ТЛТ при ТЭЛА

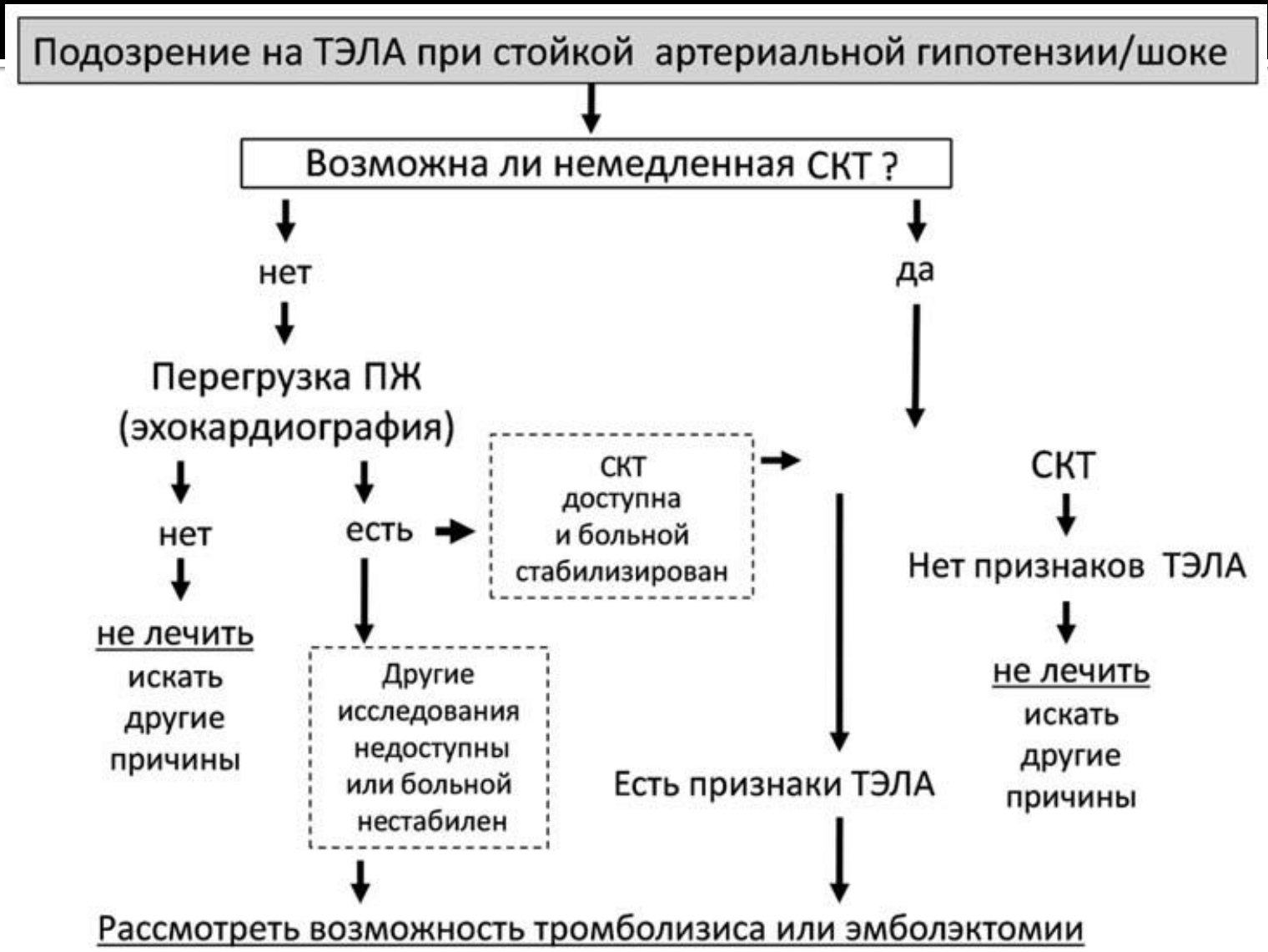
Основные клинические факторы риска ВТЭО, не связанные с травмой и операцией

