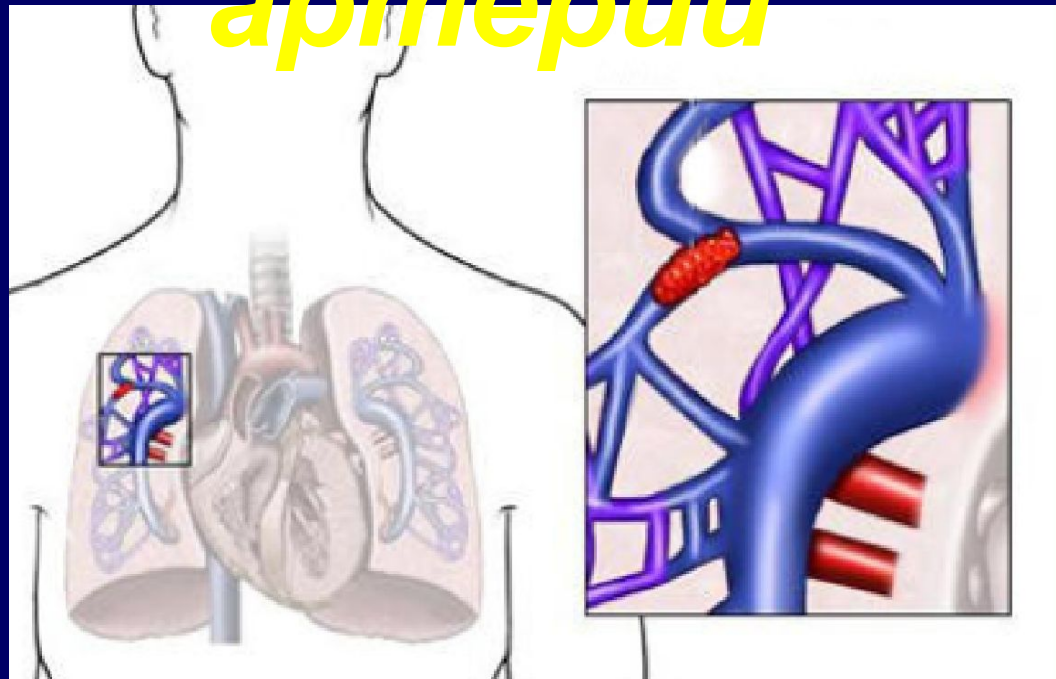
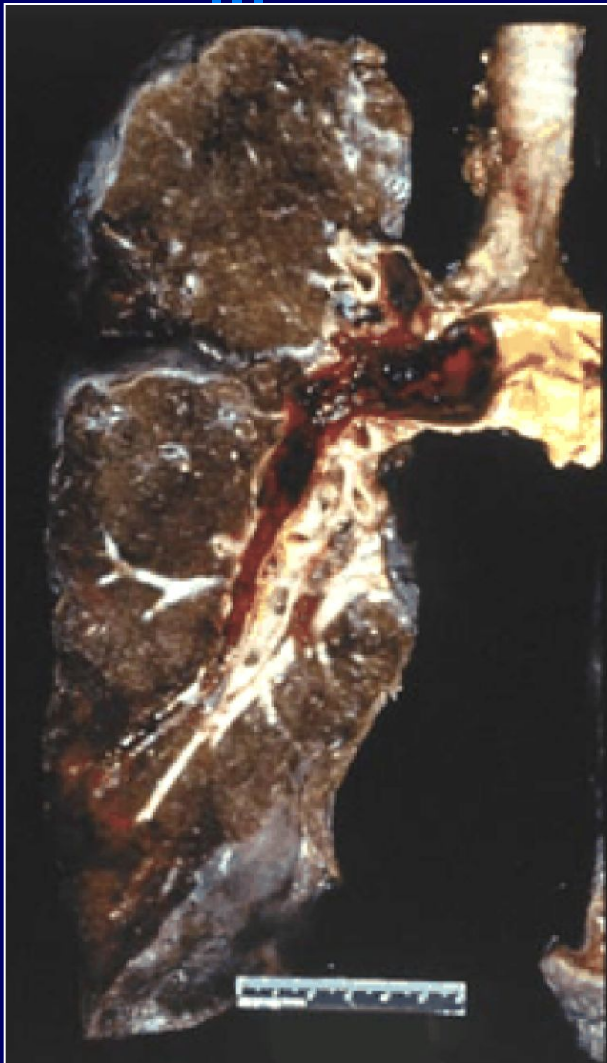


Тромбоэмболия легочной артерии



Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА)



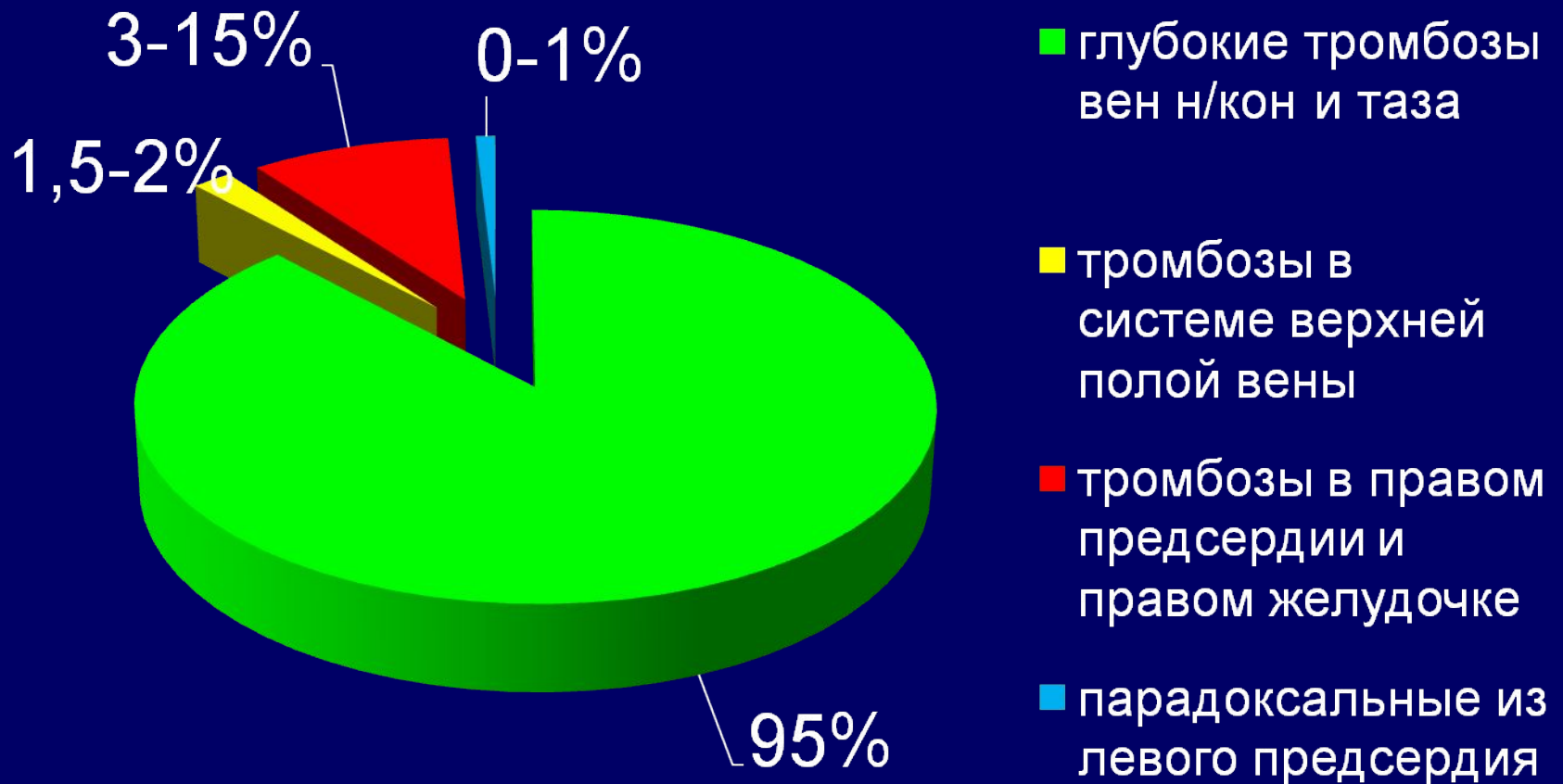
- **Острая окклюзия** тромботическими массами ствола **легочной артерии**, её главных, долевых или сегментарных ветвей, возникающая вследствие **эмболизации** из венозной системы, правых камер сердца, либо вследствие возникновения **местного тромбоза** непосредственно в легочной артерии и её ветвях
- ТЭЛА - **НЕ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ НОЗОЛОГИЧЕСКАЯ ЕДИНИЦА**, а **ОСЛОЖНЕНИЕ** различных заболеваний и состояний



