НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ В ПУЛЬМОНОЛОГИИ

Структура лекции

- Обострение БА
- ТЭЛА
- Инфекционно-токсический шок

ЛЕЧЕНИЕ ОБОСТРЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ В УСЛОВИЯХ ДОМА И СТАЦИОНАРА

Актуальность проблемы

Бронхиальная астма - распространенное заболевание

4-8% населения Земли страдают бронхиальной астмой

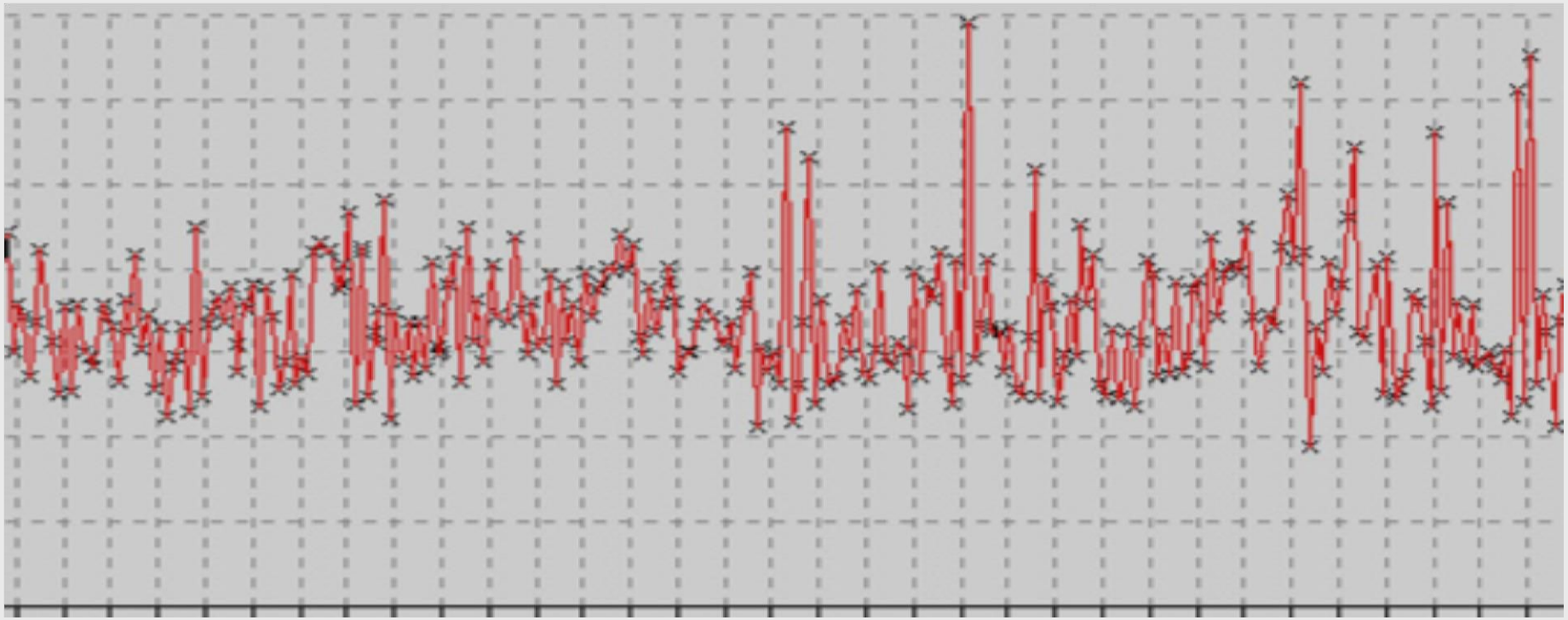
до 10-15% повышается распространенность бронхиальной астмы в детской популяции

Начальные признаки обострения БА

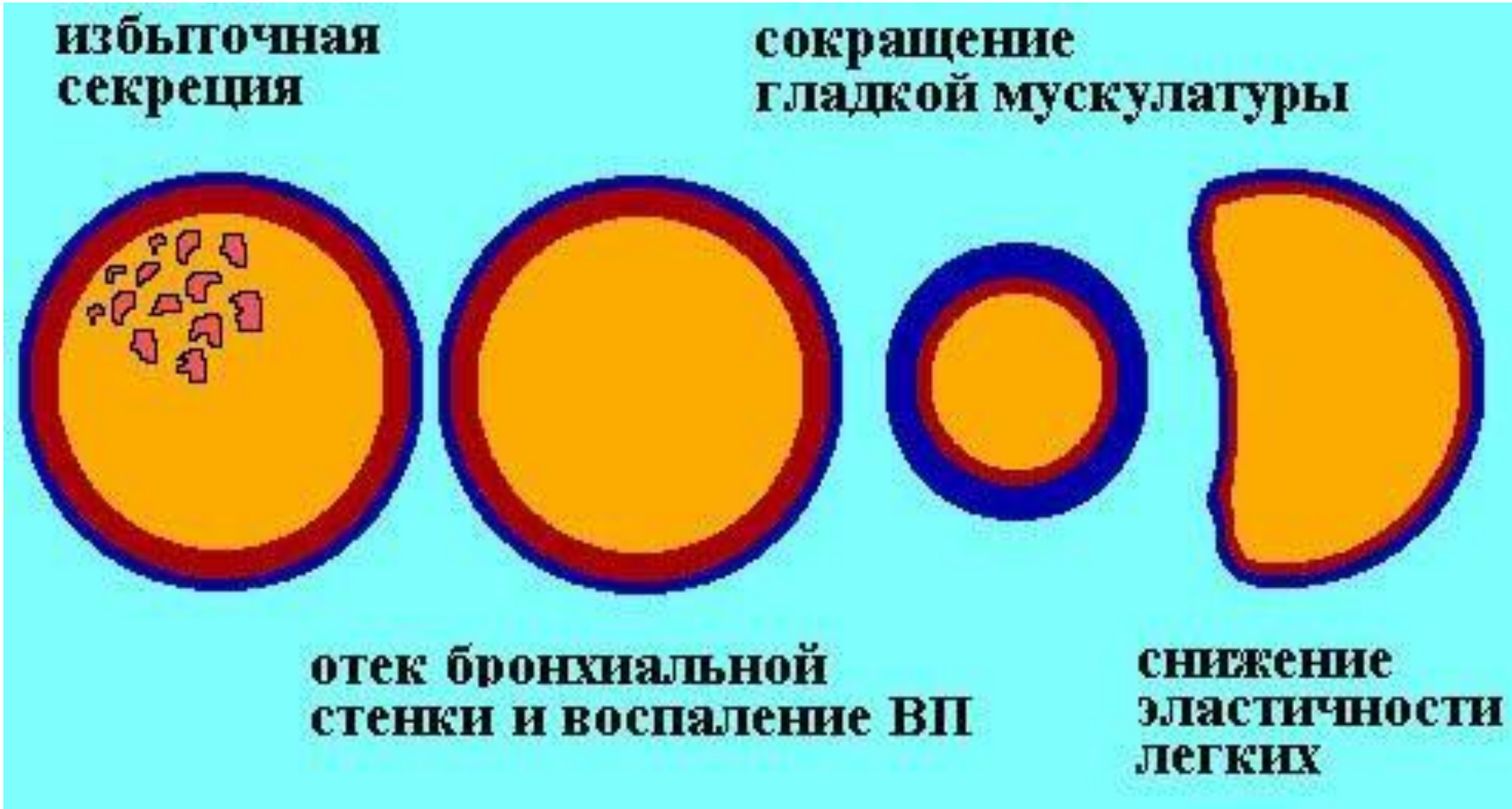
- прогрессивное нарастание одышки
- нарастание кашля
- появление свистящих хрипов
- чувство нехватки воздуха
- чувство сдавления в грудной клетке
- снижение ПСВ и $ОФВ_1$

