха, **пневмоторакс может существовать долгие месяцы и годы.**
- Такой пневмоторакс при отсутствии тенденции к самостоятельному расправлению коллабированного легкого и в условиях запоздалого или неэффективного лечения постепенно становится **хроническим** («пневмотораксная болезнь» по старой терминологии).

• Легкое покрывается фибрином и наложениями соединительной ткани, которые образуют:

- более или менее толстый **панцирь**.
- Позже соединительная ткань со стороны висцеральной плевры прорастает в ригидное легкое и **грубо нарушает его эластичность**.
- Развивается **плеврогенный цирроз** легкого, при котором легкое теряет способность к расправлению и не восстанавливает нормальную функцию даже после удаления панциря с его поверхности.

МФ ВГУ Мархаев А.

Г.

- У больных часто прогрессирует:
 - дыхательная **недостаточность**,
 - развивается **гипертензия** в малом круге кровообращения.
- Наконец, длительно существующий пневмоторакс может привести к **эмпиеме** плевры.

- Особую, тяжелую и опасную для жизни форму спонтанного пневмоторакса представляет **напряженный, вентиляный, клапанный, или прогрессирующий пневмоторакс.**
 - Он возникает в случаях образования клапанного легочно-плеврального сообщения в месте перфорации висцеральной плевры.
 - При этом:
 - во время вдоха воздух поступает через перфорационное отверстие в плевральную полость,
 - во время выдоха закрывающийся клапан препятствует его выходу из полости плевры.

- В итоге с каждым вдохом количество воздуха в плевральной полости увеличивается, нарастает внутриплевральное давление.
- Легкое на стороне пневмоторакса полностью коллабируется.
- Происходит смещение органов средостения в противоположную сторону
- с уменьшением объема второго легкого.

- Смещаются, изгибаются и сдавливаются магистральные вены,
- уменьшается приток крови к сердцу.
- Опускается и становится плоским купол диафрагмы.
- Легко возникают разрывы сращений между париетальным и висцеральным листками плевры с образованием гемопневмоторакса.

- У больных с напряженным пневмотораксом возникает:

- тяжелая одышка,
- появляется цианоз,
- меняется тембр голоса,
- ощущается страх смерти.

- Обычно отмечают:

- вынужденное сидячее положение и
- беспокойство,
- возбуждение больного.

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

• В дыхании участвуют вспомогательные мышцы. Соответствующая пневмотораксу:

- половина грудной клетки при дыхании отстаёт,
- межреберные промежутки сглаживаются или даже
- выбухают. Иногда
- выбухает и надключичная ямка.

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

- **Физикально устанавливают:**

- **при пальпации:**

- **смещение верхушечного толчка сердца в противоположную пневмотораксу сторону,**
 - **голосовое дрожание на стороне пневмоторакса отсутствует.**
 - **Может пальпироваться или выслушиваться подкожная эмфизема.**

- **Перкуссией:**

- **определяется высокий тимпанит и**
 - **смещение органов средостения,**

- **аускультацией:**

- **отсутствии дыхательных шумов и**
 - **ослаблении тонов сердца в пневмотораксе.**

- Может наблюдаться подъем **температуры** тела.
- Рентгенологическое исследование подтверждает и уточняет клинические данные.
- Развивающаяся при **напряженном пневмотораксе** острая дыхательная недостаточность с тяжелыми расстройствами гемодинамики при **отсутствии лечебных мер** может быстро привести к **смерти больного**.

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

- Больных со спонтанным пневмотораксом **необходимо лечить в стационаре.**
- При **тонком слое** воздуха между легким и грудной стенкой никакого специального лечения часто **не требуется.**
- При наличии более значительного количества воздуха необходима **пункция полости плевры с отсасыванием** по возможности всего воздуха.
- Пункцию производят под местной анестезией по среднеключичной линии во втором межреберье.

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

- Если же **весь воздух удалить не удалось** и он продолжает поступать в иглу «без конца», в плевральную полость необходимо ввести пластиковый катетер для **постоянной аспирации воздуха**.
- Возможно **введение** в плевральную полость **лекарственных средств**, вызывающих ее облитерацию.
- При **гемопневмотораксе второй катетер** вводят по средней подмышечной линии в **шестом межреберье**

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

- У большинства больных постоянная аспирация с **разрежением 20—30** см вод. ст. приводит к прекращению выделения воздуха из полости плевры. Если при этом легкое, по данным рентгенологического исследования, расправилось, **аспирацию** продолжают еще **2—3 сут**, а затем катетер удаляют.
- Иногда, однако, поступление воздуха через катетер **продолжается 4—5 дней**. В такой ситуации для аэростаза может быть применена временная **эндоскопическая окклюзия** соответствующего долевого бронха поролоновой губкой. Губку удаляют через **5—7 дней**.