Эпидемиология ТЭЛА

- Ежегодно ТЭЛА наблюдается у 15-20 из 1000 лечившихся больных в условиях многопрофильного стационара.
- ТЭЛА выявляется в **25-30%** случаев всех патологоанатомических **вскрытий**
- Только **10-30%** ТЭЛА **диагностируется прижизненно.**
- Почти в **50%** случаев эпизоды острой ТЭЛА протекают **незамеченными.**

Этиология ТЭЛА

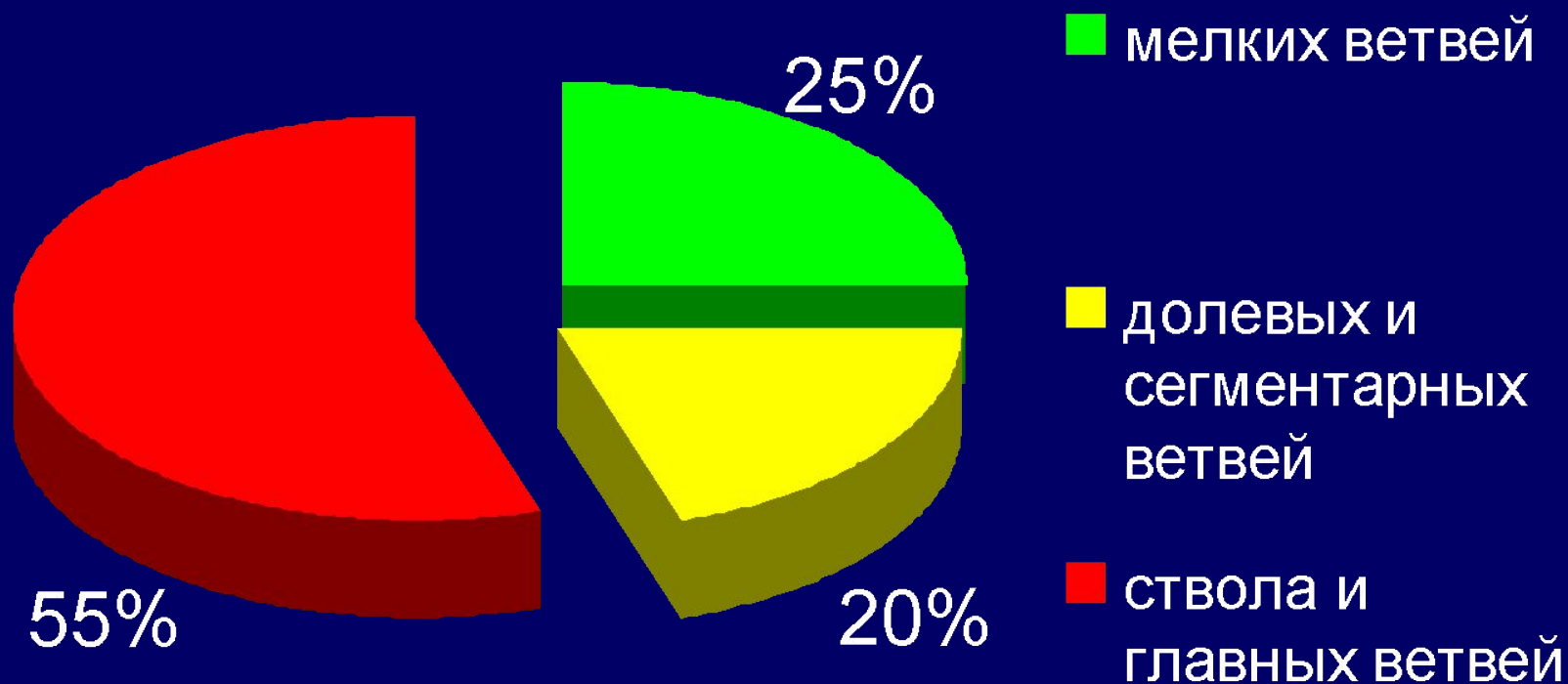




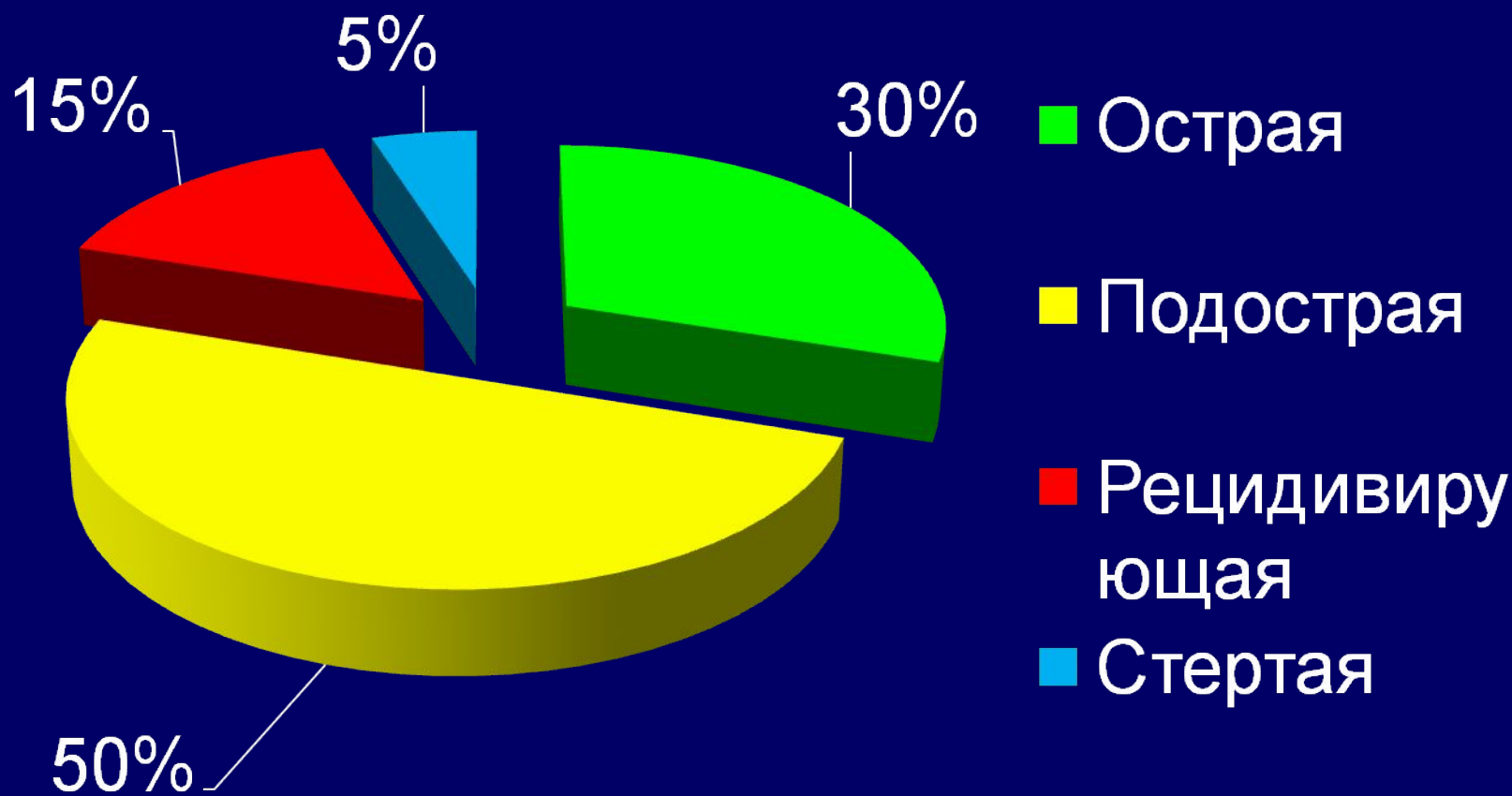
Факторы, предрасполагающие к возникновению глубоких венозных тромбозов

- Операции или переломы нижних конечностей
- Длительная иммобилизация
- Беременность, недавние роды
- Злокачественные новообразования
- Инсульт, инфаркт миокарда
- Ревматические пороки сердца
- Пожилой и старческий возраст
- Гиподинамия
- Варикозное расширение вен ног
- Тромбоз глубоких вен
- ТЭЛА в анамнезе
- Септический эндокардит
- Хроническая сердечная недостаточность
- Тяжело протекающие инфекционные заболевания
- Ожирение
- Прием пероральных контрацептивов
- Длительное нахождение катетера для инфузий в центральной вене
- Наследственные факторы (дефицит антитромбина III, протеинов C и S и др.)