Начальные признаки обострения БА

пикфлоуметрия



Механизмы бронхиальной обструкции



Начальная терапия обострения БА (амбулаторный этап)

способ применения

b_2-агонисты короткого действия

- дозированный аэрозоль
- дозированный аэрозоль через “спейсер”
- ингаляция раствора b_2-агониста через небулайзер

Начальная терапия обострения БА (амбулаторный этап)

Ответ на ингаляцию БАКД	Хороший ответ	Неполный ответ	Плохой ответ
Клиническая картина	Исчезновение симптоматики ПСВ > 80% Сохранение ответа > 4 ч.	Умеренно выраженная симптоматика ПСВ = 60-80%	Нарастание симптоматики или тяжелые симптомы ПСВ < 60%
Что следует делать	Продолжение использования b-2-агонистов короткого действия каждые 4 ч.	b-2-агонисты ГКС per os	b-2-агонисты ГКС per os
Обращение за медицинской помощью	Консультация	Срочная консультация	Решение вопроса о госпитализации

Показания для госпитализации пациентов с обострением БА

- тяжелое обострение (ПСВ < 60% от должных или лучших показателей)
- в течение 3 часов нет реакции на бронходилататор
- отмечается дальнейшее ухудшение
- больной принадлежит к группе высокого риска смерти от астмы

Пациенты, входящие в группу высокого риска смерти от БА

- недавняя отмена системных глюкокортикостероидов
- низкая восприимчивость больного к плану лечения
- психиатрические заболевания
- госпитализация или оказание неотложной помощи по поводу астмы в течение последнего года

Начальная терапия обострения БА на госпитальном этапе (приемное отделение)

ингаляция b_2-агонистов КД (через небулайзер 1 доза каждые 20’)
O_2-терапия для SaO_2 > 90%
системные
кортикостероиды

неполное улучшение ПСВ = 60-80%
умеренные симптомы

нет улучшения
ПСВ < 60%
тяжелые симптомы
добавить холинолитики

Наблюдение

оценка ответа на проведенную терапию
в течение 1-2 часов

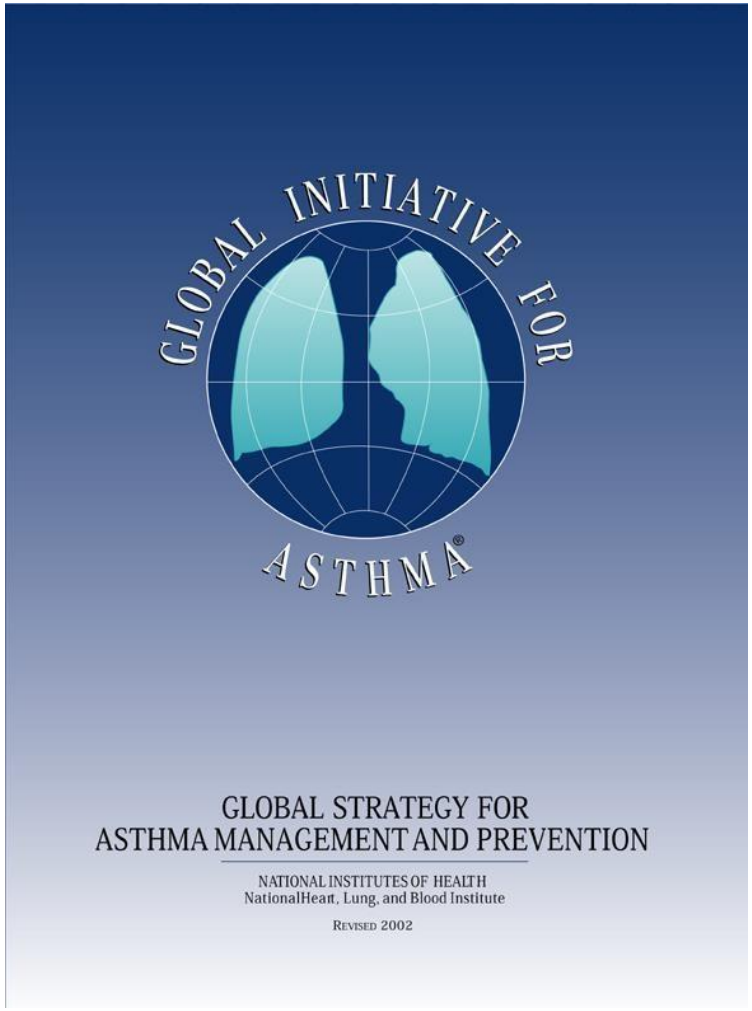
Оценка ответа на начальную терапию обострения БА на госпитальном этапе

