

ТРОМБОЭМБОЛИЯ ЛЁГОЧНОЙ АРТЕРИИ

Выполнила : Ермухан А.М.

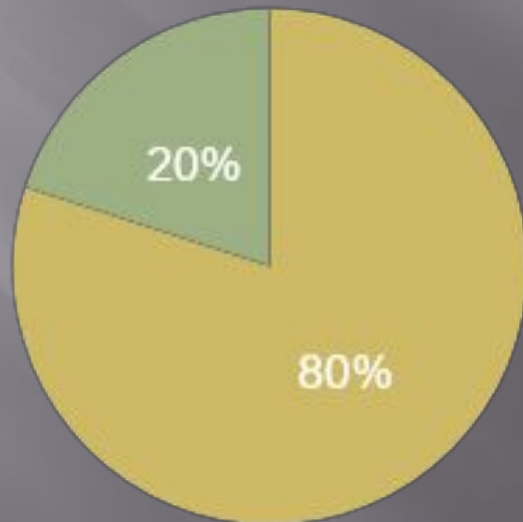
Проверил: Койшыбаев А. К

- ▣ ТЭЛА- окклюзия просвета основного ствола или ветвей лёгочной артерии эмболом (тромбом), приводящее к резкому снижению кровотока в лёгких и вазоконстрикции лёгочных артериол.

Этиология:

- ▣ **ТРИАДА ВИРХОВА**
- ▣ Занос тромба с током крови;

Причины



- ТГВ-нижних конечностей
- НПВ, её притоки и полость сиг

Факторы риска:

- ▣ Хир.операции
- ▣ Травмы(особенно бедра)
- ▣ Гиподинамия, иммобилизация(Инсульт, ИМ)
- ▣ ХСН
- ▣ СР
- ▣ Беременность и роды
- ▣ Приём КОК

Факторы риска:

- ▣ Сенильный период
- ▣ Сепсис
- ▣ Ожирение
- ▣ Варикозная б.- нижних конечностей
- ▣ ТГВ и ТЭЛА в анамнезе

- ▣ Б.Крона, Эритремия, СКВ, Нефротический синдром, пароксизмальная ночная гемоглобинурия

Классификация:

- Массивная - поражение 50% сосудов
(шок, гипотензия, синкопе, ПЖСН)
- Субмассивная – 30-50%
(одышка, ПЖСН-незначительная)
- Немассивная – менее 30%
(одышка)

Классификация:

- Молниеносная
- Острая – EL в первые минуты
- Подострая – EL в первые часы или дни
- Хроническая – EL в течении нескольких месяцев
- Рецидивирующая
- Стёртая

Патогенез:

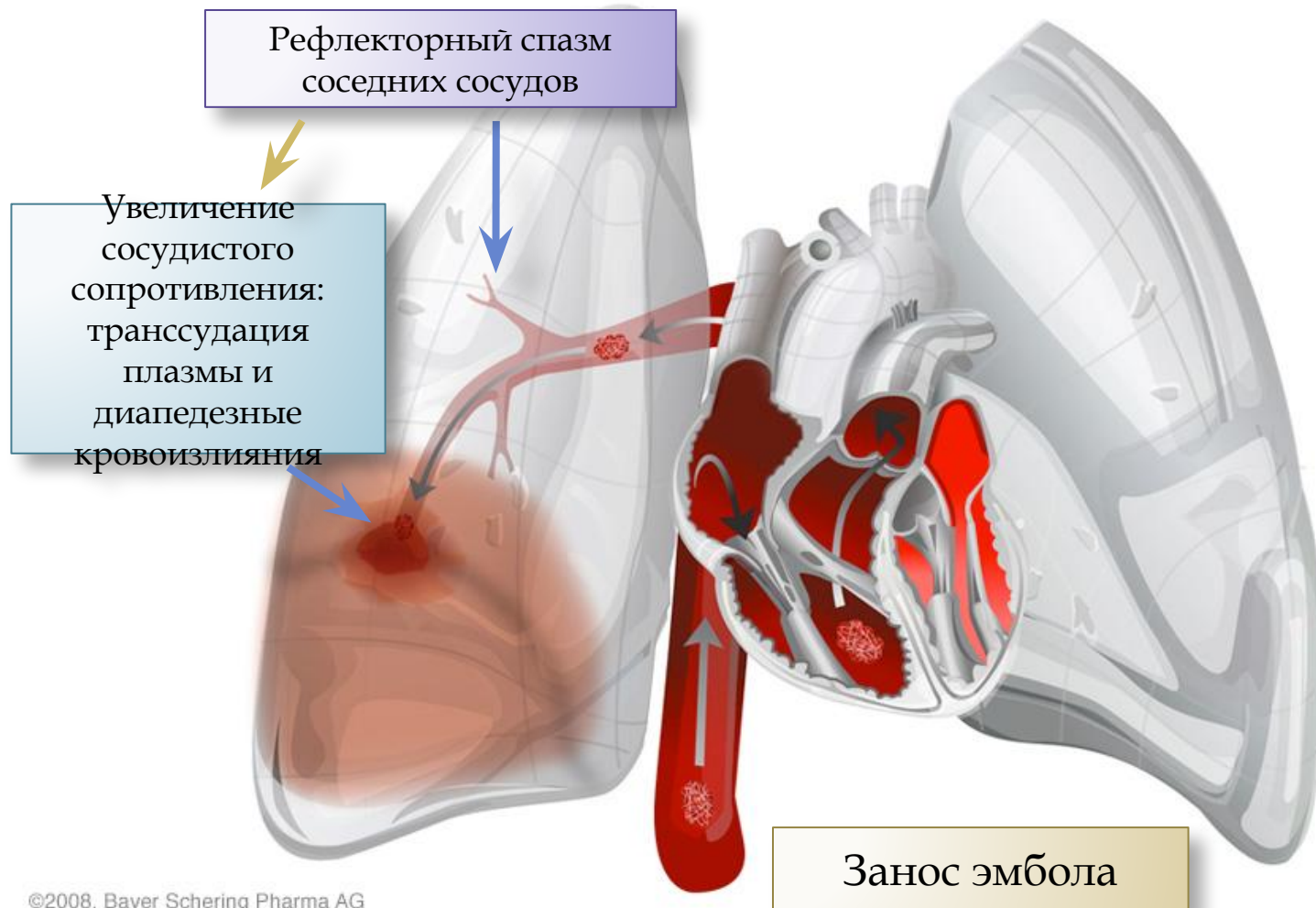
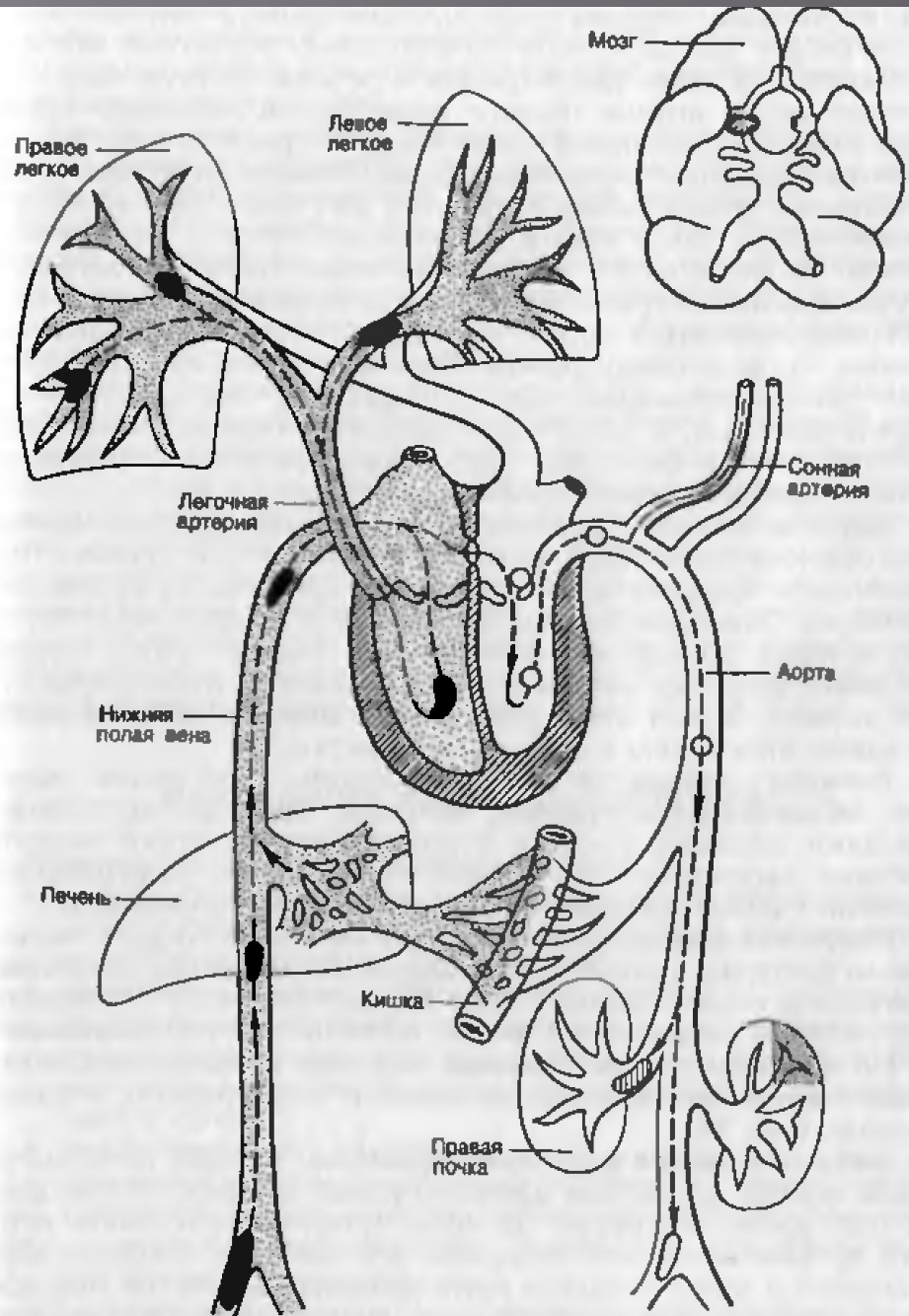