Анатомическая классификация ТЭЛА



Клиническая классификация ТЭЛА





Клиническая симптоматика

□ 1. **«Инфарктная пневмония»** (соответствует тромбоэмболии мелких ветвей легочной артерии)

- манифестирует остро возникшей одышкой, усугубляющейся при переходе пациента в вертикальное положение (инспираторная, тихая)
- кровохарканьем,
- тахикардией (более 100 в минуту)
- периферическими болями в грудной клетке (место поражения легкого) в результате вовлечения в патологический процесс плевры.

□ 2. **«Острое легочное сердце»** (соответствует тромбоэмболии крупных ветвей легочной артерии)

- внезапно возникшая одышка,
- кардиогенный шок или гипотензия,
- загрудинная стенокардитическая боль.

□ 3. **«Немотивированная одышка»** (соответствует рецидивирующей ТЭЛА мелких ветвей)

- эпизоды внезапно возникшей, быстро проходящей одышки, которые после некоторого времени могут проявиться клиникой хронического легочного сердца. У пациентов с таким течением заболевания в анамнезе обычно отсутствуют хронические кардио–пульмональные заболевания, а развитие хронического легочного сердца является следствием кумуляции предшествующих эпизодов ТЭЛА



Клиническая картина ТЭЛА


- 1. Клинические признаки периферического тромбофлебита** (спонтанная боль в области стопы и голени, усиливающиеся при ходьбе, видимый отек голени и стопы и выявление асимметрии окружности голени более 1 см. При илеофemorальном тромбозе отмечается спонтанная боль в подвздошной области и бедре.)
- 2. Легочно-плевральный синдром** (кровохарканье - у 30% больных обусловлено инфарктом легкого, боли в грудной клетке, повышение температуры тела, плевральный выпот)
- 3. Синдром нарушения системной гемодинамики** (артериальная гипотензия, перегрузка правых отделов сердца, одышка, тахикардия, бледность кожных покровов с пепельным оттенком; выраженный цианоз имеет место при массивной ТЭЛА)
- 4. Синдром острого легочного сердца** (набухание шейных вен, патологическая пульсация в эпигастральной области, артериальная гипотензия (как правило, свидетельствует о массивной ТЭЛА), ритм галопа).
- 5. Синдром окклюзии ветвей легочной артерии** (раздирающие за грудиные боли, напоминающие боли при стенокардии, при инфаркте легкого боли усиливаются при кашле и дыхании, боли в правом подреберье, парез кишечника, икота, синдром раздражения брюшины и др.)
- 6. Синдром нарушения дыхания и газообмена** (в основе лежит гипоксия головного мозга - обморок, судороги, рвота, кома; гипокапния и дыхательный алкалоз)
- 7. Синдром нарушения свертывающей системы крови** (гиперкоагуляция, гемоконцентрация, признаки воспаления в АОК)



Инструментальные методы диагностики

Ультразвуковое исследование сердца

- Появление признаков **перегрузки правого желудочка**
- Выявление гемодинамических **признаков легочной гипертензии** и определение их тяжести



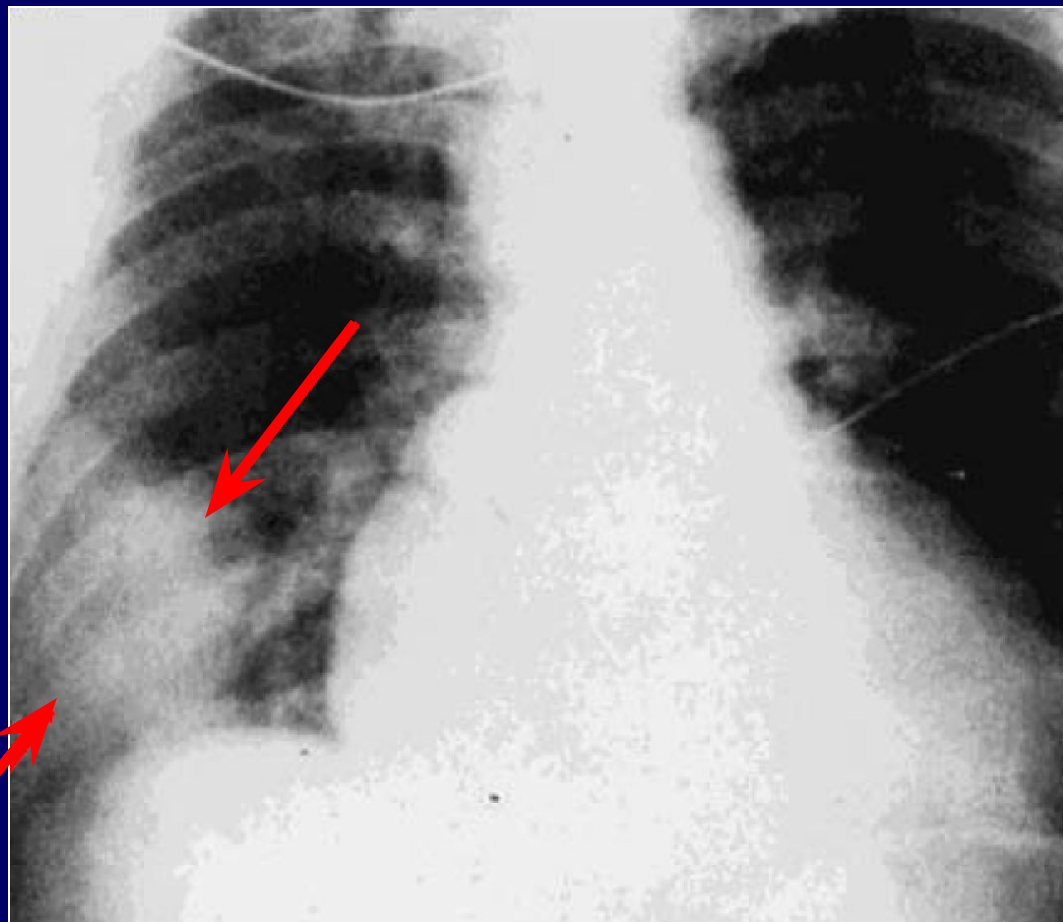
Рентгенографические признаки ТЭЛА, непостоянны и малоспецифичны.

- 1.**— Высокое и малоподвижное стояние купола диафрагмы в области поражения легкого имеет место в 40% случаев и возникает вследствие уменьшения легочного объема в результате появления ателектазов и воспалительных инфильтратов.
 - 2.**— Обеднение легочного рисунка (симптом Вестермарка).
 - 3.**— Дисковидные ателектазы.
 - 4.**— Инфильтраты легочной ткани — характерно для инфарктной пневмонии.
 - 5.**— Расширение тени верхней полой вены вследствие повышения давления наполнения правых отделов сердца.
 - 6.**— Выбухание второй дуги по левому контуру сердечной тени.
-

