



Тромбоэмболия легочной артерии

ПОДГОТОВИЛА: СТУДЕНКА 23 ГР.

5 КУРСА

ХРАПУНОВА И.А.

ТЭЛА

- ▶ Закупорка лёгочной артерии или её ветвей тромбами, которые образуются чаще в крупных венах нижних конечностей или таза (эмболия). В зарубежной литературе распространено более широкое понятие лёгочная эмболия, которое также включает в себя редкие воздушные, жировые эмболии, эмболии амниотической жидкостью, инородными телами, опухолевыми клетками.

Эпидемиология ТЭЛА

- ▶ Ежегодная частота 35-40 случаев на 100 000 населения.
- ▶ 75% патологоанатомически доказанных ТЭЛА не проявлялись клинически.
- ▶ 30% случаев тромбоза глубоких вен вызывают клиническую ТЭЛА, в 40% случаев бессимптомную ТЭЛА (Moser KM et al.)

Естественный прогноз ТЭЛА

- ▶ Общая смертность 7-11%
- ▶ По данным регистра ICOPER (Cooperative Pulmonary Embolism Registry) 3-х месячная летальность больных с ТЭЛА 17.4%.
- ▶ Госпитальная летальность гемодинамически стабильных больных с ТЭЛА до 4,1%
- ▶ Риск повторного эпизода ТЭЛА 60%, ТГВ 20% в течении 3-х лет

Гиперкоагуляция

Тромбофилия	Распространенность, %		Относительный риск
	в популяции	у больных с ВТЭО	
Дефицит антитромбина III	0,07–0,16	1–3	20
Дефицит протеина С	0,2–0,4	3–5	10
Дефицит протеина S	0,03–0,13	1,5	10
Лейденская мутация фактора свертывания крови V	3–15	20	5
Повышение уровня фактора свертывания крови VIII	11	25	5
Мутация протромбина G20210A	1–2	4–7	2–3
Гипергомоцистеинемия	5	10	2,5

▶ Замедление кровотока

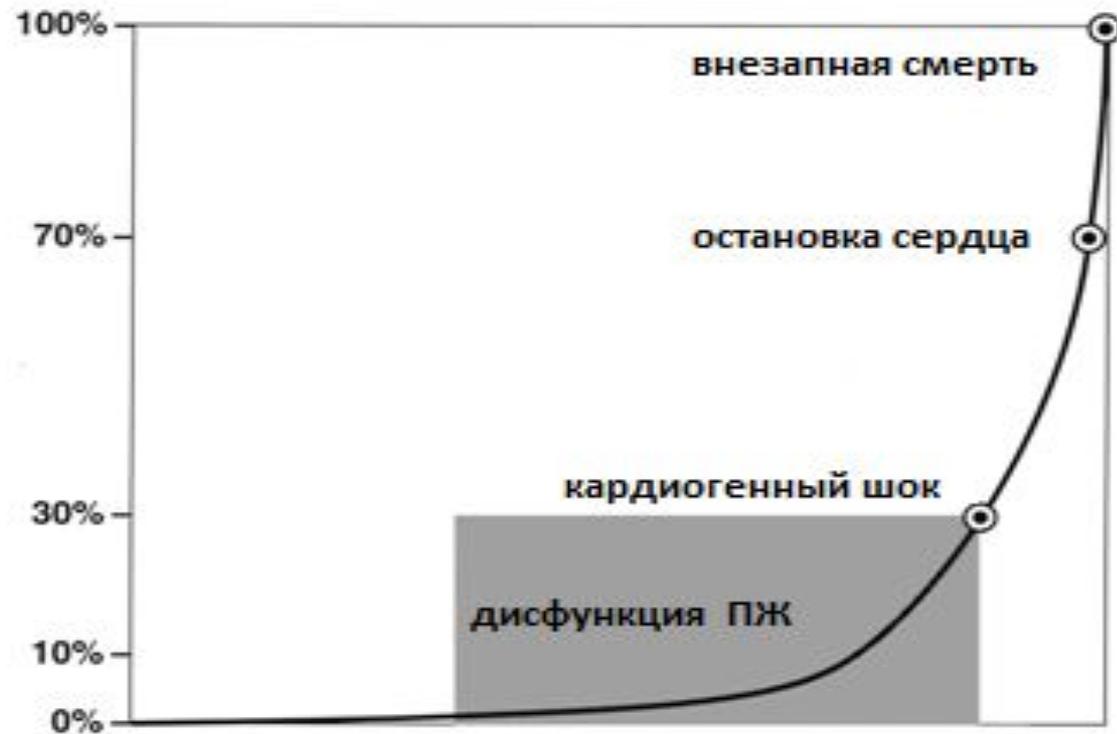
- ▶ варикозное расширение вен
- ▶ сдавление вены извне
 - ▶ опухоль
 - ▶ костные отломки
 - ▶ матка при беременности
- ▶ разрушение клапанного аппарата
- ▶ гиподинамия
- ▶ замедление кровотока при ХСН и ХЛС