Ответ на начальную терапию	Хороший ответ	Неполный ответ	Плохой ответ
Клиническая картина	Приступ купирован в течение 1 часа, нет выраженных симптомов, ПСВ > 70%, SaO_2 > 90%	Значимые симптомы, ПСВ = 30-70%, возможна гипоксемия	Тяжелые симптомы, возможны нарушения сферы сознания, признаки «немого легкого», PaO_2<60, $PaCO_2$>45 mm Hg, ПСВ < 30%
Что следует делать	Обучить пациента использованию ингаляторов, составить план лечения	Госпитализация в отделение. Ингаляции БАКД, ХЛКД, системные ГКС, аминофиллин в/в, мониторинг.	Госпитализация в ОИТ. Ингаляции БАКД, ХЛКД, ГКС в/в, аминофиллин в/в, мониторинг.
Дальнейшие шаги	Отпустить под наблюдение амбулаторного специалиста	Если нет улучшения в течение 12 часов - ОИТ	Решение вопроса о проведении ИВЛ

Критерии выписки из стационара

- необходимость использования b_2-агонистов короткого действия не чаще чем каждые 4 часа
- нет потребности в бронходилататоре в ночное время
- ПСВ или ОФВ1 после использования b_2-агониста > 80% от должных/лучших
- колебания ПСВ менее 20%
- больной обучен пользованию ингаляторами, имеет план лечения
- обеспечена преемственность медицинской помощи

Где узнать больше?



www.ginasthma.org

ТЭЛА

Определение ТЭЛА

Тромбоэмболия лёгочной артерии (ТЭЛА) — это окклюзия артериального русла лёгких тромботическими массами различного калибра, сформировавшимися в венах большого круга кровообращения, реже – в правом предсердии или в правом желудочке сердца.

Механическая закупорка ствола или ветвей легочной артерии тромбоэмболом сопровождается генерализованным спазмом лёгочных артериол, что приводит к резкому ограничению перфузии лёгких

Эпидемиология ТЭЛА

Показатель	Данные
Заболеваемость в общей популяции	≈ 70-113 случаев/100 000/год
Возраст:	Существенно повышается с возрастом
- 25-35 лет	≈ 30/100 000
- 70-79 лет	≈ 350-500/100 000
Пол	Не оказывает влияния
Сезонность	Возможно, частота выше в зимние месяцы и меньше летом.
Факторы риска	≈ 15-25% связано с онкологическими заболеваниями; ≈ 20% - после хирургических вмешательств (в течение 3 месяцев).
Рецидивирование	Рецидив в течение полугода: ≈ 7%; частота выше при онкологических заболеваниях.
Смертность	30-дневная летальность ≈ 12% после ТЭЛА

R H White. The Epidemiology of Venous Thromboembolism. Circulation. 2003;107:4-8

Факторы риска

Факторы риска ВТЭ / ТЭЛА

Гиперкоагуляция

- Применение оральных контрацептивов
- Гормональная заместительная терапия у женщин
- Приобретенные тромботические заболевания: АФС, тромбоцитоз и т.д.
- Врожденные тромбофилии
- Злокачественная опухоль
- Химио- или лучевая терапия, при паллиативном лечении ЗО
- Перенесенные ранее ТГВ/ТЭЛА

Замедление тока крови

- Иммобилизация
- Хроническая сердечная недостаточность
- Ожирение
- Беременность, роды

Гиперкоагуляция / Замедление тока крови

- Травма или хирургическая операция в течение предшествующих 4 недель
- Возраст старше 60 лет

Распространенность врожденных тромбофилий и риск ВТЭО

Таблица 1. **Распространенность врожденных тромбофилий и связанный с ними риск ВТЭО**

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

Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений (2010 г.) «Флебология» 2010, том 4, выпуск 2, N1

Классификация ТЭЛА

По объему поражения:

- Массивная – если отмечаются шок или гипотония (относительное снижение давления на 40 мм рт.ст. в течение 15 минут и более, не связанное с развитием аритмии, гиповолемии или сепсиса).

  Развивается при окклюзии > 50% русла.
- Немассивная – если отсутствуют гемодинамические нарушения
  - Субмассивная – если отмечается стабильная гемодинамика, но есть Эхо-КГ признаки правожелудочковой недостаточности.
    Развивается при окклюзии 30-50% русла.
  - ТЭЛА мелких ветвей – если гемодинамика стабильна и нет проявлений правожелудочковой недостаточности по данным ЭхоКГ.
    Развивается при окклюзии < 30% русла.

Оценка риска ранней летальности

Риск ранней смерти, связанной с легочным эмболизмом		Маркеры риска			Лечебные мероприятия
		клинические (шок или гипотензия)	дисфункция левого желудочка	повреждение миокарда	
Высокий (более 15%)		+	(+)*	(+)*	Тромболизис или эмболэктомия
Невысокий	средний (3–15%)	–	+	+	Госпитализация
			+	–	
			–	+	
	низкий	–	–	–	Ранняя выписка или лечение на дому

Примечание: * — при наличии шока или гипотензии не требуется подтверждения наличия дисфункции левого желудочка или повреждения миокарда.

Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений (2010 г.) «Флебология» 2010, том 4, выпуск 2, N1

Симптоматика ТЭЛА

Жалобы	%	Симптомы	%
боль в thorax:		тахипноэ	75
плевральная	74	тахикардия	48
неплевральная	14	акцент II тона над ЛА	47
одышка	64	хрипы	46
кашель	50	лихорадка	40
беспокойство	43	флебит	32
кровохарканье	28	цианоз	19
обмороки	13	шум трения плевры	18