Инструментальные методы диагностики

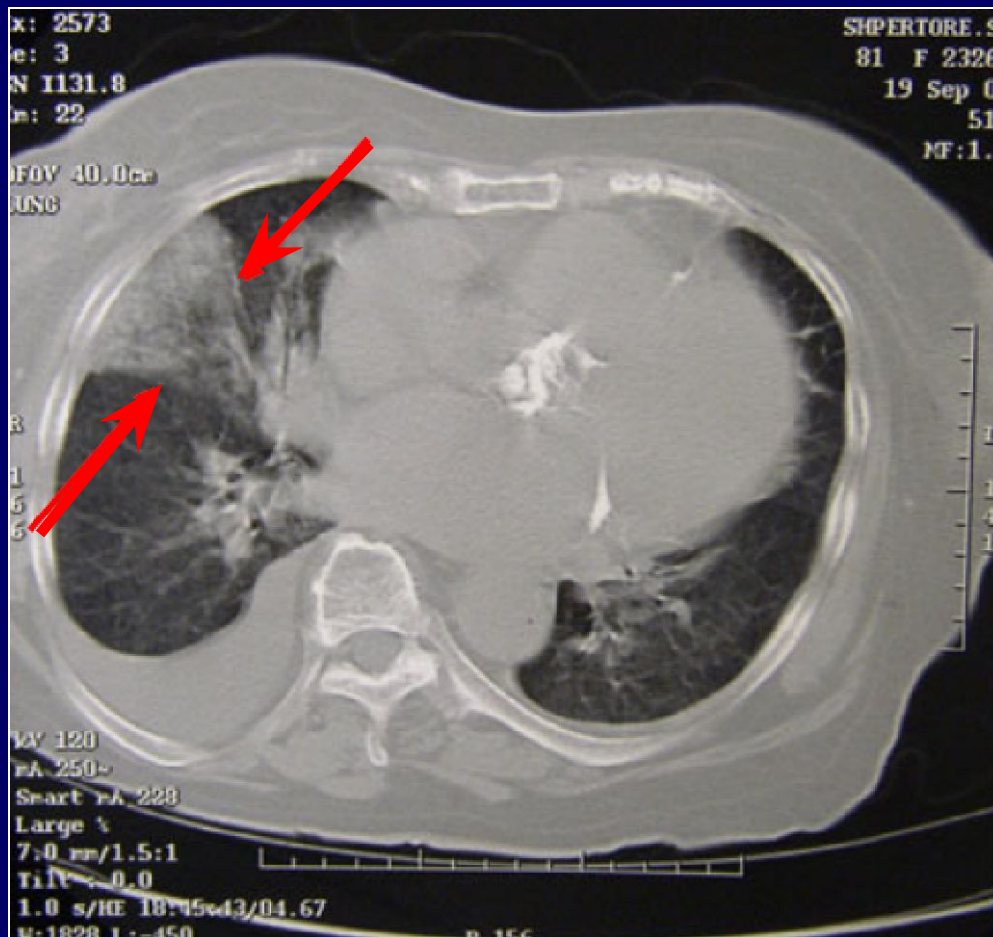
Рентгенография органов грудной клетки

**Симптом острого
легочного сердца
и/или инфаркта
легкого**



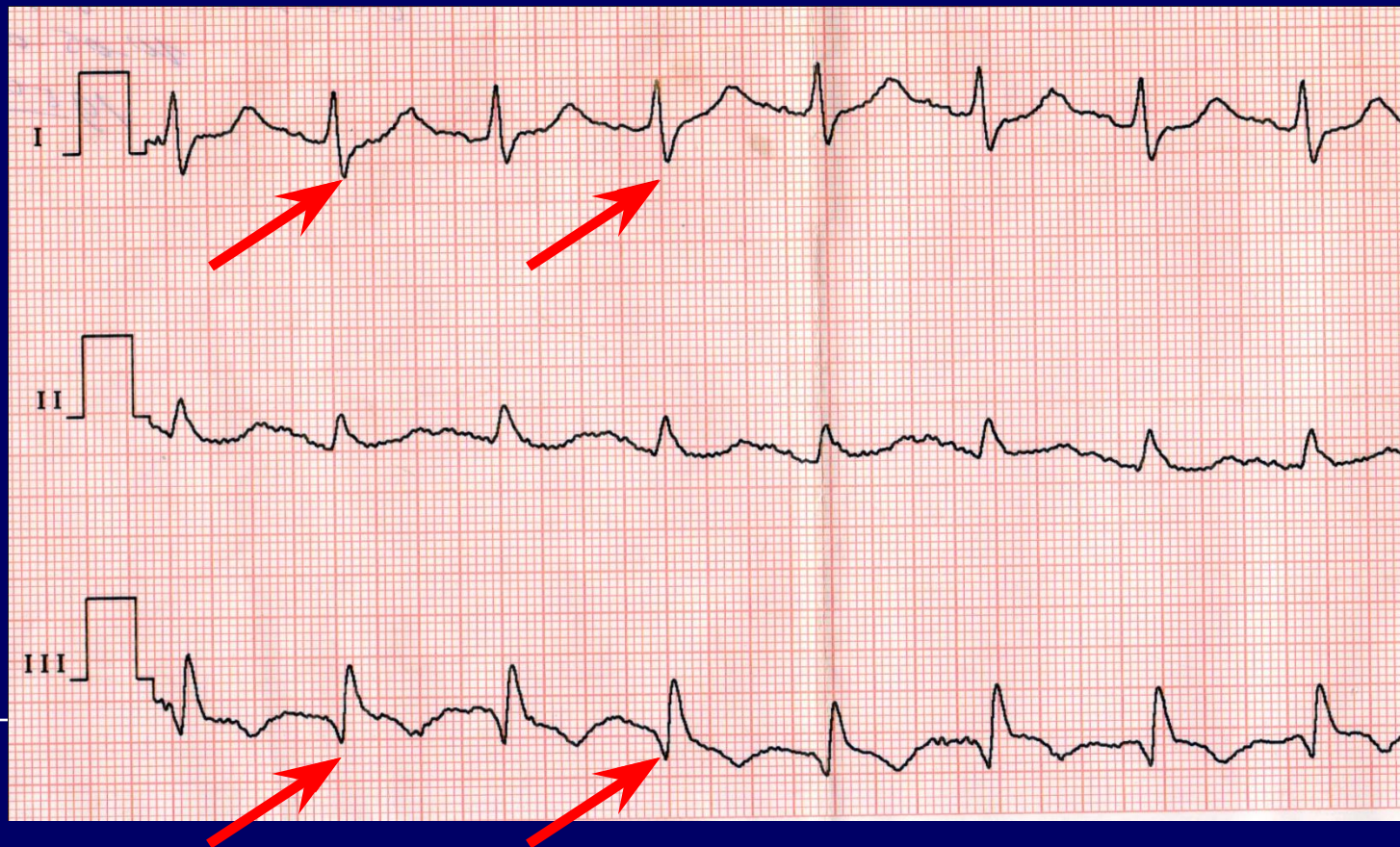
Инструментальные методы диагностики

**Компьютерная
томография
органов
грудной клетки**



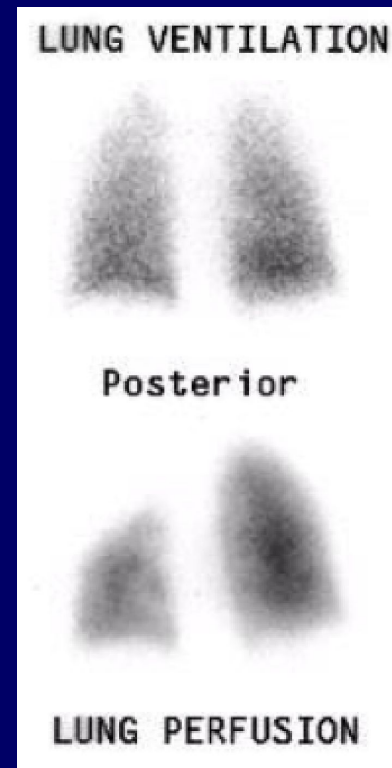
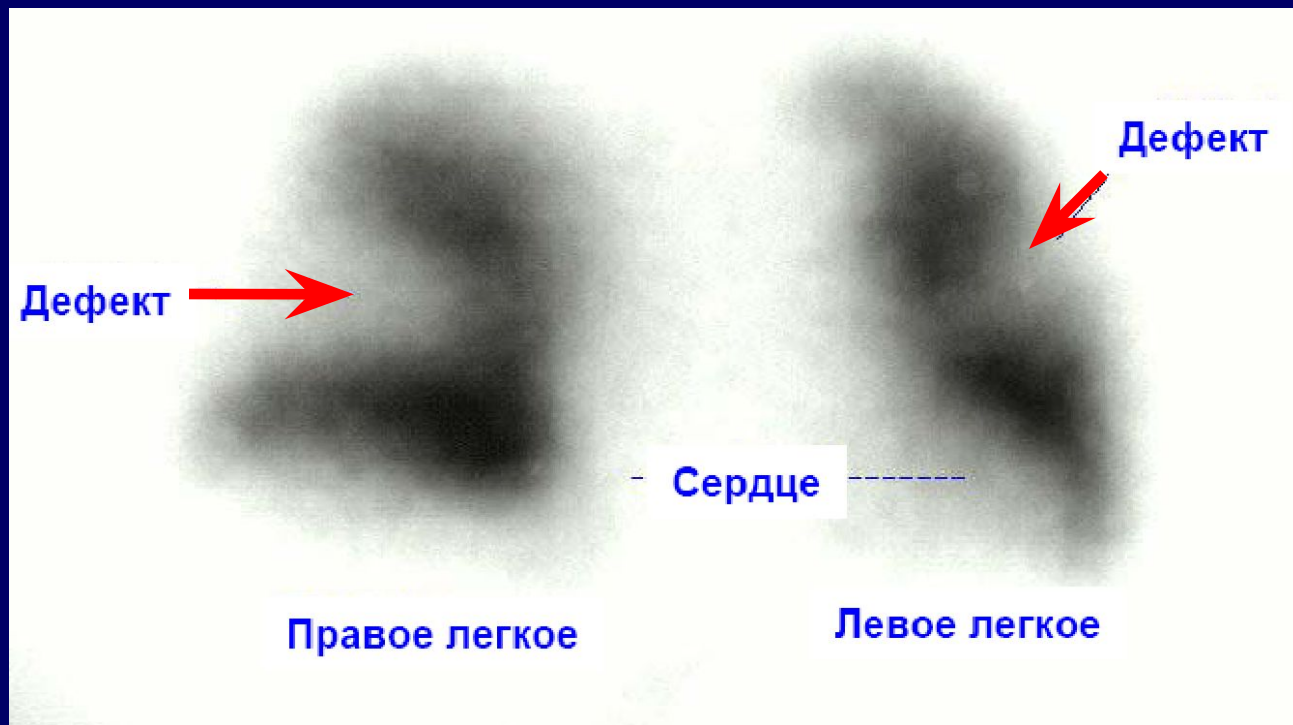
Инструментальные методы диагностики