Схема направления движения эмболов (по Я.Л. Рапопорту)



ЗАНОС ЭМБОЛА

Фиксация в артериальном русле

Раздражение рецепторов

Бронхоспазм

Ателектаз

Артериальная гипоксемия

Чугунный Цианоз

Стимуляция γ -рецепторов (Ваготония)

Вазоспазм
↓ выработка сурфактанта

ИНФАРКТ ЛЁКОГО

+ Овальное окно

Компенсаторная гипервентиляция

рефлекторная

Закупорка сосуда

Увеличение сосудистого сопротивления:
транссудация плазмы и
диапедезные кровоизлияния

ЛЕГОЧНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ

Сердечная Недостаточность

Тахикардия
Нарушение проводимости (ЭС, фибриляция)

5-НТ
ГХА₂
ГИСТАМИ
Н

Патогенез:

ТЭЛА

Массивная,
основного
ствола

Субмассивная

Мелких
ветвей

Лёгочная
гипертензия
(30-40мм.Нг)

Лёгочная
гипертензия

Повышение
пульмонального
давления

Острое
лёгочное
сердце

ПЖСН (Дисфункция
и дилатация)

Прогиб МЖП и ↓Объема
ЛЖ

↓АД

ИСХОДЫ

- 1.Тромболизис, организация, реканализация;
- 2.Персистирующая окклюзия лёгочная гипертензия и СН
- 3.Гнойное расплавление

Клиническая картина:

- ▣ Одышка в покое(без *ортопноэ*);
- ▣ Пепельный, бледный цианоз, чугунный;
- ▣ Тахикардия, ЭС, Мерцание;
- ▣ $\uparrow t^{\circ}C_{\text{тела}}$ не смотря на коллапс;
- ▣ Кровохаркание (при инфаркте легкого)
- ▣ Болевой синдром
 1. **Ангинозноподобный;**
 2. **Лёгочно-плевральный;**
 3. **Абдоминальный;**

Клиническая картина:

- ▣ ↓ артериального (снижение фракции выброса),
- ▣ ↑ венозного давления (ПЖСН).
- ▣ Аускультация:
 1. Ослабление дыхания
 2. Хрипы (сухие влажные) крепитация, шум трения плевры
- ▣ Синдром острого лёгочного сердца:
 1. Патологическая пульсация
 2. Акцент 2 тона и систолический шум в III точке
 3. Протодиастолический, пресистолический (галоп) у левого края грудины
 4. Набухание шейных вен
 5. Симптом Плеша (печёчно-ярёмный рефлюкс)

Клиническая картина:

- Церебральные расстройства (сонливость, заторможенность, головокружение, синкопе, адинамия, гипервозбуждение, миоклонии, непроизвольные дефекация и микция)
- ОППН

Wells score, 2001 (вероятность ТЭЛА)

- Клиника ТГВ – 3 балла
- клиника ТЭЛА (классическая) – 3 балла
- ТК > 100 уд./мин. – 1,5 балла
- Иммобилизация или хир.операция за 3 дня – 1,5 балла
- ТГВ или ТЭЛА в анамнезе – 1,5 балла
- Кровохаркание -1 балл
- Нео за последние 6 мес. – 1 балл.

<2 – вероятность низкая

2-6 – умеренная

>6 – высокая

Женевская шкала (2006)

Показатель	Баллы
Возраст > 65 лет	1
ТГВ и ТЭЛА в анамнезе	3
Хир. операция или перелом за мес.	2
Нео	2
Клиника ТГВ	3
Кровохаркание	2
ТК 75-94 уд./мин.	3
ТК > 95 уд./мин	5

<3 – вероятность низкая
4-10 – умеренная
>11 – высокая

DDS:

Признаки	ТЭЛА	Инфаркт миокарда
Характер боли в загрудинной области	Острая, внезапно возникающая боль за грудиной	Интенсивная давящая боль за грудиной волнообразного характера (то усиливающаяся, то ослабевающая) Бывает достаточно часто
Иррадиация боли в левую руку, левую лопатку	Не характерна	
Изменения ЭКГ в острой фазе заболевания:		
• синдром S_1Q_{III}	Характерен	Не характерен
• отклонение электрической оси сердца вправо, внезапно возникающее	Характерно	Не характерно
• высокие нерасширенные зубцы $R_{II, III}, avF, V_1$	Характерны	Не характерны
• высокий зубец R в отведении avR	Наблюдается часто	Не характерен
• смещение сегмента ST	Подъем кверху от изолинии в отведениях III, V_{1-2} , иногда avR и смещение книзу от изолинии в отведениях I, II, avL, V_{5-6}	При нижнедиафрагмальном инфаркте миокарда характер смещения интервала ST одинаков в III и II отведениях (т.е. кверху от изолинии)
• характер изменений зубца Q	Глубокий, но не широкий зубец Q_{III}, avF	Глубокий и широкий зубец Q ($>0.03''$) в отведениях III, II, avF (при нижнедиафрагмальном инфаркте миокарда)
Наличие клинических и рентгенологических признаков инфаркта легкого (в том числе шума трения плевры)	Характерно	Не характерно
Повышение содержания в крови ферментов:		
• ЛДГ ₁	Не характерно	Характерно
• ЛДГ _{III}	Характерно	Не характерно
• КФК-MB	Не характерно	Характерно
• аспарагиновой аминотрансферазы	Не характерно, но иногда наблюдается	Характерно
Появление характерных рентгенологических признаков ТЭЛА (выбухание конуса <i>a. pulmonalis</i> , расширение корня легкого, локальное просветление легочного поля, расширение верхней полой вены)	Характерно	Не характерно (при инфаркте миокарда, не осложненном ТЭЛА)
Перфузионное и вентиляционное сканирование легких	Обнаруживаются дефекты перфузии и вентиляции легких	Нормальная сканограмма

Диагностика:

- ▣ Лабораторная диагностика;
- ▣ ЭКГ;
- ▣ Rg-исследования;
- ▣ ЭхоКГ;
- ▣ УЗИ периферических вен;
- ▣ Сцинтиграфия лёгких;
- ▣ Ангиопульмонография
- ▣ Компьютерная томография

Лабораторная диагностика:

- ▣ **D-димер** плазмы (более 500нг/мл- достоверный показатель)
- ▣ Газы крови: Гипоксемия, гиперкапния
- ▣ +++СРБ (при инфаркт-пневмонии)

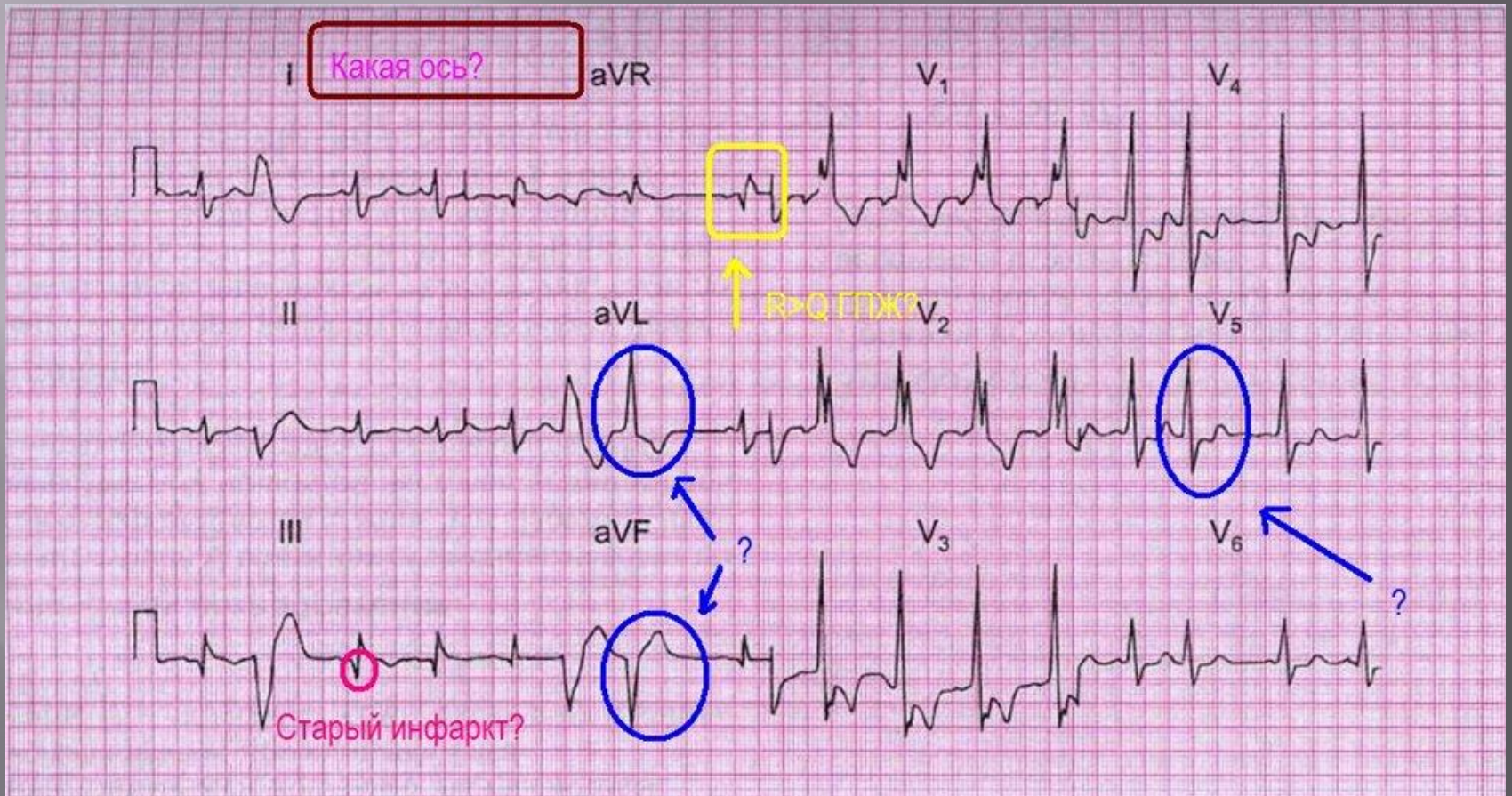
ЭКГ

▣ Синдром МакДжина-Уайта:

- ▣ Глубокий S_I и патологический Q_{II} , глубокий T_{II} (синдром $S_I Q_{II} T_{II}$);
- ▣ P -pulmonale(II, III, aVF, V_1);
- ▣ Блокада пр.ножки п.Гиса;
- ▣ $-T_{V1-4}$ (правые отделы) ишемия ПЖ;
- ▣ Элевация ST_{II}, aVF, aVR, V_1
- ▣ Правограмма ($R > S_{V1}$);
- ▣ Фибриляция предсердий.