- **Выраженная сократительная дисфункция миокарда (особенно с хронической сердечной недостаточностью III—IV функциональных классов по классификации Нью-Йоркской ассоциации сердца — NYHA)**
- **Тяжелые заболевания легких (особенно с выраженной дыхательной недостаточностью, искусственной вентиляцией легких)**
- **Сепсис**
- **Острая инфекция (пневмония и др.)**
- **Онкологические заболевания (рак мозга, поджелудочной железы, толстой кишки, желудка, легких, предстательной железы, почек, яичника)**
- **Гормонотерапия, химиотерапия, рентгенотерапия у онкологических пациентов**
- **Сдавление вен (опухолью, гематомой и пр.)**
- **Заболевания центральной или периферической нервной системы с плегией или глубоким парезом одной или обеих нижних конечностей**
- **Возраст >40 лет (с увеличением риск растет; обычные градации>40, >60 и >75 лет)**
- **Постельный режим (более 3 сут), длительное положение сидя (например, авиаперелет продолжительностью более 3 ч)**
- **Применение пероральных контрацептивов, содержащих эстрогены, или гормональная заместительная терапия**
- **Применение селективных модуляторов эстрогеновых рецепторов**
- **Воспалительные заболевания толстой кишки**
- **Нефротический синдром**
- **Миелопролиферативные заболевания**
- **Пароксизмальная ночная гемоглобинурия**
- **Ожирение**
- **Венозный тромбоз и/или легочная тромбоэмболия в анамнезе**
- **Варикозное расширение вен нижних конечностей**
- **Катетер в центральной вене**
- **Беременность и ближайший (до 6 нед) послеродовой период**

Индекс "Geneva" позволяющий оценить вероятность ТЭЛА по клиническим данным

Признак	Балл
Возраст >65 лет	+1
Операция под наркозом или перелом нижней конечности в предшествующий месяц	+2
Рак (в настоящее время или излеченный в предшествующий год)	+2
ТГВ или ТЭЛА в анамнезе	+3
Кровохарканье	+2
Боль в ноге с одной стороны	+3
Боль в ноге с одной стороны	+3
Болезненная пальпация по ходу глубоких вен в сочетании с односторонним отеком данной конечности	+4
ЧСС 75—94 в минуту +3	+3
ЧСС > 95 в минуту +5	+5
Вероятность наличия ТЭЛА: **— низкая (8%)** — средняя (29%) — высокая (74%)	**Сумма** 0—3 4—10 ≥11

Алгоритм принятия решения о необходимости лечения ТЭЛА у больных со стойкой артериальной гипотензией или шоком.



Одни из первых упоминаний…

- Ann Intern Med. 1971 Mar;74(3):450.
  Thrombolytic therapy and fatal massive pulmonary emboli.
  Gajewski J.
- Acta Tuberc Pneumol Belg. 1973 Jan-Feb;64(1):29-37.
  [Fibrinolytic treatment of acute massive pulmonary embolism (author's transl)].
  [Article in French]
  Kraytman M, De Koster JP, Schoutens A.

Использована стрептокиназа

Противопоказания к тромболитической терапии ТГВ/ТЭЛА

(У больных с ТЭЛА, представляющей непосредственную угрозу жизни, абсолютные противопоказания можно рассматривать как относительные)

Абсолютные	— геморрагический инсульт или инсульт неизвестной этиологии; — тяжелая травма или оперативное вмешательство в предшествующие 10 дней; — повреждение головы в предшествующие 3 нед; — желудочно-кишечное кровотечение в предшествующий месяц; — продолжающееся кровотечение
Относительные	— прием АВК; — беременность и 1 нед после родов; — пункция некомпремируемых сосудов в предшествующие 5 сут; — травматичная реанимация; — рефрактерная артериальная гипертензия (систолическое артериальное давление выше 180 мм рт.ст.); — тяжелое заболевание печени; — инфекционный эндокардит; — активная пептическая язва; — введение стрептокиназы более 5 сут назад (если ее планируется применять повторно)

Тромболитическая терапия.

- Абсолютными показаниями для проведения является массивнаяТЭЛА с выраженными нарушениями гемодинамики.
- Тромболитическая терапия может быть также использована у больных с нормальным артериальным давлением при высокой легочной гипертензии (систолическое давление в легочной артерии ≥50 мм рт.ст.) и признаках дисфункции правого желудочка по данным Эхо-КС или КТ
- Дополнительным аргументом в пользу введения тромболитика могут служить признаки повреждения правого желудочка (повышенный уровень сердечных тропонинов Т или I) и выраженная гипоксемия.
- Чем раньше начата тромболитическая терапия, тем лучше ее результаты. Наилучшие результаты достигаются при длительности заболевания до 72 ч от момента эмболизации.
  Можно рассчитывать на эффект при продолжительности болезни до 14 сут.
- Тромболитик целесообразно вводить внутривенно, введение в легочную артерию не имеет преимуществ.
- Исключение составляет полная окклюзия крупных легочных артерий, когда возможно селективное введение тромболитика непосредственно в тромботические массы.