Электрокардиография



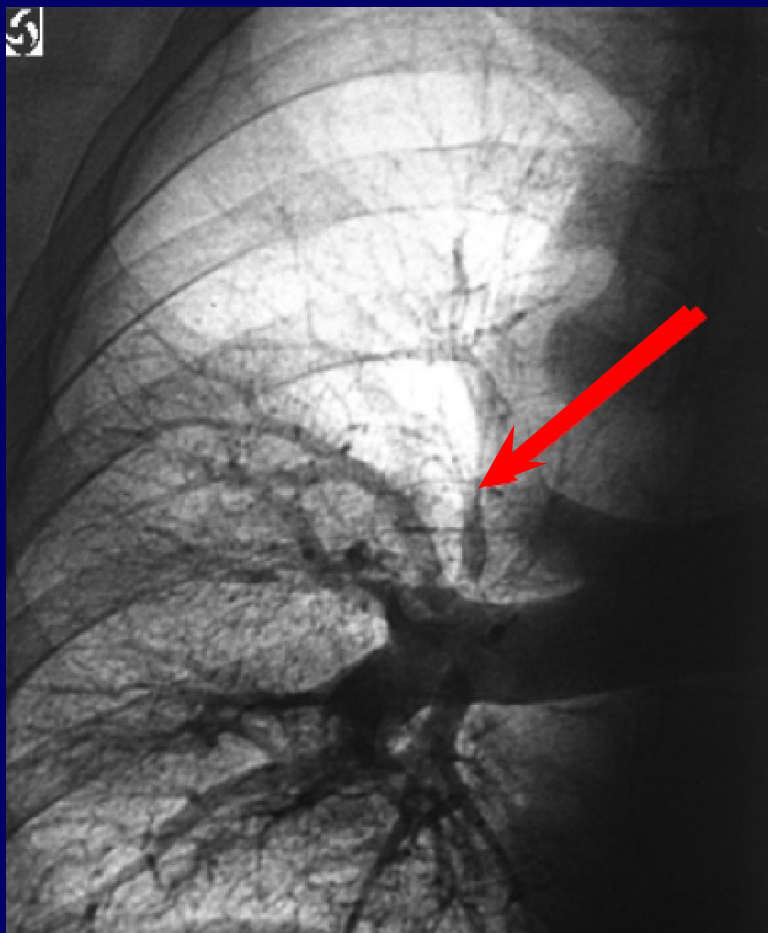
Инструментальные методы диагностики

Перфузионно-вентиляционная сцинтиграфия легких



Инструментальные методы диагностики

Ангиопульмонография – золотой стандарт



Лечение ТЭЛА

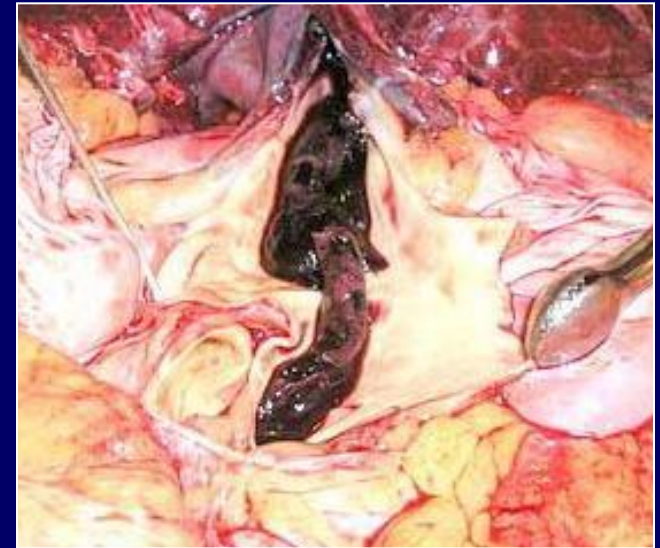
□ Симптоматическая терапия

- купирование болевого синдрома
- оксигенотерапия
- коррекция расстройств гемодинамики

□ Тромболитическая терапия

□ Антикоагулянтная терапия

□ Эмболэктомия



Тромболитическая терапия

Не позднее 10 суток от начала заболевания в течение 1-3 суток

- Стрептокиназа
- Урокиназа
- АПСАК
- Альтеплаза
- Ретеплаза
- Проурокиназа

П/к: массивная и субмассивная ТЭЛА

Пп/к: - недавно (до 10 дней) перенесенные хирургические вмешательства и травмы

- язвенная болезнь в фазе обострения
- возраст старше 80 лет
- неконтролируемая тяжелая артериальная гипертензия
- недавно перенесенный инсульт и др.





Режимы введения тромболитиков:

- **Стрептокиназа** – болюсом внутривенно 250000 ЕД на 50 мл 5% глюкозы в течение 30 мин, затем постоянная инфузия из расчета 100000 ЕД/час, или 1500000 в течение 2–х часов;
- **Урокиназа** – 100000 ЕД болюсно в течение 10 мин, затем 4400 ЕД/кг/час в течение 12–24 часов;
- **ТАП** – 15 мг болюсно в течение 5 минут, затем 0,75 мг/кг за 30 мин, далее 0,5 мг/кг за 60 минут. Общая доза 100 мг.
- После окончания тромболитической терапии проводится гепаринотерапия в течение 7 дней из расчета 1 000 ЕД в час.



Антикоагулянтная терапия

Прямые антикоагулянты:

- Гепарин
- Фрагмин (Дальтепарин)
- Фраксипарин (Надропарин)
- Клексан (Эноксапарин)
- Сулодексид (Вессел дуэ ф)
- Флуксум(Парнапарин)
- Кливарин (Ревипарин)

Непрямые антикоагулянты:

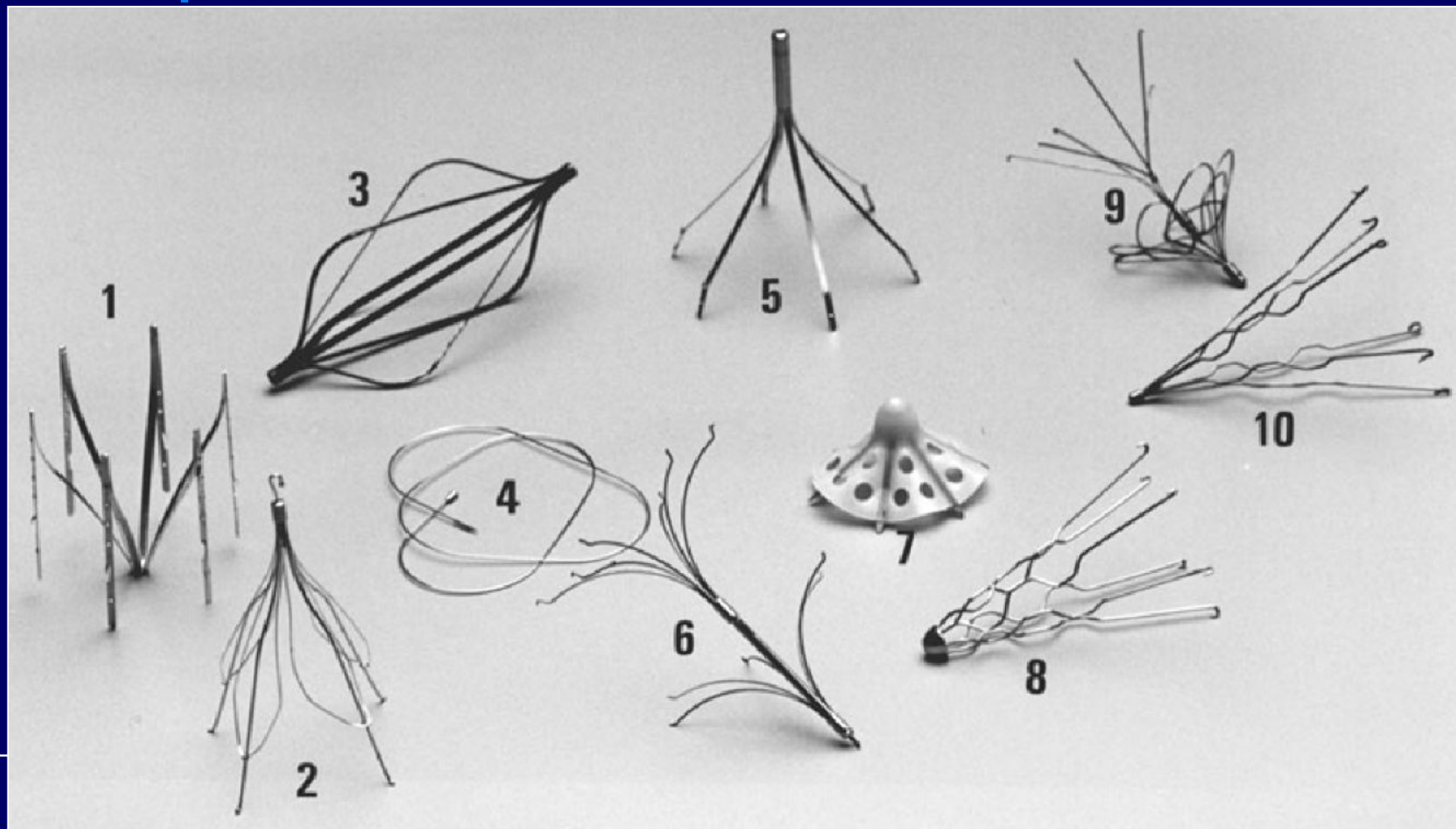
- Производные кумарина (варфарин, аценокумарол)
- Производные индандиола (фенилин)



