

Тромбоэмболия лёгочной артерии



Определение ТЭЛА

Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) – острая окклюзия тромбом или эмболом ствола, одной или нескольких ветвей легочной артерии.

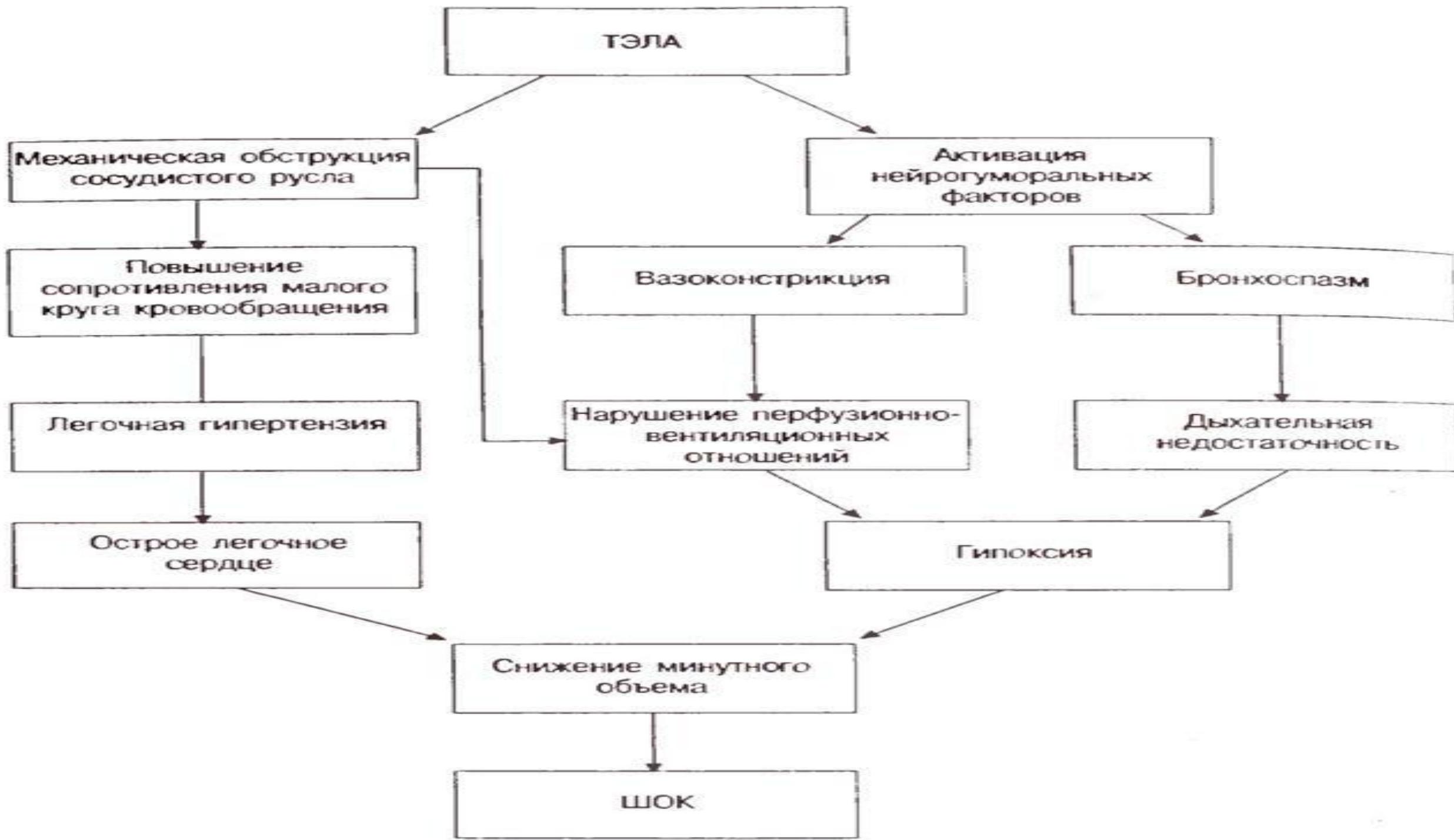
ТЭЛА – составная часть синдрома тромбоза системы верхней и/или нижней полых вен. В зарубежной практике эти два состояния объединяют под общим названием – «венозный тромбоэмболизм» (ВТЭ).