Факторы, влияющие на клиническую картину и течение ТЭЛА

картину и течение ТЭЛА

Этапы и задачи диагностики ТЭЛА

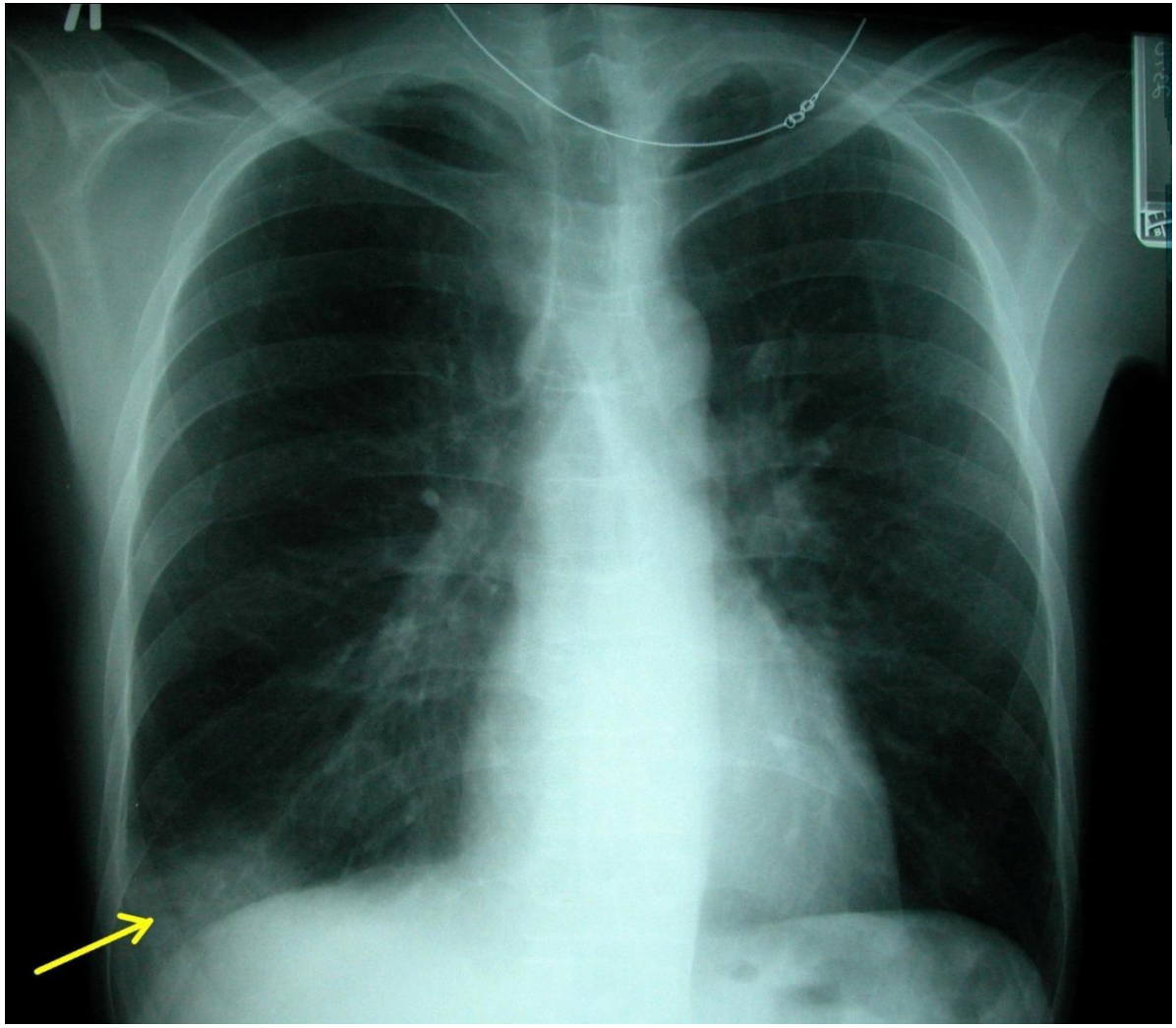
Первый этап – предварительная оценка вероятности:

- **клинические данные**
- **определение D-димера**
- ЭКГ
- рентгенография грудной клетки

Второй этап – окончательное подтверждение наличия ТЭЛА, определение локализации и объема поражения, выявление источника:

- **МСКТ**
- эхо-КГ
- ангиопульмонография
- **УЗДГ вен нижних конечностей**
- вентиляционно-перфузионная сцинтиграфия легких
-

Рентгенография легких



Субплеврально расположенный очаг понижения прозрачности легочной ткани треугольной формы с основанием направленным от центра (инфарктная пневмония)

ЭКГ-признаки ТЭЛА

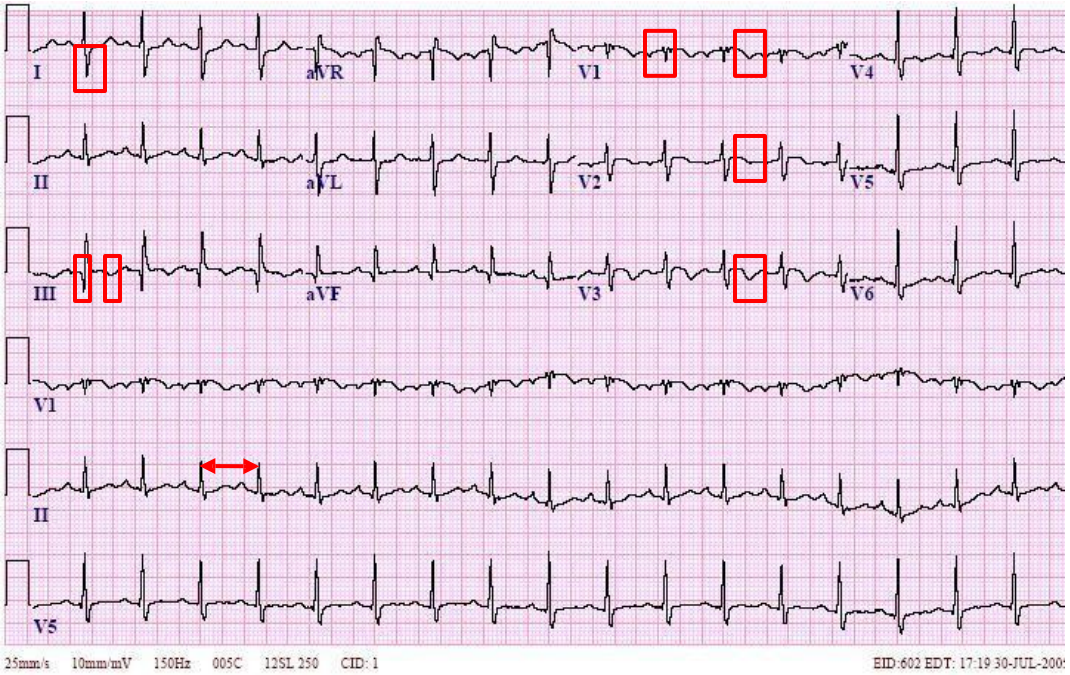
Изменения ЭКГ	Локализация эмболии		
	Ствол, главные ветви (n = 97)	Долевые, сегментар-ные ветви (n = 124)	Мелкие ветви (n = 106)
S_1Q_m	29,3	9,4*	
Отрицательный T_{V1} — $T_{V3(4)}$	25,4	24,4	11,1*
P.pulmonale	7,9	7,0	3,1
Блокада правой ножки пучка Гиса	11,9	6,0*	1,1*
Синусовая тахи-кардия	86,5	83,6	61,4*
Мерцательная аритмия	5,6	5,5	2,1
Экстрасистолия	24,6	26,4	23,2
Признаки острой коронар-ной недостаточ-ности	23,0	10,4*	
Отсутствовали	7,9	17,4*	38,0*