Трудности при использовании стандартных антикоагулянтов

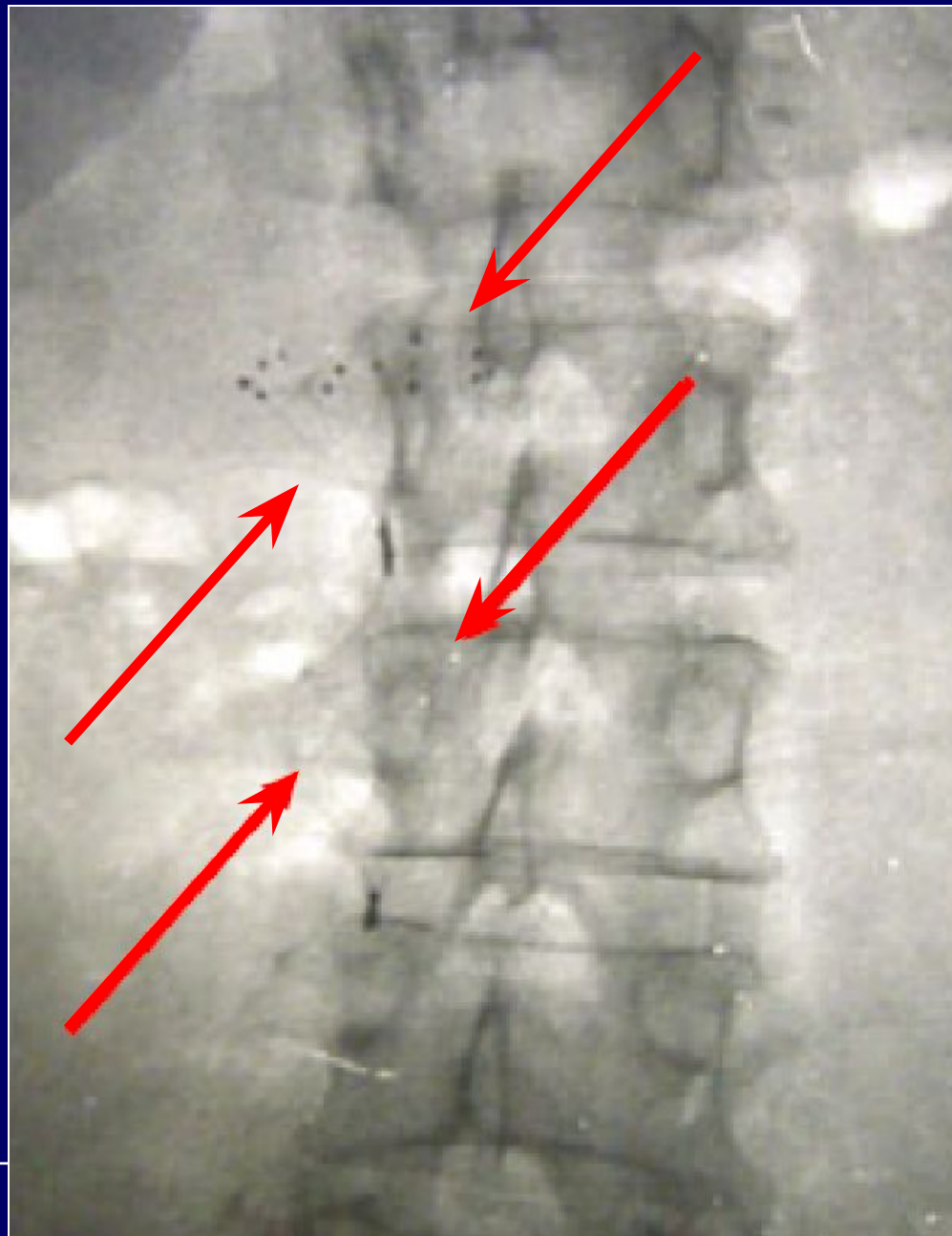
- ◆ медленное развитие действия
- ◆ подбор индивидуальной дозы: 5-10 дней
- ◆ начало лечения - гепарины
- ◆ узкое терапевтическое окно
- ◆ постоянный контроль МНО
- ◆ множественные лекарственные и пищевые взаимодействия
- ◆ в случае передозировки – кровотечения, высокий риск кровотечения и при применении эффективной дозы
- ◆ в случае применения недостаточной дозы - ускользание антикоагулянтного эффекта - развитие ТЭЛА

Хирургическое лечение. Имплантация кава-фильтра





Имплантация кава-фильтра





Профилактика ТЭЛА

- Превентивная диагностика глубоких тромбозов вен нижних конечностей
- Подкожное введение **низкомолекулярных гепаринов** (фраксипарин, ревипарин, эноксипарин) 2 р/сут
- Подкожное введение малых доз **нефракционированного гепарина** (5 000 ед 2-4 р/сут)
- **Аспирин** 325 мг в сутки
- **Сокращение периода иммобилизации** и ранняя активизация больных в послеоперационном периоде
- **Бинтование ног** эластичными бинтами



Частота развития тромбоза глубоких вен у пациентов с травмой без применения методов профилактики.

Вид повреждения	Частота развития ТГВ,	%
□ Переломы позвоночника		68
□ Переломы костей таза		61
□ Переломы бедра		80
□ Переломы большеберцовой кости		77
□ Переломы лодыжек		74
□ Сочетанная травма (нижние конечности и ЧМТ)		77



Идеальный антикоагулянт

- ◆ Повышенная безопасность: **высокая эффективность и низкий риск кровотечений**
 - ◆ Фиксированная доза
 - ◆ Широкое терапевтическое окно
 - ◆ Отсутствие необходимости мониторинга степени гипокоагуляции
 - ◆ Быстрое начало и окончание действия
 - ◆ Инактивация свободного и связанного с фибрином тромбина
 - ◆ Пероральный прием
 - ◆ Отсутствие взаимодействия с пищей и другими лекарствами
-

