

# ТЛТ при ТЭЛА



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

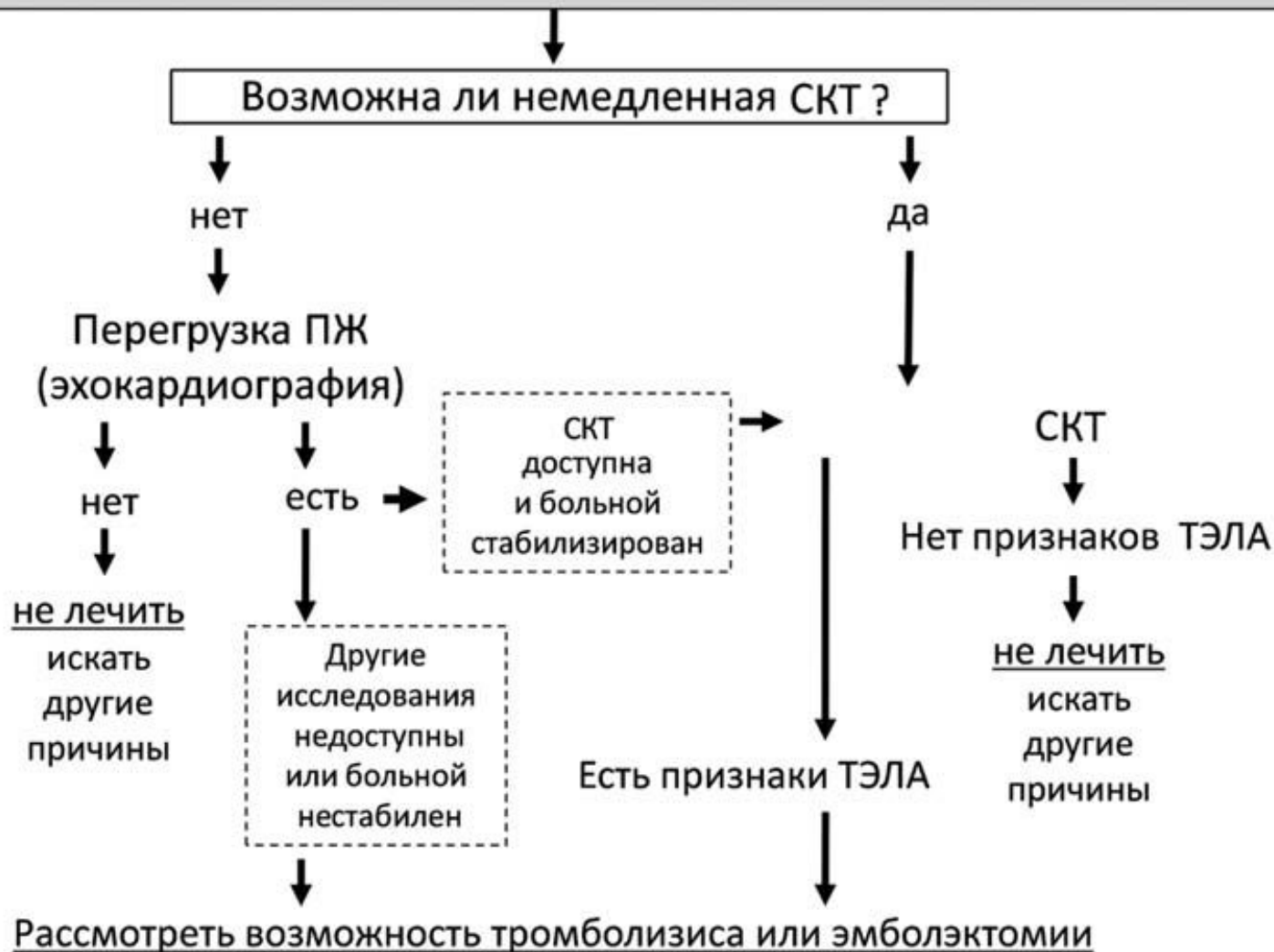
- Выраженная сократительная дисфункция миокарда (особенно с хронической сердечной недостаточностью III—IV функциональных классов по классификации Нью-Йоркской ассоциации сердца — NYHA)
- Тяжелые заболевания легких (особенно с выраженной дыхательной недостаточностью, искусственной вентиляцией легких)
- 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 пlegией 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
<b>Вероятность наличия ТЭЛА:</b>	<b>Сумма</b>
— низкая (8%)	0—3
— средняя (29%)	4—10
— высокая (74%)	≥11

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

Подозрение на ТЭЛА при стойкой артериальной гипотензии/шоке



# 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)

<i>Абсолютные</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>— геморрагический инсульт или инсульт неизвестной этиологии;</li><li>— тяжелая травма или оперативное вмешательство в предшествующие 10 дней;</li><li>— повреждение головы в предшествующие 3 нед;</li><li>— желудочно-кишечное кровотечение в предшествующий месяц;</li><li>— продолжающееся кровотечение</li></ul>
<i>Относительные</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>— прием АВК;</li><li>— беременность и 1 нед после родов;</li><li>— пункция некомпонируемых сосудов в предшествующие 5 сут;</li><li>— травматичная реанимация;</li><li>— рефрактерная артериальная гипертензия (систолическое артериальное давление выше 180 мм рт.ст.);</li><li>— тяжелое заболевание печени;</li><li>— инфекционный эндокардит;</li><li>— активная пептическая язва;</li><li>— введение стрептокиназы более 5 сут назад (если ее планируется применять повторно)</li></ul>

# Тромболитическая терапия.

- Абсолютными показаниями для проведения является массивная ТЭЛА 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  $\geq 50$  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, Кавафилтър?!

Установка кава-филтѳра перед проведениѳм тромболитической тѳрапии не рекомендуѳтся из-за высокого риска тяжелых геморрагических осложнений  
(перфорация вены ножками кавафилтѳра)



# 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 ТЛТ следует 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 течение 2 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	