Изменения не специфичны,
необходимо только для
исключения ИМ

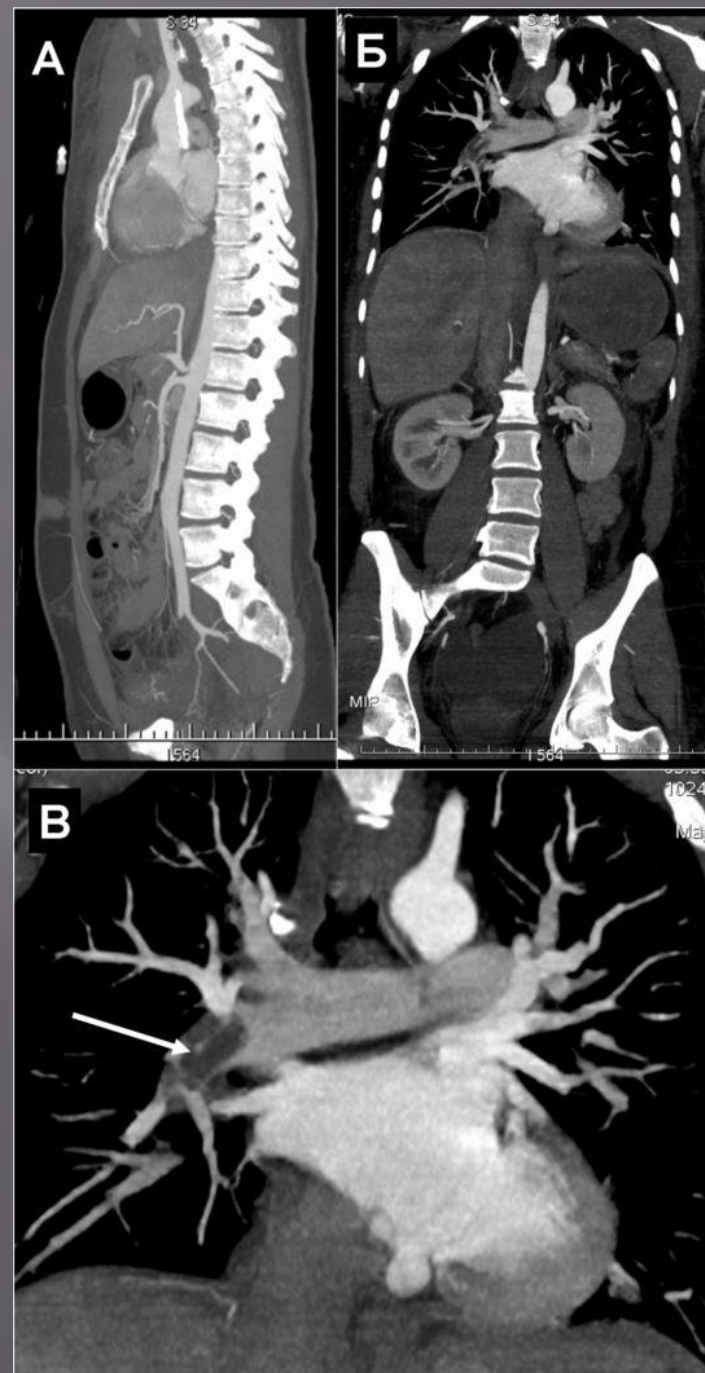
ЭКГ при ТЭЛА



Rg-исследование:

- ▣ Высокое стояние купола диафрагмы (релаксация диафрагмы);
- ▣ Ателектазы дисковидные;
- ▣ Плевральный выпот;
- ▣ Инфильтрат (субплевральный или конусообразный);
- ▣ Симптом ампутации;
- ▣ Локальное уменьшение васкуляризации (сп Вастермарка);
- ▣ Треугольник Хамптона;
- ▣ Полнокровие правой ЛА - сп.Палла

Компьютерная томография:



ЭхоКГ:

- Дилатация ПЖ
- Гипокинез стенки ПЖ
**НО ПОДВИЖНОСТЬ
ВЕРХУШКИ**
- Смещение МЖП
- Неспадение НПВ в
инспираторный
период
- Шунтирование крови
- Трикуспидальная
регургитация

- Признаки лёгочной
гипертензии
(гипертрофия и
дилатация ПЖ)

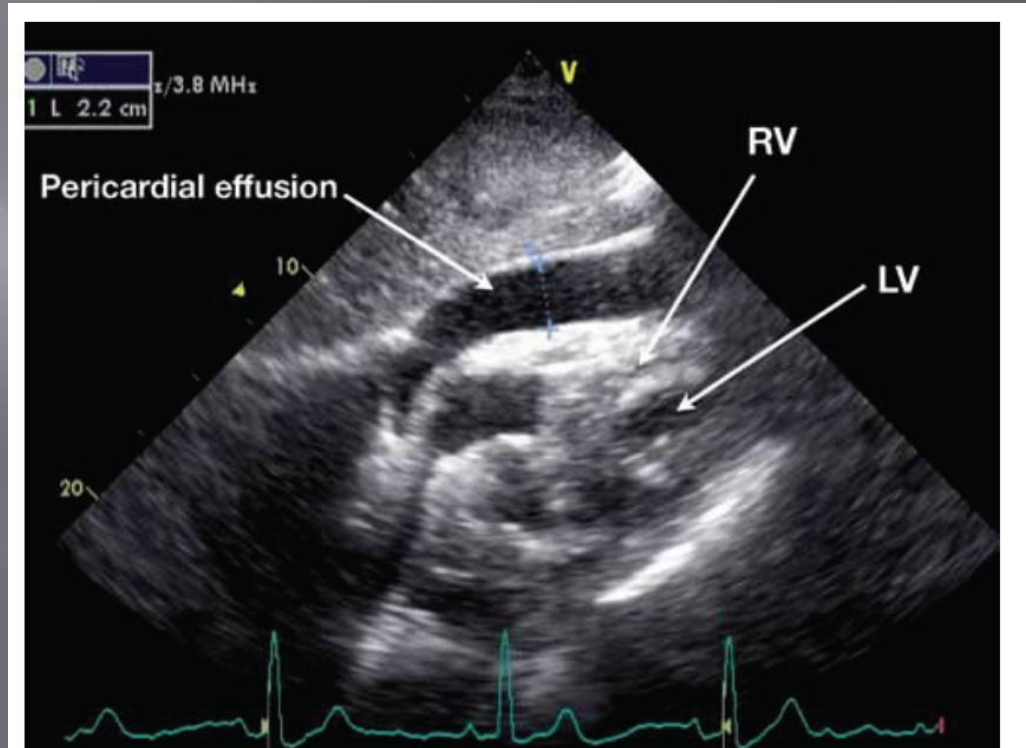
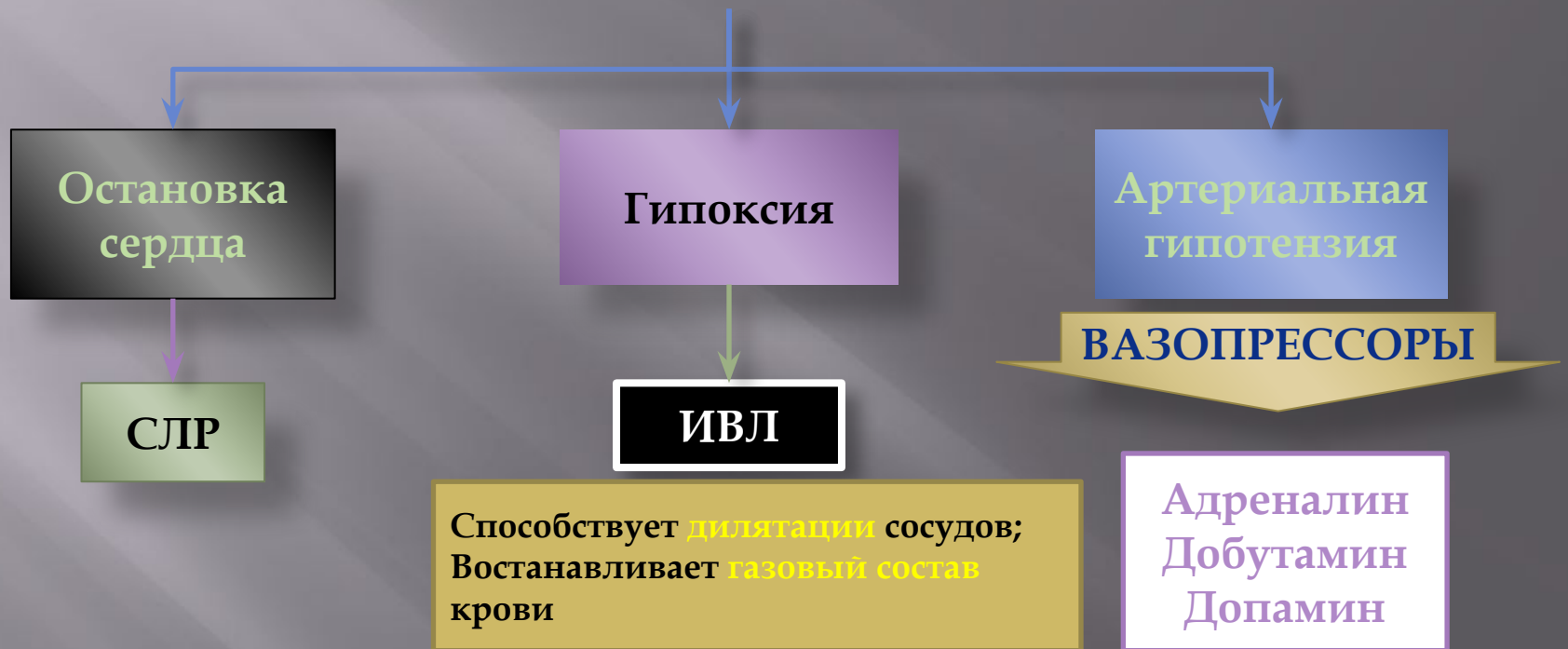