Идеальный антикоагулянт

1. Прадакса



2. Ксарелто





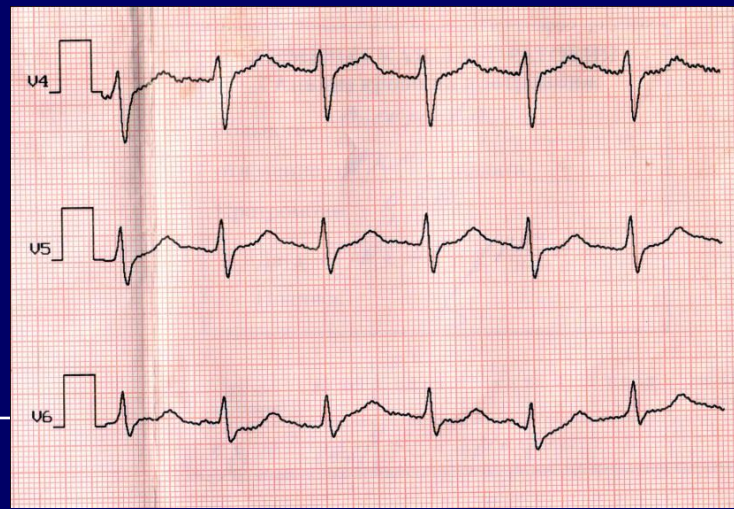
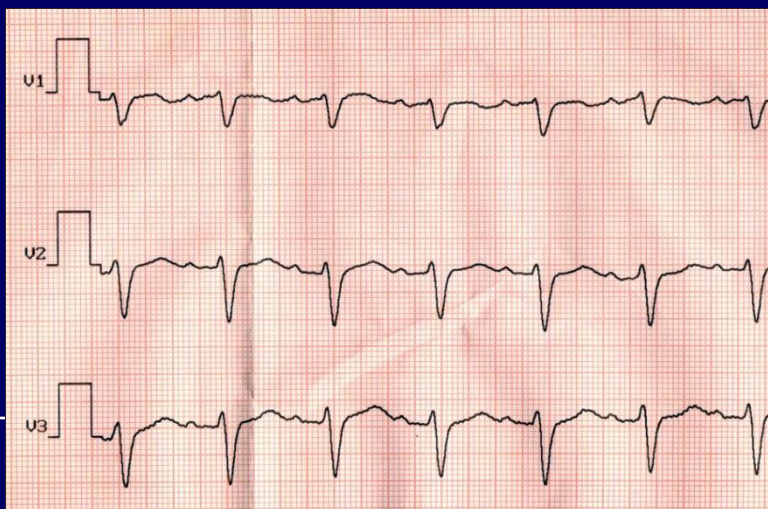
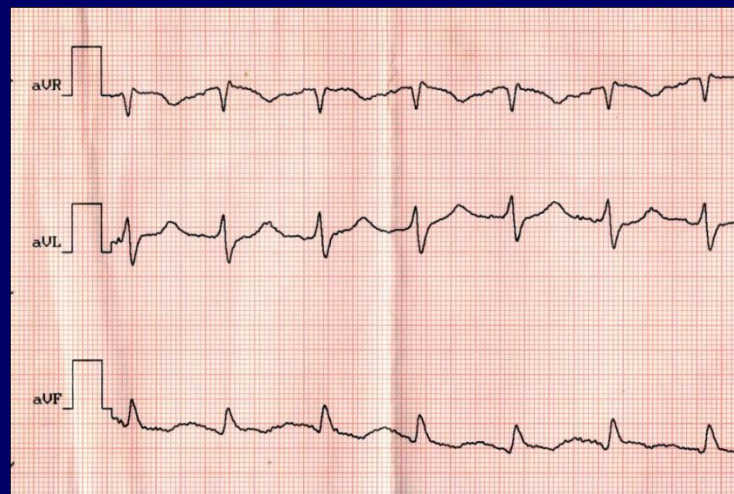
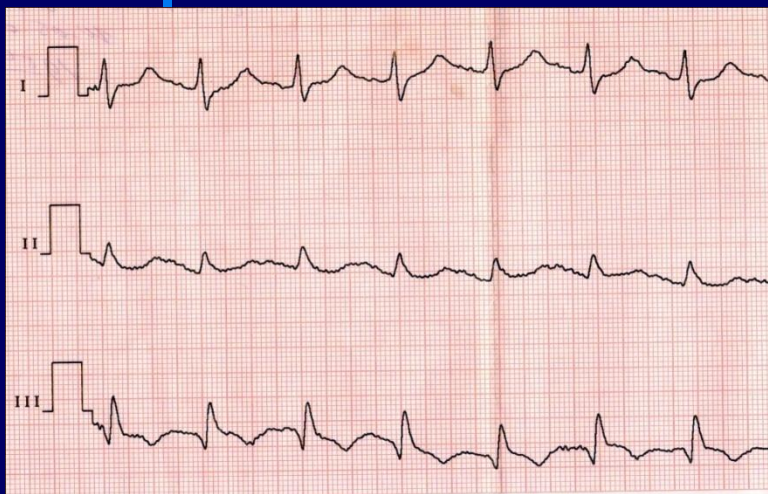
Клинический случай

- Больная О., 61 года, поступила **по экстренным показаниям** в травматологическое отделение РОКБ. через 2 суток от начала заболевания

- **Жалобы при поступлении:**
 - Боли в икрах, правой верхней конечности
 - Отечность правой верхней конечности
 - Изменение окраски кожи конечностей
 - Наличие язв (некрозов) на правой в/к
 - Общая слабость
 - Одышка в покое

- **Из анамнеза:** за 1,5 месяца до поступления – **радикальная мастэктомия слева**, лучевая и химиотерапия по поводу с-г левой молочной железы
 $T_4 N_2 M_0$
- **Объективно:** состояние тяжелое, общий цианоз с мраморным оттенком. Дыхание ослабленное, хрипов нет. ЧДД 35-36 в мин., тоны сердца глухие, аритмичные (фибрилляция предсердий), АД 150/90 мм.рт.ст., ЧСС 100 уд/мин
- **Местно:** правая верхняя конечность увеличена в объеме, синюшна, чувствительность и движения в кисти и пальцах отсутствуют, отмечаются **участки некроза кожи с наличием геморрагических пузырей**. П/о рубец на грудной клетке с дефектом 4*2 см и сукровичным отделяемым из места расхождения швов

Электрокардиограмма

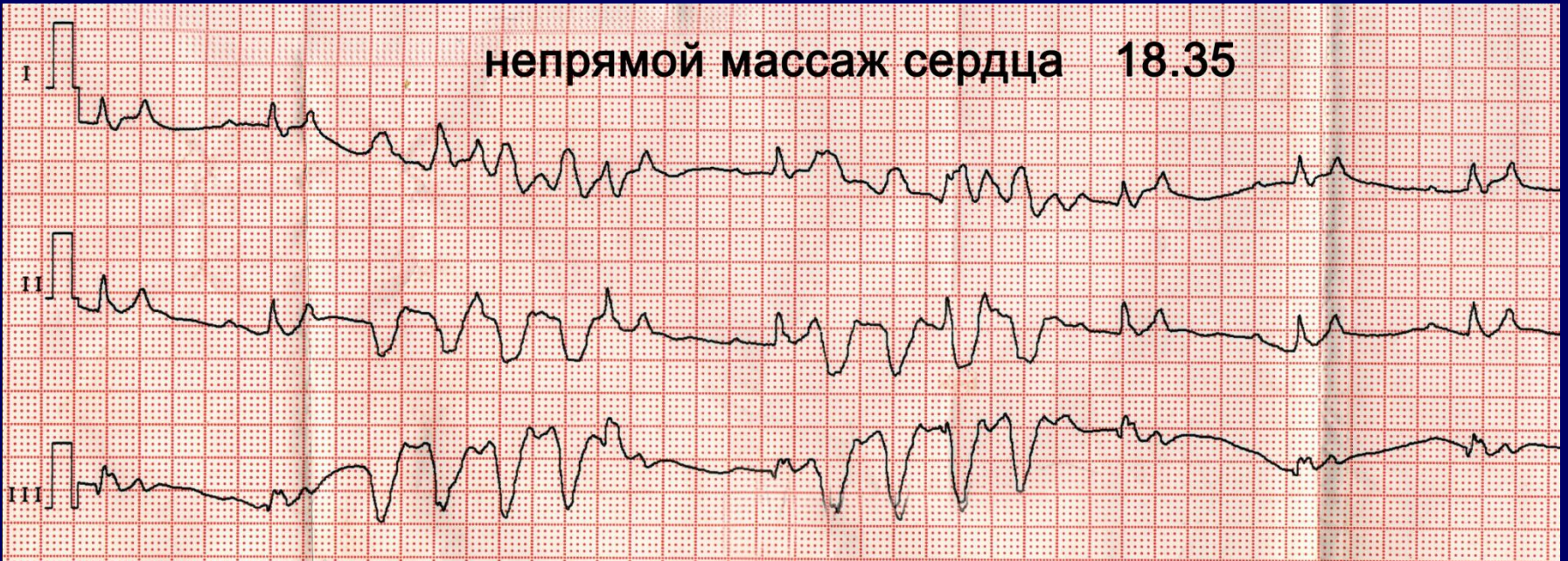


Динамика состояния больной

	АД	ЧСС	ЧДД	Диурез	Мероприятия
17.30	150/90	120	55	норма	стрептокиназа 250 тыс
19.30	80/60	150	40	снижен	- преднизолон - допамин 200 мл
20.00	80/50	140	45	—	допамин 200 мл
20.40	Не определя- ется	118	50	—	- допамин 200 мл - гидрокортизон 250 мг
21.00	АД и Ps на периферии не определяются		58	—	- адреналин - кальций хлористый 10 мл
21.10	АА, Ps и самостоятельное дыхание отсутствуют			—	реанимационные мероприятия

