Тромбоэмболия лёгочной артерии - ТЭЛА

Доцент кафедры госпитальной терапии и ПВБ Гаффарова Ф.К.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- ТЭЛА – это окклюзия просвета основного ствола или ветвей лёгочной артерии частичками тромба, сформировавшегося в венах большого круга кровообращения или полостях правого сердца, переносимыми в малый круг кровообращения с током крови.

ЭТИОЛОГИЯ

- 1. Острый тромбоз глубоких вен илеофеморального сегмента;
- 2. Тромбозы глубоких вен голеней;
- 3. Тромбозы венозных сплетений таза;
- 4. Пристеночные тромбы в полостях правого сердца

- Отрываются и переносятся с током крови в малый круг кровообращения главным образом так называемые флотирующие тромбы, имеющие единственную точку фиксации в своём дистальном отделе. Длина таких тромбов достигает иногда 15-20 см. При тромбах, окклюзирующих просвет сосуда, ТЭЛА не развивается.

Факторы, способствующие возникновению тромбоза глубоких вен нижних конечностей

- Злокачественные новообразования
- Гиподинамия, в том числе необходимость соблюдения постельного режима
- Переломы костей и травмы ног
- Хирургические вмешательства, в первую очередь на органах брюшной полости и нижних конечностях
- Пожилой и старческий возраст
- ХСН
- Ожирение
- Сахарный диабет
- Приём пероральных контрацептивов
- Хроническая венозная недостаточность нижних конечностей
- Первичные гиперкоагуляционные состояния
- Эритремия
- СКВ
- Наследственные факторы (дефицит антитромбина III, протеинов С и S, дисфибриногенемия, гомоцистеинурия и др.)

Патогенез:

Механизмы обструкции лёгочно-артериального русла

Ведущим фактором, определяющим степень гемодинамических расстройств и нарушения вентиляционно-перфузионных соотношений при ТЭЛА, является обструкции лёгочно-артериального русла, степень которой зависит от:

- Объёма самого тромбоэмбола;
- Выраженности генерализованного спазма лёгочных артериол, происходящего рефлекторно и под действием гуморальных факторов, высвобождающихся из тромбоцитов;
- Выраженности и скорости образования вторичного местного тромба, формирующегося в зоне локализации тромбоэмбола и увеличивающего его размеры.

Гемодинамические последствия тромбоэмболии лёгочной артерии:

Для острой ТЭЛА характерно два нарушения гемодинамики и альвеолярной вентиляции:

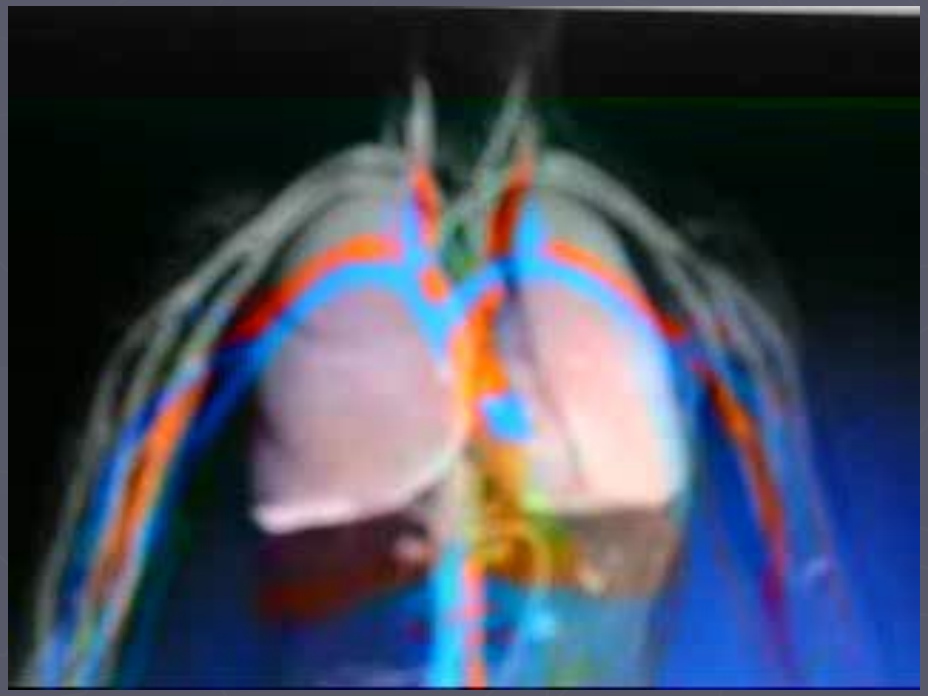
1. **Дыхательная недостаточность и артериальная гипоксемия, причинами которых являются:**