FIGURE 1: Transthoracic echocardiography subcostal view demonstrating large pericardial effusion measuring 2.2 cm with end-diastolic right-ventricular chamber collapse, making the echocardiographic diagnosis of tamponade. RV, right ventricle; LV, left ventricle.

УЗИ периферических вен:

- ▣ Компрессионная УЗИ (в В-режиме)
В просвете находится тромб если при надавливании она не спадается
- ▣ Допплер-УЗИ
Нарушение гемореологии

Коррекция гемодинамики и ГИПОКСИИ:



Антикоагулянты:

- Нефракционированный гепарин На 5000-10000ЕД/ч в/в болюсно потом 1000-1500ЕД/ч 5-10дней
(↑АЧТВ в 1,5-2 раза)
- Низкомолекулярные гепарины (эноксипарин, фраксипарин) 0,5-0,8мл подкожно 2 раза в сут. 5-10дней
- Со 2 дня Варфарин 5мг- 3-6 мес. (под контролем МНО)

Тромболизис:

- ▣ Стрептокиназа 1 500 000 ЕД за 2 ч в периферическую вену
- ▣ Гепарин на это время отменяем (вводим после снижения АЧТВ 80с.)

Хирургическое лечение:

- ▣ Лечение: эмболэктомия;
 - Чрезкожная эмболоэктомия
 - Катеторная фрагментация тромбоэмбола
- ▣ Профилактика: установление кавальных фильтров.

Прогноз:

- ▣ Летальность: нелеченых 30% (за 30 дн.)
при своевременной терапии 10%;
- ▣ при массивной ТЭЛА 100%
- ▣ при повторной ТЭЛА 45%

- ▣ Смерть в первые 2 недели: **пневмония, осложнения ССС**