ЭТИОЛОГИЯ ТЭЛА

- ▶ тромбоз глубоких вен (ТГВ) голени (в 70 – 90% случаев), часто сопровождающийся тромбофлебитом. Может иметь место тромбоз одновременно глубоких и поверхностных вен голени
- ▶ тромбоз нижней полой вены и ее притоков
- ▶ сердечно-сосудистые заболевания, предрасполагающие к появлению тромбов и эмболий в легочной артерии (ИБС, активная фаза ревматизма с наличием митрального стеноза и мерцательной аритмии, гипертоническая болезнь, инфекционный эндокардит, кардиомиопатии и неревматические миокардиты)
- ▶ септический генерализованный процесс
- ▶ онкологические заболевания (чаще рак поджелудочной железы, желудка, легких)
- ▶ тромбофилия (повышенное внутрисосудистое тромбообразование при нарушении системы регуляции гемостаза)
- ▶ антифосфолипидный синдром — образование антител к фосфолипидам тромбоцитов, клеток эндотелия и нервной ткани (аутоиммунные реакции); проявляется повышенной склонностью к тромбозам различных локализаций.

ПАТОГЕНЕЗ

- ▶ 1. Образование тромба в венах нижних конечностей, полостях сердца в результате повышенного свертывания крови и замедления кровотока, отрыв и попадание эмбола в легочную артерию.
- ▶ 2. Острое развитие легочной гипертензии (острое легочное сердце) в результате внутрилегочных вазовазальных рефлексов и диффузного спазма прекапилляров, повышенного образования в эндотелии сосудов тромбоксана (резко увеличивает агрегацию тромбоцитов и вызывает спазм сосудов).
- ▶ 3. Выраженная бронхоконстрикция в результате легочно-бронхоспастичного рефлекса и повышенного содержания в крови гистамина, серотонина.
- ▶ 4. Развитие легочно-сердечного, легочно-сосудистого и легочно-коронарного рефлекса, который приводит к резкому снижению артериального давления, ухудшению коронарного кровообращения.
- ▶ 5. Острая дыхательная недостаточность.



КЛАССИФИКАЦИЯ ТЭЛА

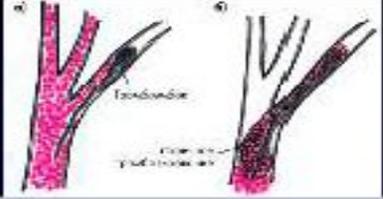
В зависимости от локализации тромбоэмболического процесса различают следующие варианты ТЭЛА:

- ▶ массивная (тромб локализуется в главном стволе или основных ветвях легочной артерии)
- ▶ эмболия сегментарных или долевых ветвей легочной артерии
- ▶ эмболия мелких ветвей легочной артерии (чаще двусторонняя)

В зависимости от объема отключенного артериального кровотока при ТЭЛА выделяют формы:

- ▶ малую (поражены менее 25% легочных сосудов) - сопровождается одышкой, правый желудочек функционирует нормально
- ▶ субмассивную (субмаксимальную - объем пораженных сосудов легких от 30 до 50%), при которой у пациента отмечается одышка, нормальное артериальное давление, правожелудочковая недостаточность мало выражена
- ▶ массивную (объем отключенного легочного кровотока более 50%) - наблюдается потеря сознания, гипотония, тахикардия, кардиогенный шок, легочная гипертензия, острая правожелудочковая недостаточность
- ▶ смертельную (объем отключенного кровотока в легких более 75%).
- ▶ ТЭЛА может протекать в тяжелой, среднетяжелой или легкой форме.

Патофизиология (основные моменты)



Окклюзия ветвей легочной артерии (механическое препятствие)

Легочная вазоконстрикция (рефлекторный компонент)

Наиболее важно

Менее важно

Снижение притока в МКК

Перегрузка ПЖ

Гипоксия

Симпатическая активация и механизм Франка-Старлинга

Дальнейшее повышение давления в ЛА

Снижение выброса ЛЖ, синкопальное состояние, гипотония, шок, смерть из-за электро-механической диссоциации

Повреждение ПЖ, истощение компенсаторных возможностей ПЖ

Повышение маркеров некроза и BNP

Инфаркт легкого

Вторичная гипотония (12-48 час.)

ОСЛОЖНЕНИЯ ТЭЛА

- ▶ Хронически повышенное давление в легочных сосудах
 - ▶ Инфаркт легкого
 - ▶ Парадоксальная эмболия в сосудах большого круга.
- 

ИСХОДЫ

У большинства больных (96%), перенесших ТЭЛА, зафиксирована положительная сканографическая динамика с различной степенью (от 8 до 100%) улучшения перфузии легких в отдаленные сроки. Наиболее активно процесс восстановления легочного кровотока происходит в течение первого месяца и затем с меньшей интенсивностью продолжается до 3 мес. В дальнейшем перфузия легких практически не меняется. Отрицательное влияние на ее нормализацию оказывают такие факторы, как сопутствующие сердечно-легочные заболевания и инфарктная пневмония, длительность заболевания более 7 сут до начала тромболитической терапии, а также повторные эпизоды ТЭЛА.

**Спасибо за
внимание!**