- **Возможна также попытка герметизации легкого с помощью электрокоагуляции, биологического клея через введенный в плевральную полость торакоскоп.**
- **При длительном поступлении воздуха чаще прибегают к хирургическому лечению.**

- При **напряженном пневмотораксе** необходима экстренная помощь больному:
- дренирование плевральной полости с **постоянной аспирацией воздуха.**
- Временное облегчение состояния может быть достигнуто и более простым способом — введением в **полость плевры 1—2 толстых игл** или троакара.
 - При двустороннем спонтанном пневмотораксе показано **аспирационное дренирование обеих плевральных полостей.**

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

- У 10—15 % больных спонтанный пневмоторакс после лечения с применением пункции и дренирования рецидивирует, если **сохраняются причины** для его возникновения при отсутствии облитерации плевральной полости.
- При рецидивах спонтанного пневмоторакса желательно произвести **торакоскопию** и определить последующую лечебную тактику в зависимости от выявленной патологии.

МФ БГУ Мархаев А.
Г.

Острое легочное сердце

- Под легочным сердцем понимают **гипертрофию и расширение** правых отделов сердца, которые развиваются вследствие артериальной гипертензии в малом круге кровообращения.
- В случаях возникновения у таких больных **декомпенсации правого желудочка** возникает острое легочное сердце.

МФ БГ У Мархаев А.

Г.

• У больных туберкулезом легких непосредственными причинами острого легочного сердца могут быть:

- двусторонний спонтанный пневмоторакс,
- клапанный пневмоторакс,
- скопление больших объемов жидкости в плевральных полостях или
- тромбоз легочной артерии.

- **В патогенезе легочного сердца у больных туберкулезом легких имеют значение:**
 - **анатомические и**
 - **функциональные изменения,**
 - **которые приводят к повышению сосудистого сопротивления в малом круге кровообращения.**

МФ БГУ Мархаев А.
Г.

- **Анатомические изменения состоят:**
 - в уменьшении емкости сосудистого русла, в первую очередь за счет **сужения и облитерации** мелких сосудов — прекапилляров и **капилляров**.
 - Вследствие большой емкости сосудов малого круга выраженная **гипертензия возникает** при **уменьшении сосудистого русла более чем на $\frac{2}{3}$** нормального объема.
 - При обширных туберкулезных поражениях легких рестриктивный процесс лежит в основе нарушений гемодинамики.

- **Из функциональных изменений
существенное значение имеют:**

- **обструкция бронхов,**
- **уменьшение парциального давления кислорода в альвеолах с последующим спазмом легочных артериол и увеличением минутного объема,**
- **гиперкапния,**
- **повышение внутригрудного давления и вязкости крови, а также**
- **интоксикация,**
- **иммунологические и**
- **аллергические нарушения.**

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

- Патологоанатомические изменения при остром легочном сердце могут быть представлены в 2 вариантах:

- первый - гипертрофия и гиперплазия,
- второй - атрофия и склероз.

- При первом варианте отмечается:

- значительное увеличение массы сердца,
- утолщение стенки правого желудочка до 4—10 мм и
- отсутствие или весьма умеренное расширение его полости.

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

• При втором варианте:

- масса сердца увеличивается меньше,
- толщина стенки правого желудочка бывает в пределах 2—7 мм,
- полость правого желудочка значительно расширена.

**• Клиническая картина
острого легочного сердца
складывается из**

признаков:

• легочной и

• сердечной недостаточности.

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

Основными симптомами являются:

- внезапно возникшие одышка,
- цианоз,
- набухание шейных вен, а также
- увеличение печени,
- тахикардия, а иногда и
- коллапс.

МФ БГУ Мархаев А.
Г.

**• В случаях тромбоэмболии
ветвей легочной артерии
больные:**

- нередко ощущают страх смерти,**
- возникают геморрагические
инфаркты легких и**
- появляется кровохарканье.**

- Тоны сердца при **аускультации** приглушены или глухие.
- На **ЭКГ** типичны признаки гипертрофии правого желудочка и перегрузки правого предсердия в виде легочного зубца R.
- **Рентгенологическое** исследование выявляет расширение ствола легочной артерии и правого желудочка сердца.

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

• Лечение.

- При двустороннем спонтанном пневмотораксе, клапанном пневмотораксе или большом скоплении жидкости в плевральных полостях больным с острым легочным сердцем может быть оказана эффективная помощь.

- Ее главным компонентом является:

- неотложное дренирование одной или двух плевральных полостей с эвакуацией воздуха и жидкости.

- Одновременно проводят медикаментозное лечение правожелудочковой недостаточности и ингаляцию кислорода.

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

- С целью профилактики тромбоэмболии легочной артерии используют:
- антиагреганты и
- препараты гепарина,
- а для лечения остро возникшей тромбоэмболии ее ветвей —
- внутривенную инфузию фибринолитических препаратов
- стрептаза,
- стрептокиназа,
- урокиназа,
- стрептодеказа.

МФ БГУ Мархаев А.
Г.

- **В случаях тромбоэмболии ствола или крупных ветвей легочной артерии необходима экстренная специализированная помощь.**
- **Методами лечения в таких случаях являются:**
 - **катетеризация легочной артерии с механическим разрушением тромба и**
 - **местным применением фибринолитических препаратов или**
 - **хирургическое удаление тромба в условиях искусственного кровообращения.**
- **У больных с распространенным туберкулезом легких прогноз в таких случаях обычно плохой.**

МФ БГУ Мархаев А.

Г.

A microscopic image showing a cell with a large, dark blue nucleus on the right side. Several red, rod-shaped structures are visible, some extending from the nucleus and others scattered in the cytoplasm. The background is a light, grainy texture.

Спасибо за внимание