S_I-Q_{III} + инверсия T_{III} (с-м McGinn-White)

Инверсия T в V_{1-3}

Расщепленный R в V_1 (неполная БПНПГ)

ЧСС – 112 в 1 мин. (синусовая тахикардия)



Оценка вероятности ТЭЛА

Женевская шкала

Факторы риска	Баллы
Возраст > 65 лет	1
Тромбоз глубоких вен или ТЭЛА в анамнезе	3
Хирургические вмешательства под общим наркозом или постельный режим в течение 1 месяца	2
Активные онкологические заболевания	2
Симптомы	
Боль в одной из нижних конечностей	3
Кровохарканье	2
Клинические признаки	
ЧСС 75–94 в 1 мин.	3
ЧСС ≥95 в 1 мин.	5
Боль при пальпации по ходу вен и отек одной из нижних конечностей	4

Клиническая вероятность ТЭЛА:

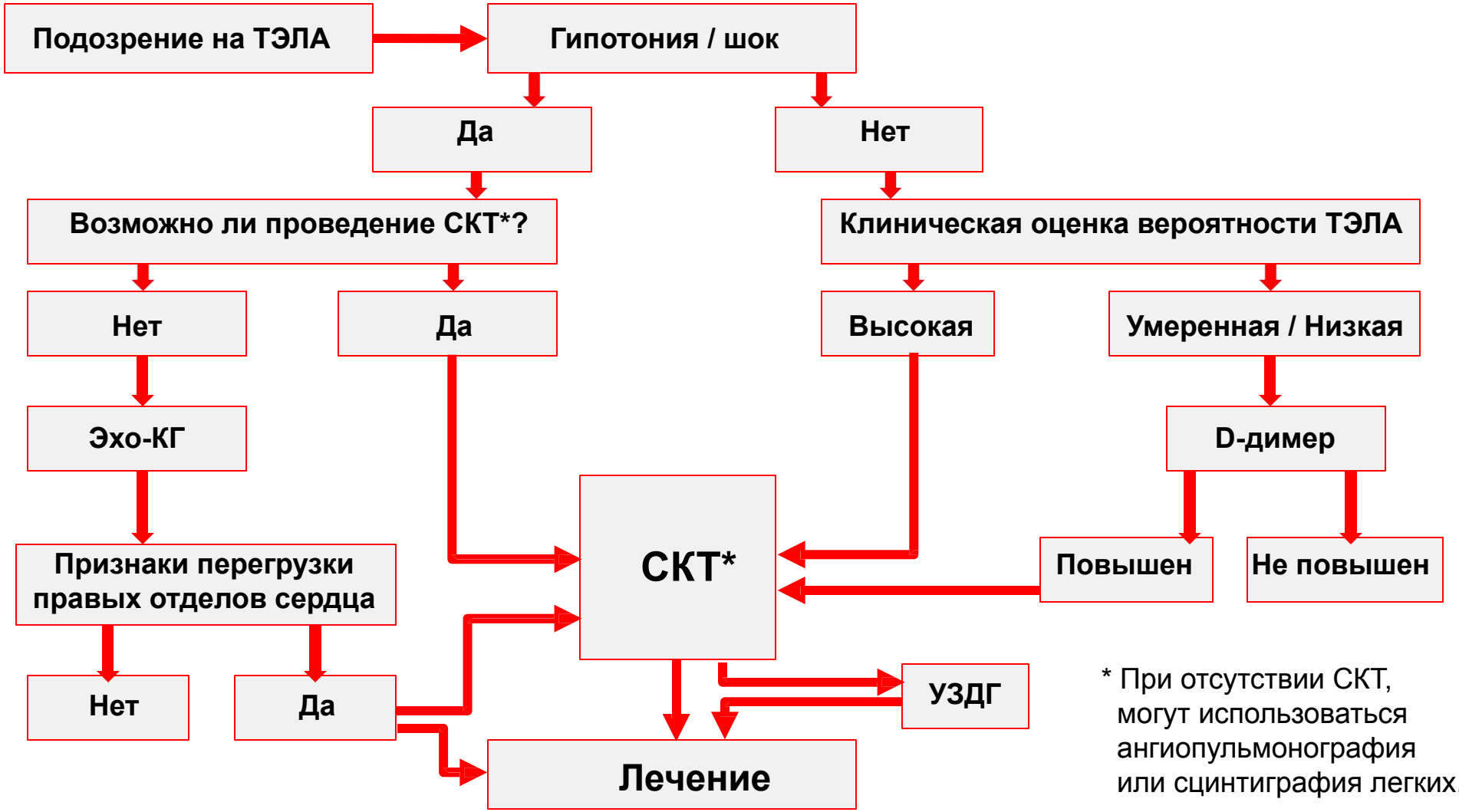
низкая 0–3;

умеренная 4–10;

высокая ≥ 11

Prediction of pulmonary embolism in the emergency department: the revised Geneva score. Le Gal G, Righini M, Roy PM, Sanchez O, Aujesky D, Bounameaux H, Perrier A. Ann Intern Med. 2006 Feb 7;144(3):165-71