АПГ, ИКГ, Кавафильтр?!

Установка кава-фильтра перед проведением тромболитической терапии не рекомендуется из-за высокого риска тяжелых геморрагических осложнений
(перфорация вены ножками кавафильтра)

Стрептокиназа.

- *Больным с массивной ТЭЛА и* выраженными нарушениями гемодинамики показан ускоренный режим введения препарата (внутривенная инфузия 1,5 млн МЕ за 2 ч).
- Возможно проведение инфузии 250—500 тыс. МЕ за 15—30 мин с переходом на введение 100 тыс. МЕ в час в течение 12—72 ч.
- Перед началом введения стрептокиназы инфузию НФГ необходимо прервать. После окончания ТЛТследует определить АЧТВ. Если оно не будет превышать верхнюю границу нормы для данной лаборатории более чем в 2,5 раза, можно возобновить инфузию НФГ без болюса с той же скоростью, что и до тромболизиса. При чрезмерном увеличении АЧТВ возобновление инфузии НФГ останавливают пока этот показатель не вернется в границы терапевтического диапазона.

Урокиназа.

- *Внутривенно 4400 МЕ урокиназы на* 1 кг массы тела, вводят в течение 10—20 мин, далее по 4400 МЕ на 1 кг массы тела в час в течение 12—24 ч.
- Если желаемый эффект не достигнут, введение препарата может быть пролонгировано.
- Одновременное использование гепарина не рекомендуется.
- Гепаринизацию возобновить после прекращения тромболизиса.

Алтеплаза.

- Внутривенно вводят 10 мг в течение 1—2 мин, затем проводят инфузию 90 мг в течение2 ч.
- Одновременное введение НФГ необязательно (при использовании НФГ дозу препарата следует корректировать таким образом, чтобы АЧТВ не выходило за границы терапевтического диапазона).
- Возможен ускоренный режим введения алтеплазы — 0,6 мг/кг (максимально 50 мг) в течение 15 мин, целесообразность которого можно рассматривать при крайне тяжелом состоянии больного, не оставляющем времени на длительную инфузию препарата

Что дальше?

Подбор дозы варфарина начинают одновременно с парентеральным введением антикоагулянтов.

Эффективную дозу АВК подбирают таким образом, чтобы поддерживать значения МНО в пределах от 2,0 до 3,0. Чувствительность больных к АВК неодинакова, зависит от множества факторов и может меняться со временем. Поэтому поддерживающая доза колеблется в широких пределах.

Для поддержания терапевтического уровня гипокоагуляции во время перехода с парентеральных антикоагулянтов на варфарин, необходимо строго соблюдать два условия:

1) длительность одновременного парентерального введения лечебных доз антикоагулянтов (НФГ, НМГ, фондапаринукса) и приема варфарина должна составлять не менее 5 сут;
2) парентеральное введение антикоагулянтов можно прекратить не ранее, чем в двух последовательных анализах, взятых с интервалом примерно в сутки (два последовательных дня), значения МНО будут превышать нижнюю границу терапевтического диапазона (2,0 и выше).

Алгоритм подбора дозы варфарина

Первые 2 дня — 2 таблетки (5 мг) однократно вечером после ужина

3-й день	Утром определить МНО	
	МНО <1,5	Увеличить суточную дозу на . таблетки. Определить МНО через 1—2 дня.
	МНО 1,5—2,0	Увеличить суточную дозу на . таблетки. Определить МНО через 1—2 дня
	МНО 2,0—3,0	Оставить суточную дозу без изменений. Определить МНО через 1—2 дня
	МНО 3,0—4,0	Уменьшить суточную дозу на . таблетки. Определить МНО через 1—2 дня
	МНО >4,0	Пропустить 1 прием, далее суточную дозу уменьшить на . таблетки. Определить МНО через 1—2 дня
4—5-й день	Утром определить МНО. Действия соответствуют алгоритму 3-го дня. Если подбор дозы занимает более 5 дней, дальнейшая кратность определения МНО — 1 раз в 2 дня с использованием алгоритма 3-го дня	