- **прекращение кровотока по вентилируемым альвеолам, что приводит к увеличению внутрилёгочного «мёртвого пространства»;**
- **бронхоспазм**
- **развитие ателектаза;**
- **ишемия лёгкого и снижение вентиляции;**
- **артериоло-венозное шунтирование крови.**

2. **Лёгочная АГ, возникающая в результате механической окклюзии сосудистого русла и генерализованного спазма артериол.**

- Синдром малого сердечного выброса, сопровождающийся снижением МО, АД и нарушением кровоснабжения жизненно важных органов (головного мозга, сердца, почек)
- Острая првожелудочковая недостаточность с подъёмом КДД ПЖ, ЦВД и (в тяжёлых случаях) застоем крови в венах малого круга кровообращения.

Патогенез ТЭЛА



Патогенез ТЭЛА

Клиническая картина

Варианты ТЭЛА:

- Массивная и субмассивная ТЭЛА
- Немассивная ТЭЛА

Массивная и субмассивная ТЭЛА

- Массивная и субмассивная ТЭЛА, если она не приводит к быстрому летальному исходу, может сопровождаться развитием нескольких синдромов:
- дыхательной недостаточности;
- инфаркта лёгкого или инфарктной пневмонии;
- плеврита (сухого или экссудативного, в том числе геморрагического);
- острого лёгочного сердца;
- артериальной гипотонии;
- нарушением перфузии внутренних органов.

Жалобы

- Одышка в покое,
- Боли в грудной клетке;
- Кашель непродуктивный;
- Кровохарканье

Физикальные обследования

- Цианоз с бледностью (пепельный оттенок),
- Иногда выраженный «чугунный цианоз»
- В легких ослабленное дыхание, мелкопузырчатые влажные хрипы или крепитация,шум трения плевры (инфаркт легкого, инфарктная пневмония)

Сердечно-сосудистая система

- Тахикардия
- Акцент II тона на лёгочной артерии
- Снижение АД
- Парадоксальный пульс
- Набухание шейных вен
- Абдоминально-югулярный рефлюкс
- Патологический III тон (правожелудочковый протодиастолический ритм галопа)
- Смещение вправо правой границы относительной тупости

Церебральные расстройства

- Головокружения , кратковременная потеря сознания,выраженная адинамия, или наоборот, возбуждение, непроизвольное мочеиспускание или дефекация, судороги в конечностях

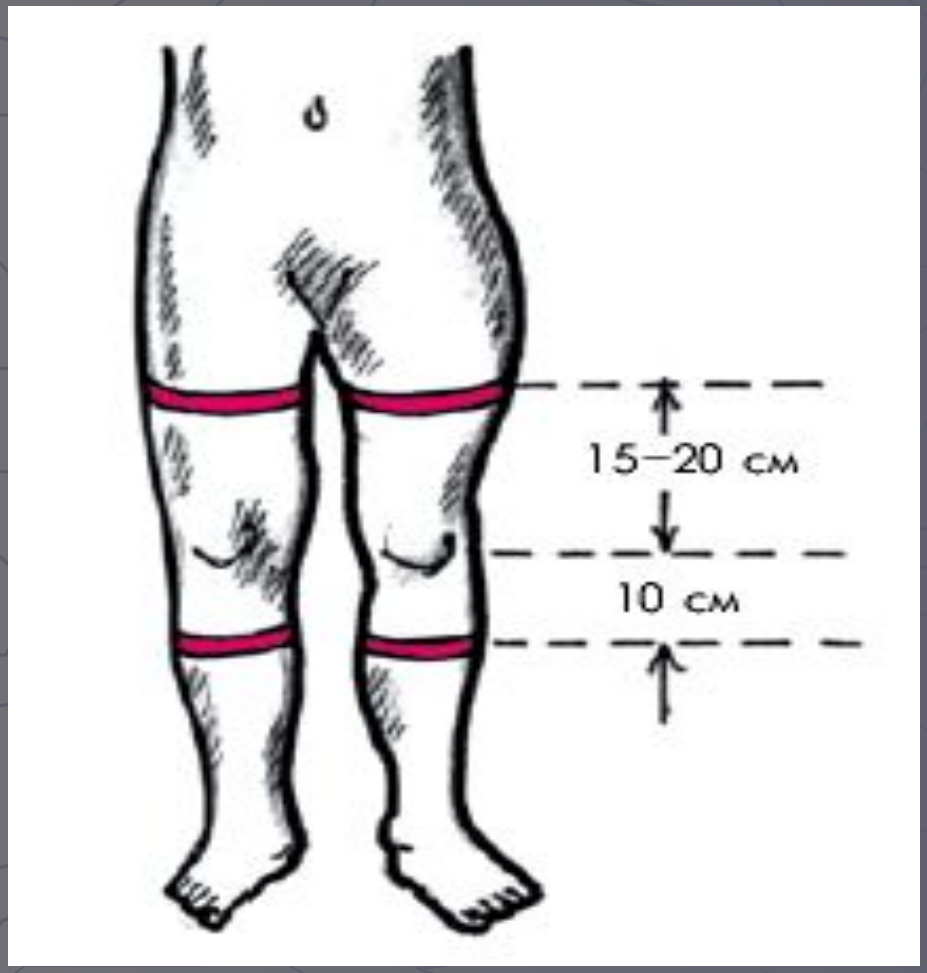
Немассивная тромбоэмболия протекает «под маской» других заболеваний