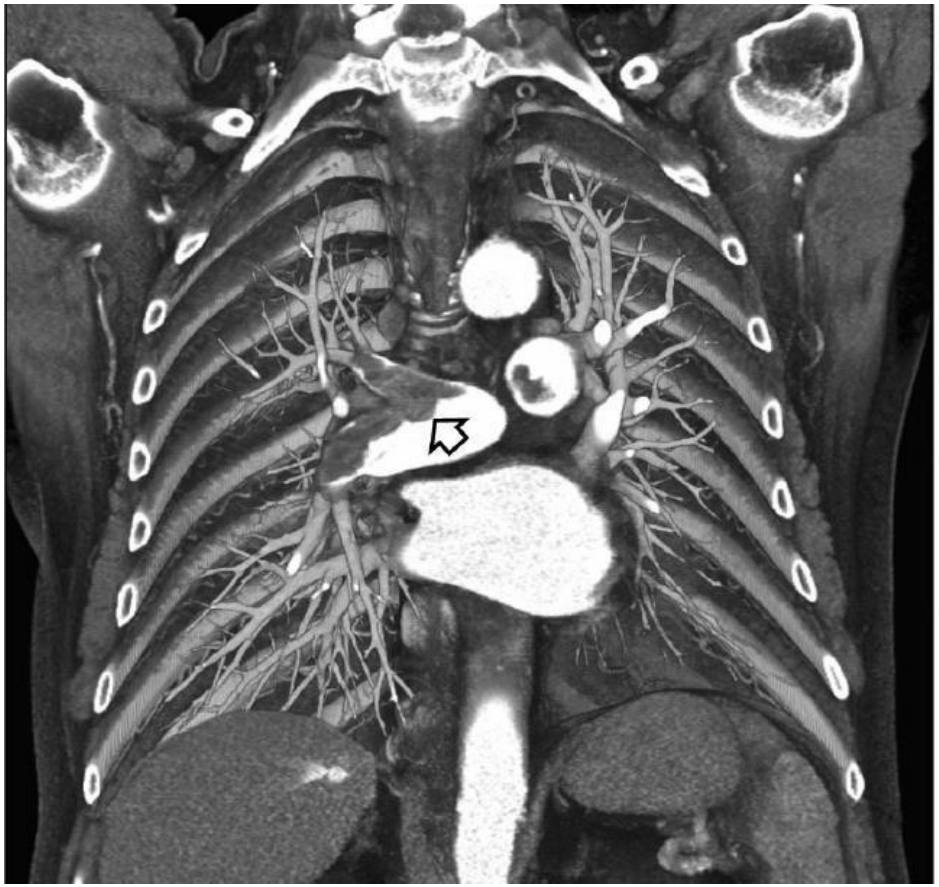
Диагностический алгоритм при ТЭЛА

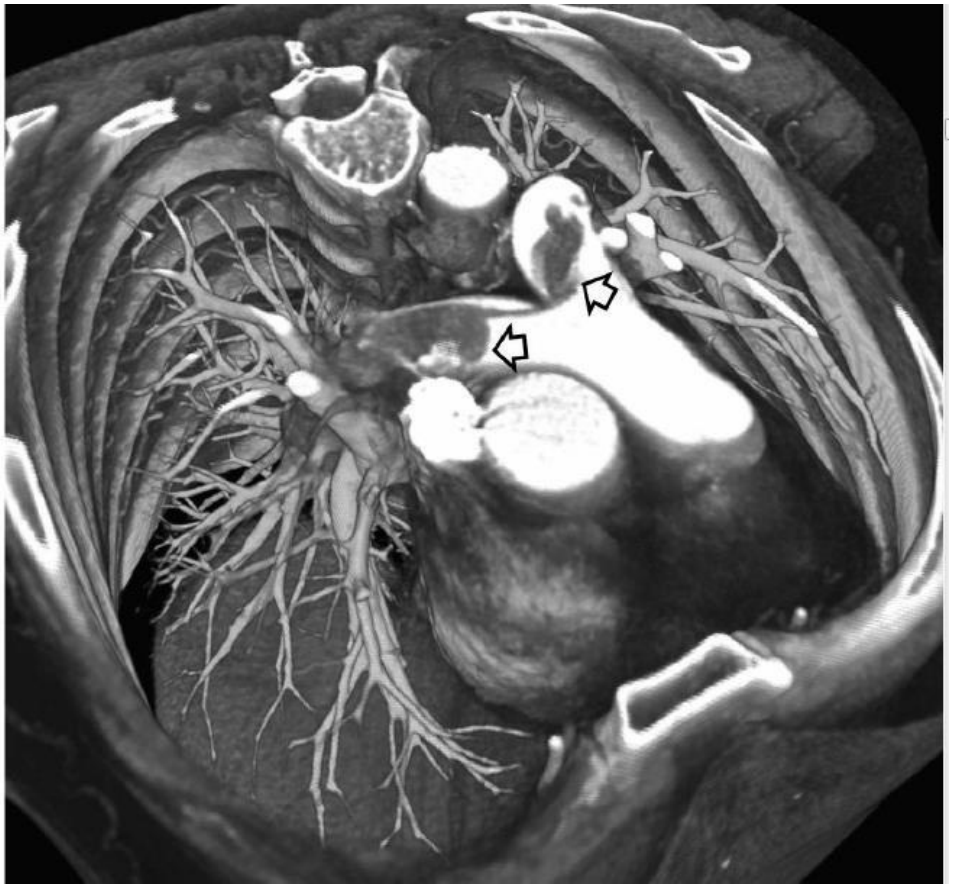


* При отсутствии СКТ, могут использоваться ангиопульмонография или сцинтиграфия легких.

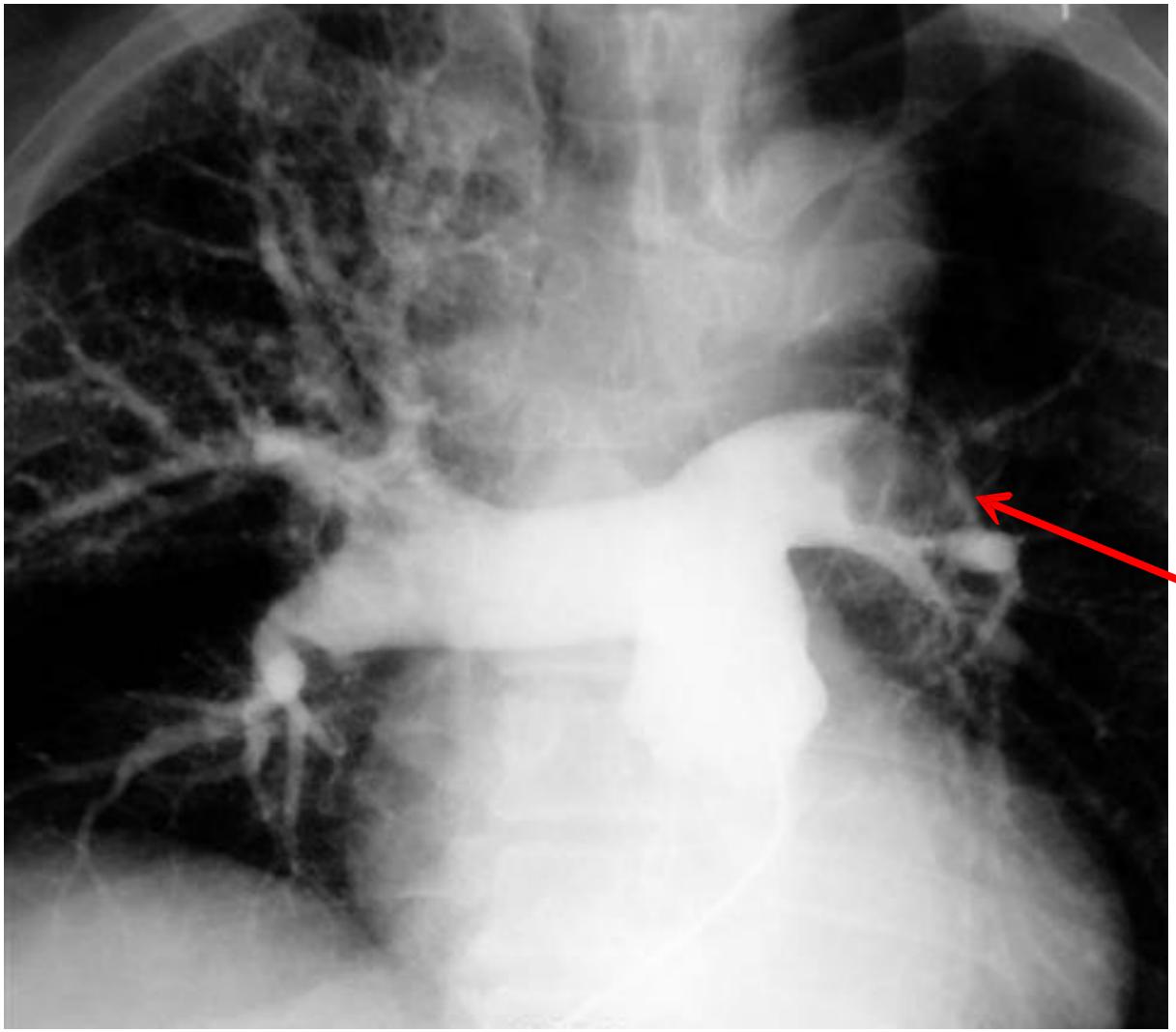
Адаптировано по: Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений (2010 г.) «Флебология» 2010, том 4, выпуск 2, N1