Патогенез легочной эмболии



Исходы ТЭЛА

Смертность



Размер эмбола

Фоновые заболевания кардиореспираторной системы

Классификация ТЭЛА

По степени окклюзии легочной артерии:

- ▶ 1. Небольшая – менее 30% общей площади сечения сосудистого русла (одышка, тахипноэ, головокружение, чувство страха).
- ▶ 2. Умеренная – 30-50% (боль в груди, тахикардия снижение артериального давления, резкая слабость, признаки инфаркта легкого, кашель, кровохарканье).
- ▶ 3. Массивная – более 50% (острая правожелудочковая недостаточность, обструктивный шок, набухание шейных вен).
- ▶ 4. Сверхмассивная – более 70% (внезапная потеря сознания, диффузный цианоз верхней половины тела, остановка кровообращения, судороги, остановка дыхания).

По вариантам развития

1. Острая форма: внезапное начало с болью за грудиной, одышкой, падением артериального давления, признаками острого легочного сердца.
2. Подострая форма: прогрессирующая дыхательная и правожелудочковая недостаточность и признаки инфаркта легкого, кровохарканье.
3. Рецидивирующая форма: повторные эпизоды одышки, обмороки, признаки инфаркта легкого.

Частота симптомов при ТЭЛА:

ДИСПНОЭ (УДУШЬЕ) - 80%

ТАХИПНОЕ (ЧДД БОЛЕЕ 20/МИН) -70%

ПЛЕВРАЛЬНАЯ БОЛЬ - 52%

ТАХИКАРДИЯ (ЧСС БОЛЕЕ 100 УД/МИН) -26%

ЗАГРУДИННАЯ (АНГИНОЗНАЯ) БОЛЬ - 12%

КАШЕЛЬ - 20%

СИНКОПЕ - 19%