- Повторных «пневмоний»
- Быстропроходящих сухих плевритов
- Экссудативных плевритов
- Повторных «необъяснимых» обмороков, коллапсов с тахикардией и одышкой
- Внезапно возникающего чувства сдавления в груди, затруднения дыхания и повышения температуры тела
- «Беспричинной» лихорадки
- Появлениям или прогрессированием сердечной недостаточности
- Появлением или прогрессироваием симптомов подострого или хронического лёгочного сердца

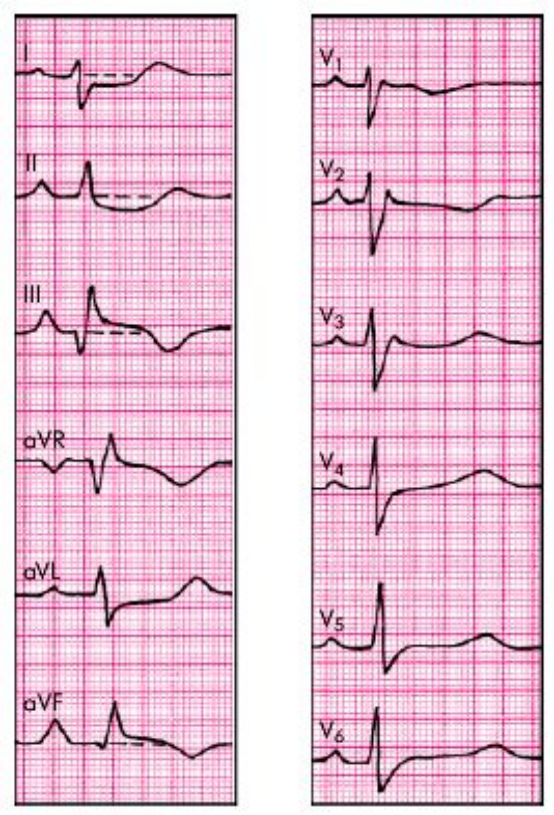
Ранние признаки флеботромбоза глубоких вен

- Спонтанные боли в области стопы и голени, усиливающие при ходьбе
- Появление боли в икроножных мышцах при тыльном сгибании стопы (симптом Хоманса)
- Локальная болезненность при пальпации по ходу вен
- Односторонний отёк голени, стопы и бедра

Измерение объема голени и бедра у больных с подозрением на тромбоз глубоких вен нижних конечностей



Диагностика. ЭКГ



- **Синдром McGlin-White:**
- **Внезапное углубление зубцов Q_{III} и S_I;**
- **Подъём сегмента RS-T в отведениях III, aVF, V_1 и V_2 и дискордантное снижение сегмента RS-T в отведениях, aVL, V_5 и V_6;**
- **Появление отрицательных зубцов Т в отведениях III, aVF, V_1 и V_2;**
- **Полная и неполная блокада правой ножки пучка Гиса**

Рентгенография

- Высокое стояние купола диафрагмы на стороне поражения;
- Инфильтрация лёгочной ткани;
- Выбухание конуса лёгочной артерии;
- Увеличение правых отделов сердца;
- Расширение верхней полой вены
- Симптом Вестермарка – обеднение лёгочного рисунка в области поражения
- Классический признак инфаркта лёгкого – треугольная тень в лёгочном поле