Мультиспиральная КТ



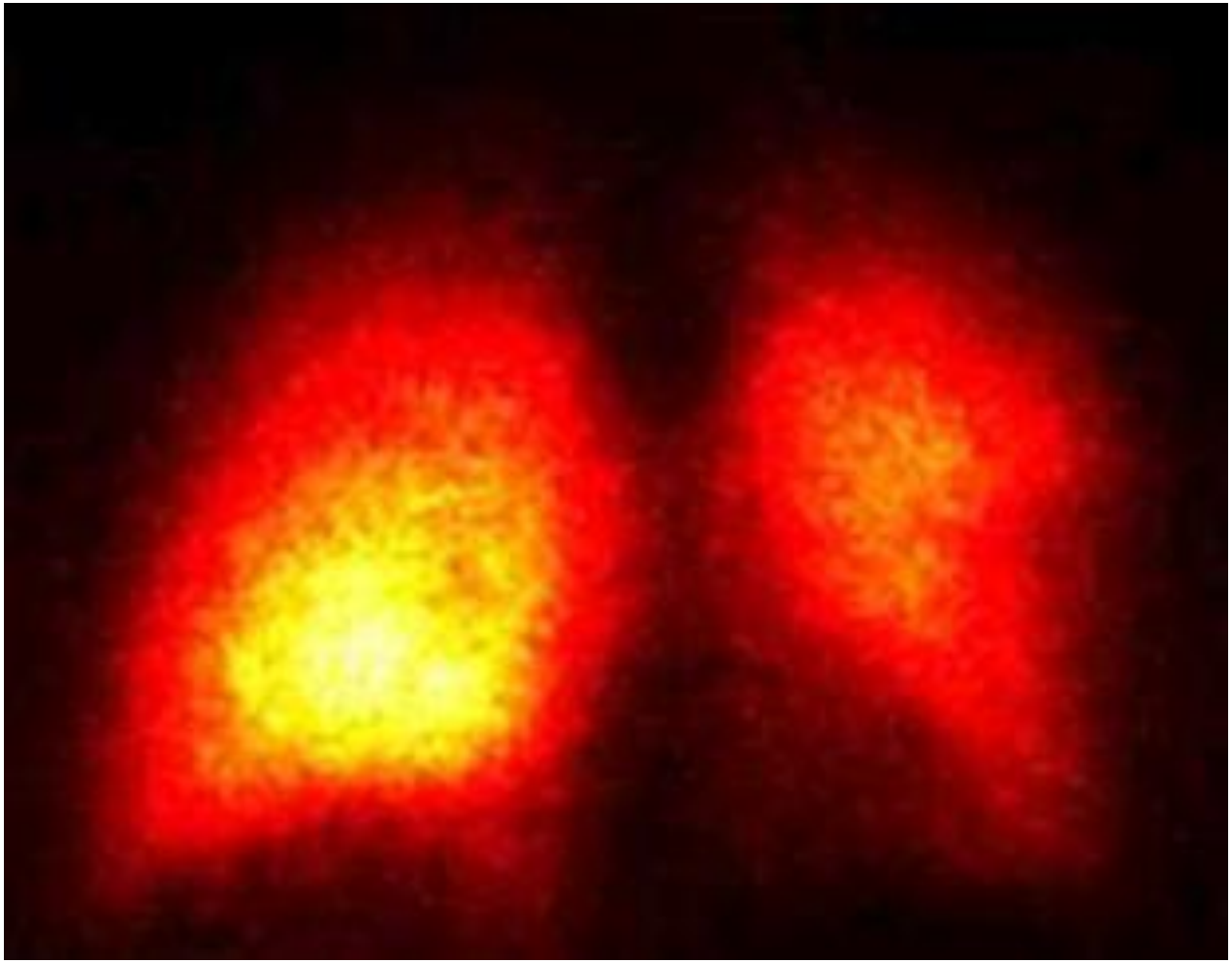


Ангиопульмонография



«Обрыв» контрастирования

Вентиляционно-перфузионная сцинтиграфия легких (V/Q сканирование)



Дефект накопления
в левом легком

Лечение ТЭЛА (общие направления)

Витальная терапия:

- кислород (целевая SaO_2 > 90%) *(IC)*,
- борьба с гипотонией – вазопрессоры *(IC)*

Профилактика повторных эмболий:

- антикоагулянты незамедлительно *(IA)*,
- бинтование н/к,
- кава-фильтр при противопоказаниях к антикоагулянтам *(IIB)*

Патогенетическая терапия:

- системный тромболизис при высоком риске *(IA)*,
- эмболэктомия из легочных артерий *(IC)*

Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. European Heart Journal. 2008; 29: 2276–2315

Рекомендации по лечению ТЭЛА невысокого риска

Антикоагуляция должна быть начата без промедления у больных с высокой и промежуточной вероятностью ТЭЛА даже если диагностические мероприятия еще продолжаются	I	C
Использование НМГ или фодапаринускса – метод рекомендуемый для начального лечения большинства больных с ТЭЛА не высокого риска	I	A
НФГ с целевым АЧТВ в 1,5-2,0 раза >N рекомендуется в качестве начального лечения больным с высоким риском кровотечений или с тяжелой почечной дисфункцией	I	C
Лечение НФГ, НМГ или фондапаринуксом должно продолжаться минимум 5 дней и может быть заменено антагонистом Вит.К только после МНО превышающего 2,0 в течение последующих 2-х дней	I I	A C
Рутинное использование ТЛТ при ТЭЛА невысокого риска не рекомендовано, но может быть рассмотрено у отдельных больных промежуточного риска	IIb	B
ТЛТ не должна быть использована у больных низкого риска	III	B

Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. European Heart Journal. 2008; 29: 2276–2315

Рекомендации по лечению ТЭЛА высокого риска

Антикоагуляция **НФГ** должна быть начата без промедления	I	A
Системная гипотония должна корректироваться для профилактики нарастания недостаточности ПЖ и смерти	I	C
При гипотонии рекомендуются **вазопрессоры**	I	C
Добутамин и допамин могут быть использованы при низком сердечном выбросе и нормальном АД	II	B
Агрессивное введение жидкости не рекомендуется	III	B
Кислород должен быть назначен при гипоксемии	I	C
ТЛТ должна быть выполнена при ТЭЛА высокого риска при наличии кардиогенного шока и/или артериальной гипотонии	I	A
Хирургическая легочная эмболэктомия рекомендуется как альтернатива в случае если ТЛТ противопоказана или неэффективна	I	C
Катетерное удаление или фрагментация сгустка могут быть рассмотрены как альтернатива хирургического лечения в случае если ТЛТ противопоказана или неэффективна	IIb	C

Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. European Heart Journal. 2008; 29: 2276–2315

Режимы тромболитической терапии

Тромболитик	Режимы
Стрептокиназа	250 000 ЕД за 30 мин., далее – 100 000/час 12-24 часа Ускоренный режим: 1 500 000 ЕД за 2 часа
Урокиназа	4 400 ЕД/кг за 10 мин., далее – 4 400 ЕД/кг/час 12-24 часа Ускоренный режим: 3 000 000 ЕД за 2 часа
ТАП	• 100 мг за 2 часа • 0,6 мг/кг за 15 мин. (макс. доза – 50 мг)

При жизнеугрожающей ТЭЛА любые противопоказания к ТЛТ могут расцениваться как относительные

Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. European Heart Journal. 2008; 29: 2276–2315

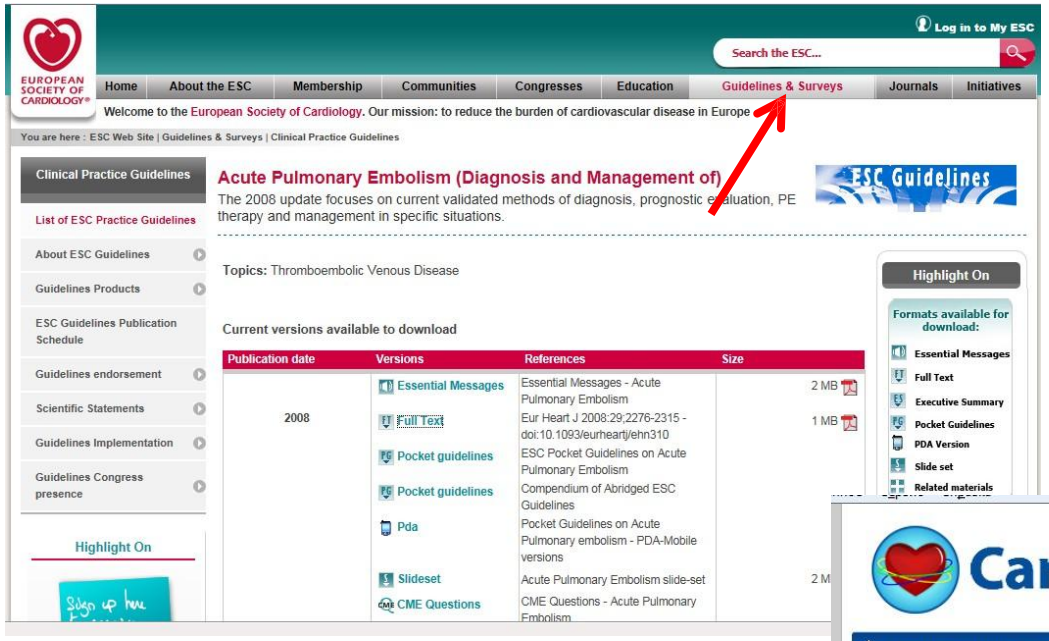
Режимы гепаринотерапии (п/к введение)

Препарат	Дозы	Режимы
Эноксапарин	1,0 мг/кг или 1,5 мг/кг*	Каждые 12 часов 1 раз в сутки*
Тинзапарин	175 ЕД/кг	1 раз в сутки
Фондапаринукс	5 мг (вес < 50 кг) 7,5 мг (вес 50-100 кг) 10 мг (вес > 100 кг)	1 раз в сутки

Лечение НФГ, НМГ или фондапаринуксом должно продолжаться не менее 5 дней *(IA)* и может быть заменено антагонистом витамина К только после МНО превышающего 2,0 в течение последующих 2-хдней *(IC)*

Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. European Heart Journal. 2008; 29: 2276–2315

Где узнать больше?



http://www.escardio.org/journals/european-heart-journal/

http://cardiocity.ru/

Инфекционно-токсический шок

Патогенез инфекционно-токсического шока

Возможные осложнения ИТШ

Метаболический ацидоз

ДВС-синдром

Тромбоцитопения

Острая почечная
недостаточность
Энцефалопатия и/или отёк

мозга Гепатонекроз

Терапия ИТШ

Лечение гемодинамических нарушений:
солевые растворы, вазопрессоры

Устранение электролитного дисбаланса:
контроль ГАК и КОС, респираторная поддержка,
восстановление буферных систем

Борьба с ДВС синдромом:
гепарин, свежезамороженная плазма

Антибактериальная терапия