ПРИЗНАКИ ТРОМБОЗА ГЛУБОКИХ ВЕН - 15%

КРОВОХАРКАНИЕ - 11%

ЦИАНОЗ – 11%

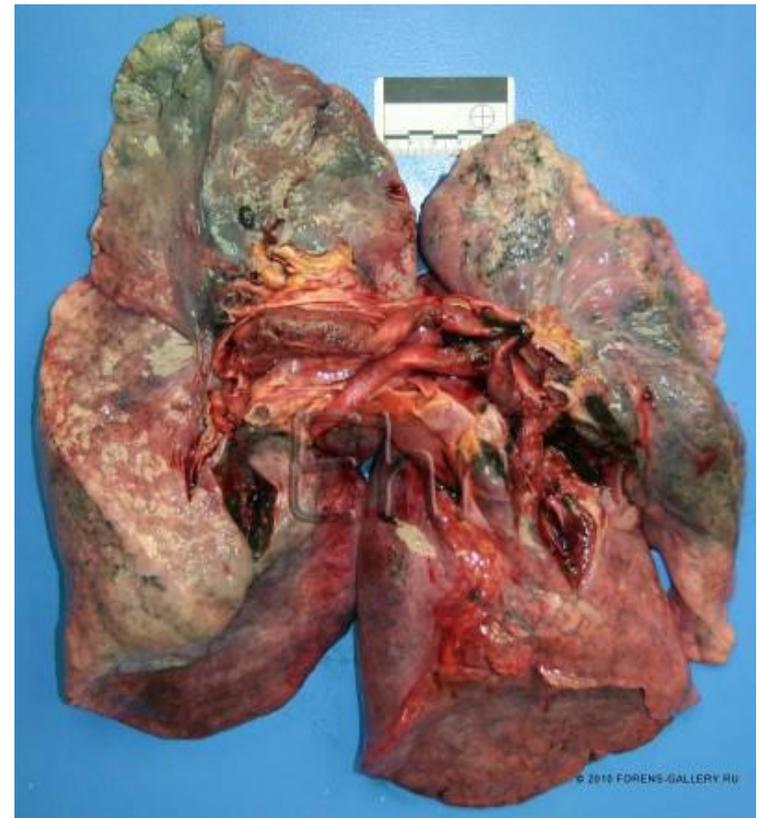
ЛИХОРАДКА (БОЛЕЕ 38°C) – 11%

Клиническая картина массивной ТЭЛА

- ▶ Классический синдром массивной ТЭЛА (коллапс, загрудинные боли, цианоз верхней половины туловища, тахипное и набухание шейных вен) встречается только в 15% случаев.
- ▶ Цианоз и одышка могут отсутствовать вследствие возникновения при массивной ТЭЛА синдрома малого сердечного выброса ЛЖ (гипотензия, тахикардия, бледность кожных покровов с акроцианозом).
- ▶ Основной клинический признак массивной ТЭЛА: гипотензия и шок (5-10% всех случаев ТЭЛА).

Случай
массивной
ТЭЛА с
летальным
исходом

В ПРОСВЕТЕ ГЛАВНЫХ
АРТЕРИЙ СКРУЧЕННЫЕ
ЖГУТЫ ТРОМБА.



Риск-стратификация по госпитальной и 30-дневной смертности ТЭЛА

Риск ранней смертности	Маркеры риска		
	Шок/гипотензия*	Дисфункция ПЖ	Повреждение миокарда
Высокий (>15%)	+	+**	+**
Средний (3-15%)	-	+	+/-
Низкий (<1%)	-	-	-

*систолическое АД (САД) <90 мм.рт.ст или снижение АД>40 мм.рт.ст. в течении 15 минут при отсутствии других причин (аритмии, гиповолемии или сепсиса).

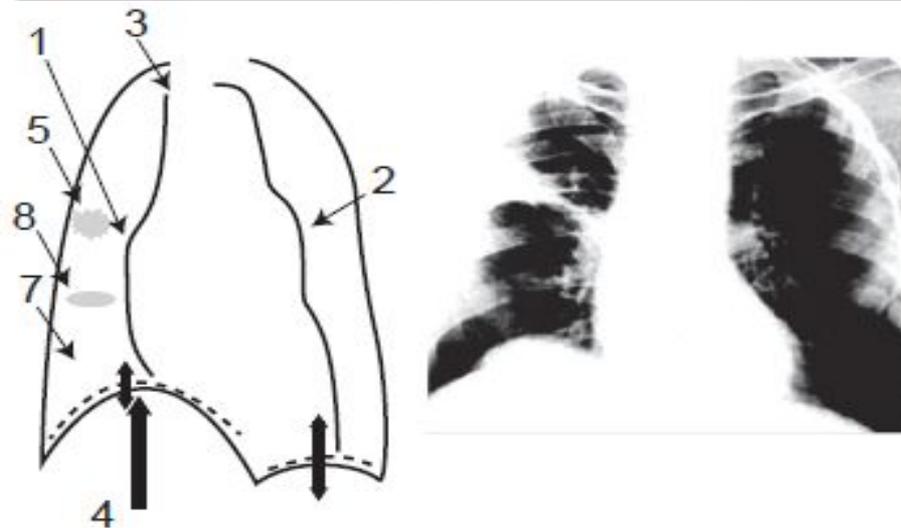
** при наличии симптомов шока или гипотензии нет необходимости в верификации дисфункции ПЖ или определения маркеров повреждения миокарда.

ЭКГ

при ТЭЛА, неспецифична, характеризуется:

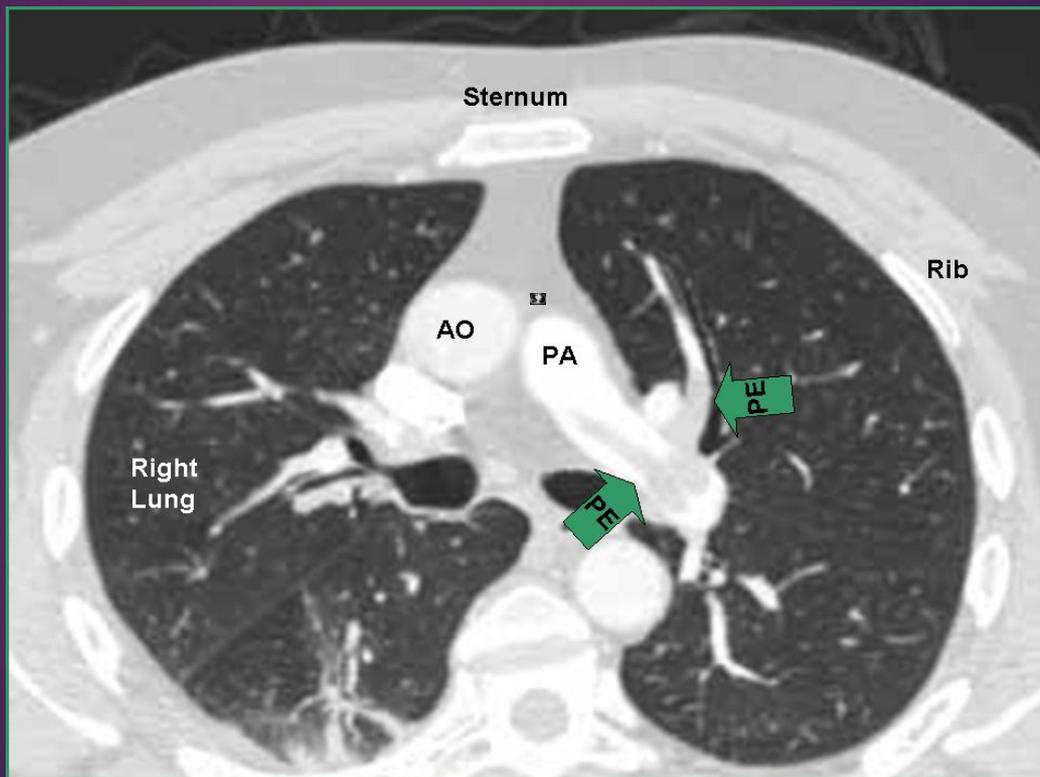
- ▶ синусовой тахикардией, фибрилляцией/трепетанием предсердий.
- ▶ синдромом SI-QIII-TIII (глубокий S в I отведении, Q и отрицательный T в III отведении).
- ▶ элевацией ST в II III aVF V_{1-4} без реципрокных изменений в V_{5-6}
- ▶ перегрузкой правого предсердия и развитием полной/неполной блокады п.н.п. Гиса.

Рентгенография грудной клетки



- 1 — расширение правой границы сердца;
- 2 — выбухание легочного конуса по левому контуру сердечной тени;
- 3 — расширение тени верхней полой вены;
- 4 — высокое и малоподвижное стояние купола диафрагмы;
- 5 — инфильтраты легочной ткани (клиновидная тень);
- 6 — дисковидные ателектазы;
- 7 — обеднение легочного рисунка (методом Вестермарка)

Мультиспиральная компьютерная томография



Лечение ТЭЛА

- ▶ 1. Кислородотерапия через назальные катетеры или искусственная вентиляция лёгких (ИВЛ) при отсутствии спонтанного дыхания.
- ▶ 2. Болевой синдром - наркотически анальгетики морфин 1%-1,0 мл в/в, или фентанил 0,005% 1-2 мл в/в возможно в сочетании с дроперидолом 0,25% 1-2 мл
- ▶ 3. Добутамин со скоростью 2.5-5 мкг/кг/мин. Начало действия ч/з 1-2 минуты, длительность эффекта - 5 минут, или дофамин 2-10 мкг/кг/мин (300-700 мкг/мин)
- ▶ 4. Шок/гипотензия - норадреналин 2-4 мг в 500 мл 5% декстрозы в/в капельно или адреналин 1 мг. в/в каждые 3-5 минут
- ▶ 5. Инфузионная терапия - ограниченно (не более 500 мл. жидкости)

Хирургическое лечение ТЭЛА

Показания: у больных с ТЭЛА с высоким риском летальности

- ▶ при наличии абсолютных противопоказаний или неэффективности системного тромболитика.
- ▶ , критических расстройствах гемодинамики, когда отсутствует время для проявления эффекта тромболитика.
- ▶ Эндоваскулярная эмболэктомия или фрагментация тромба в проксимальном отделе ЛА - является альтернативой хирургической эмболэктомии, показания те же.

Показания к имплантации каво-фильтра.



- ▶ 1. Невозможность или неэффективность проведения адекватной антикоагулянтной терапии.
- ▶ 2. Протяжённый (более 4 см.) флотирующий тромб с узким основанием (риск фатальной ТЭЛА).
- ▶ 3. Рецидивирующая ТЭЛА у больных с высокой легочной гипертензией



СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