Рентгенограмма лёгких в прямой проекции

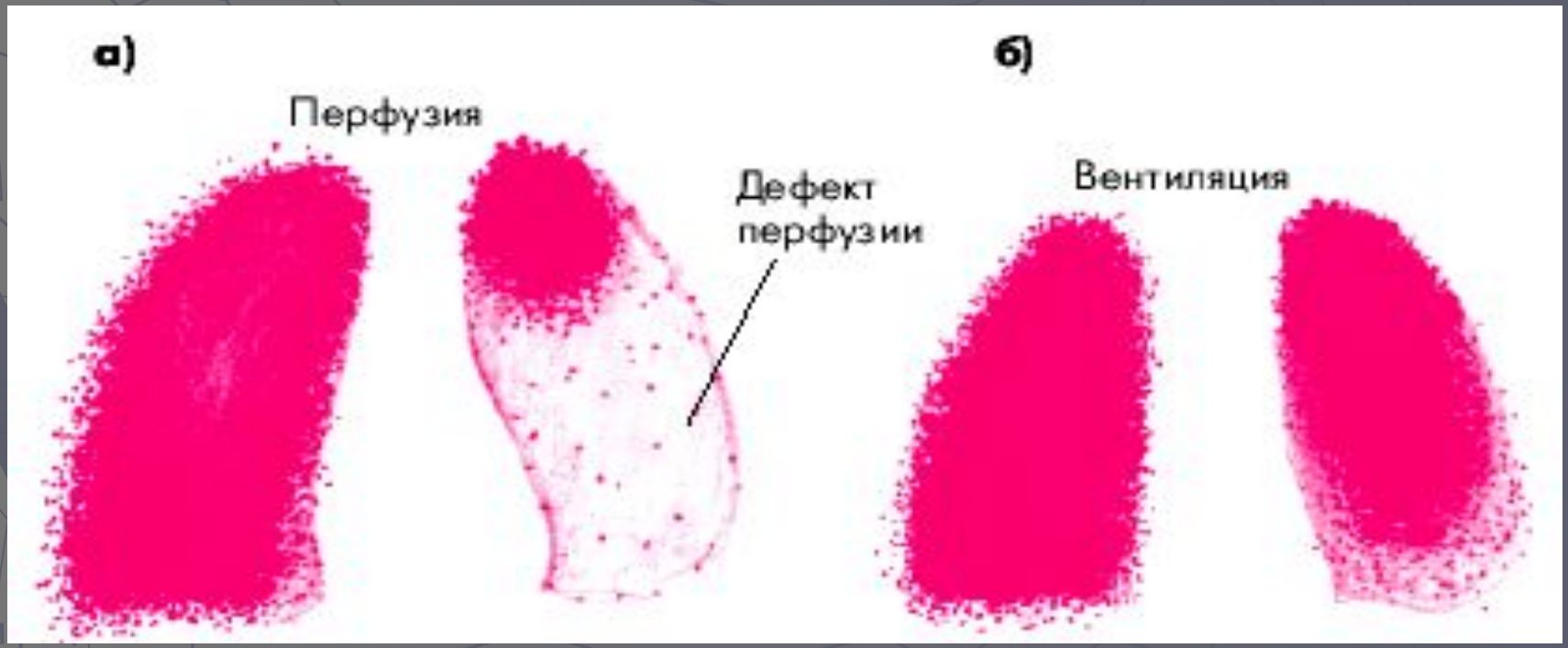
УЗИ позволяет :

- Выявить признаки острого лёгочного сердца и повышения давления в лёгочной артерии;
- Оценить гемодинамические нарушения;
- Исключить патологию клапанного аппарата

Вентиляционная-перфузионная сцинтиграфия лёгких

- Перфузионная пульмоносцинтриграфия с в/в введением микросфер альбумина, меченных ^{99m}Tc
- Вентиляционная пневмосцинтиграфия ингаляцией воздушно-газовой смеси ^{81}Kr
- наличие выраженного локального снижения перфузии участков лёгкого при отсутствии сколько-нибудь значительных вентиляционных расстройств и изменений на обычной рентгенограмме

Перфузионная (а) и вентиляционная (б) сцинтиграммы при тромбоэмболии легочной артерии.