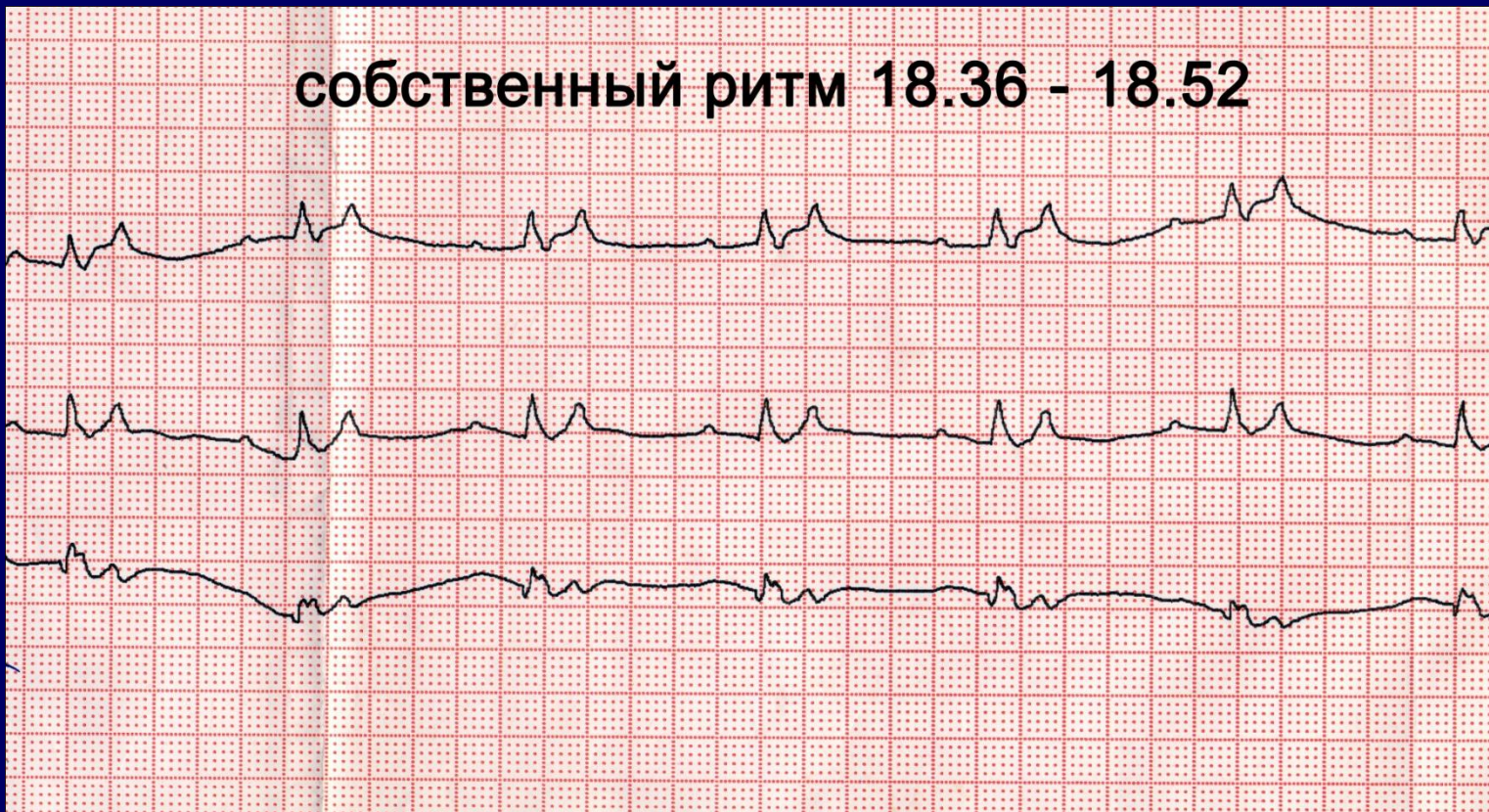
Реанимация

непрямой массаж сердца 18.35

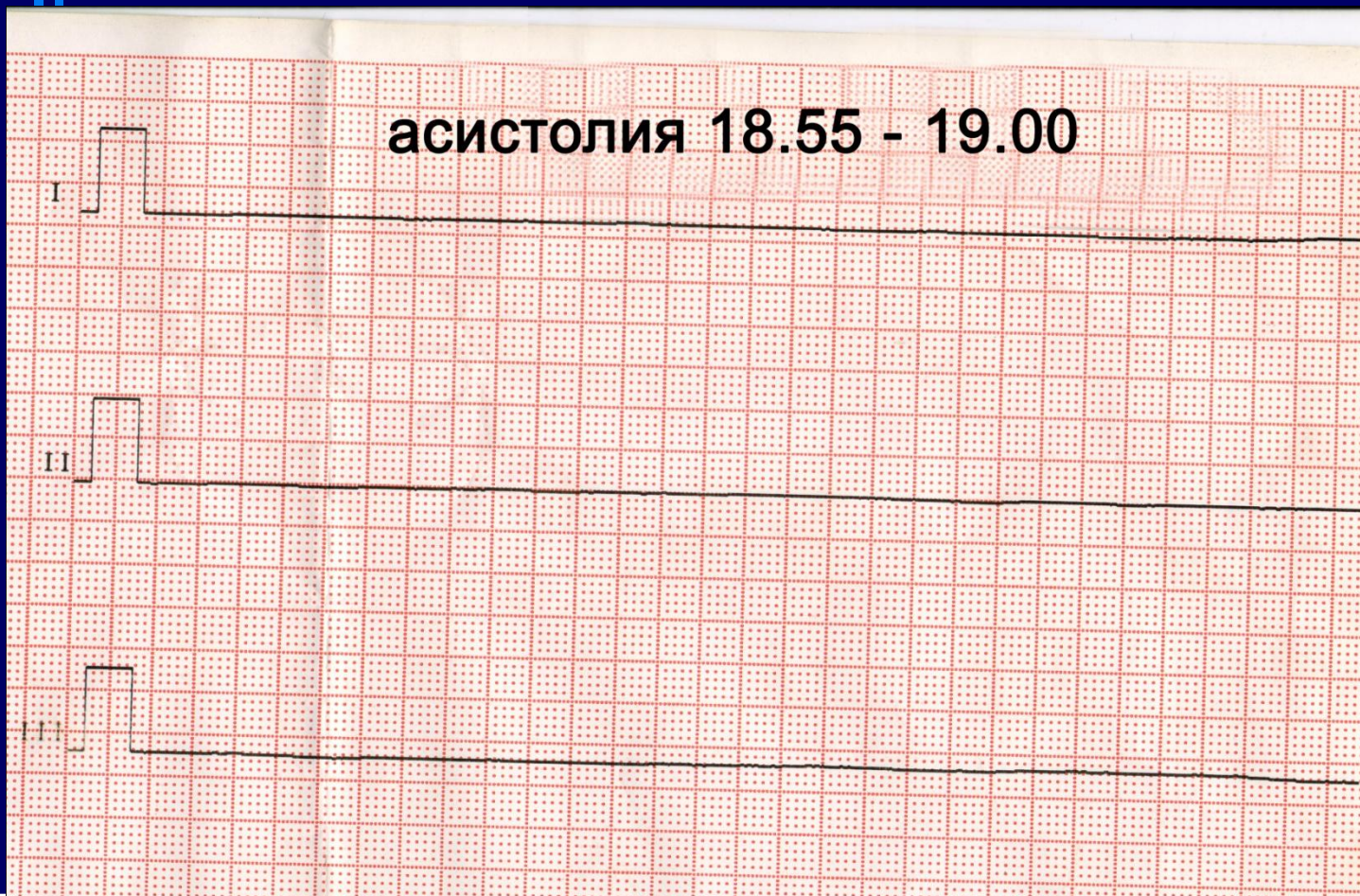


Реанимация

собственный ритм 18.36 - 18.52



Реанимация



Заключительный клинический диагноз

- Острый тромбоз глубоких вен левой нижней конечности. Гангрена правой верхней конечности. Массивная ТЭЛА.

Результаты вскрытия

Причиной смерти больной О., 61 года, послужил рак молочной железы, осложнившийся раковой эмболией мелких вен верхней правой конечности с их восходящим тромбозом и гангреной правой кисти, предплечья и нижней трети плеча.

Непосредственной причиной смерти послужила интоксикация и тромбоэмболия ветвей легочной артерии. Имеет место расхождение диагнозов 2-й категории в связи с неправильным оформлением заключительного клинического диагноза (диагноз нерубрифицирован).



Выводы

1. Тромбоэмболия легочной артерии – сложная клиническая проблема, которая нередко является причиной острой сердечной недостаточности и смерти больного (смертность достигает 30%)
 2. Частота диагностических ошибок, по данным разных авторов, достигает 50 - 75 %.
 3. Диагностика тромбоэмболии легочной артерии должна строиться не только на оценке клинической симптоматики, но и последовательном применении традиционных и специальных методов исследования легочного кровотока, сердца и глубоких вен нижних конечностей.
-



***Спасибо
за
внимание***