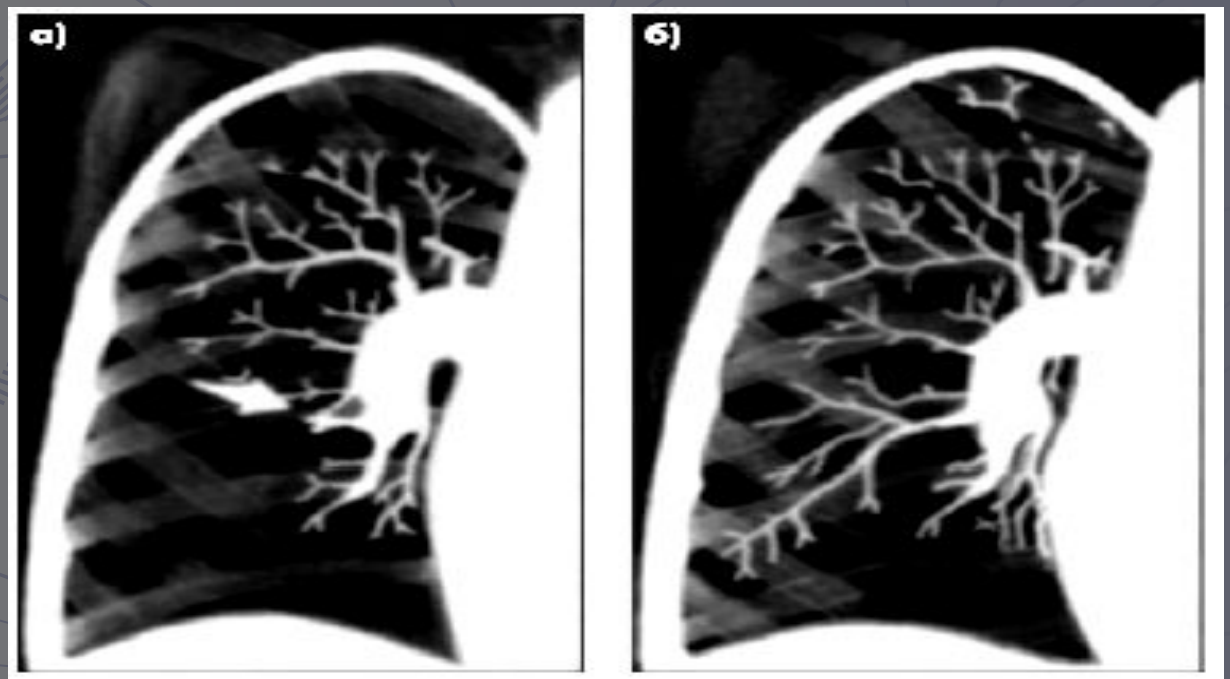
Ангиопульмонография

- **Селективная ангиопульмонография – эталонный метод, « золотой стандарт » диагностики ТЭЛА –даёт возможность получить максимальную информацию об анатомическом и функциональном состоянии сосудов легких. Информативность – 100%.**

Ангиографические признаки ТЭЛА

- Полная обтурация одной из ветвей лёгочной артерии и формирование «культи» одной из крупных её ветвей
- Резкое локальное обеднение сосудистого рисунка, соответствующее бассейну эмболизированной артерии.
- Внутриартериальные дефекты наполнения.
- Расширение обтурированной ветви лёгочной артерии проксимальнее места обструкции

Схема ангиограммы легких при тромбоэмболии ветви легочной артерии (а). Стрелкой показан артериальный дефект наполнения в области локализации эмбола и обрыв наполнения артерии («культя» артерии). б — нормальная ангиограмма (схема)



Лечение

- Антикоагулянтная и антитромботическая терапия
- Тромболитическая терапия
- Хирургическое лечение

Антикоагулянтная терапия

- Нефракционированный гепарин – 5-10 тыс. МЕ в/в (болюс), затем в/в капельно со скоростью 1000 МЕ в час.Суточная доза до 30000 МЕ. Продолжительность гепаринотерапии 7-10 дней под контролем АЧТВ.
- Низкомолекулярные гепарины (фраксипарин, эноксапарин, надропарин, дельтапарин) по 0,3-0,8 мг 3 раза в сутки

- Непрямые антикоагулянты: варфарин (синкумар, фенилин, пелентан) применяют в течение 5-8 суток в сочетании с гепарином. При этом контролируют протромбиновое время, МНО (международное нормализованное отношение), должно быть на уровне 2,0-2,5. Продолжительность лечения не менее 3 месяцев.

Антитромботическая терапия

- Клопидогрель по 75 мг в сутки от 3х месяцев до года и более
- Тиклопидин по 250 мг в сутки

Тромболитическая терапия

- Стрептокиназа в/в капельно 1,5 ЕД в 100 мл 0,9% физиологического раствора в течение 30-60 мин., 150000 ЕД из них болюсно.
- Алтеплаза 15 мг в/в болюсно, затем в/в кап. в дозе 0,75 мг на кг массы тела в течение 30 мин. в с последующим в/в капельным введением в дозе 0,5 мг на 1 кг массы тела в течение 60 мин..
- Урокиназа 2 млн. ЕД в/в болюсно, затем в/в кап.в течение часа ещё 1,5 млн. ЕД.