

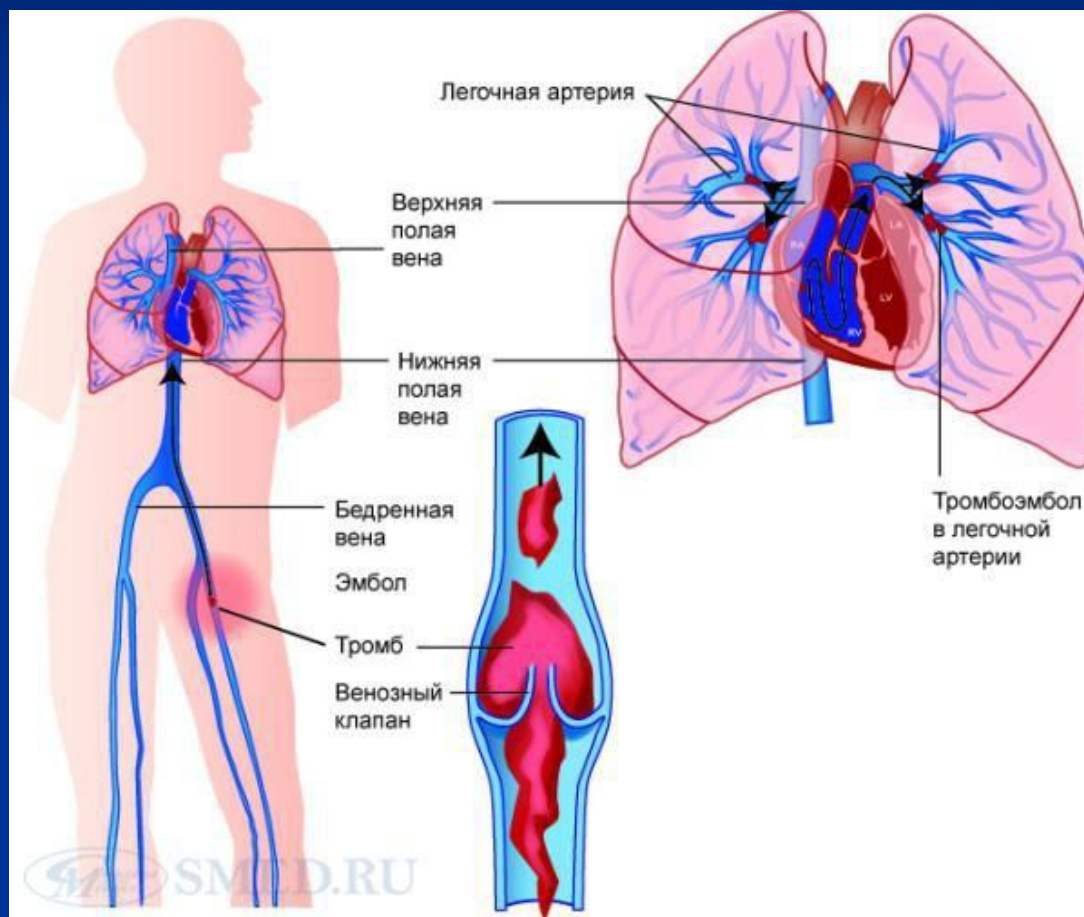
Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова

Тромбоэмболия легочной артерии: возможности ультразвуковой диагностики

Выполнил: слушатель VI факультета ст. л-т
м/с Кутявин В.А.

Санкт-Петербург
2016 г.

Тромбоэмболия легочной артерии - это окклюзия артериального русла лёгких тромботическими массами сформировавшимися в венах большого круга кровообращения



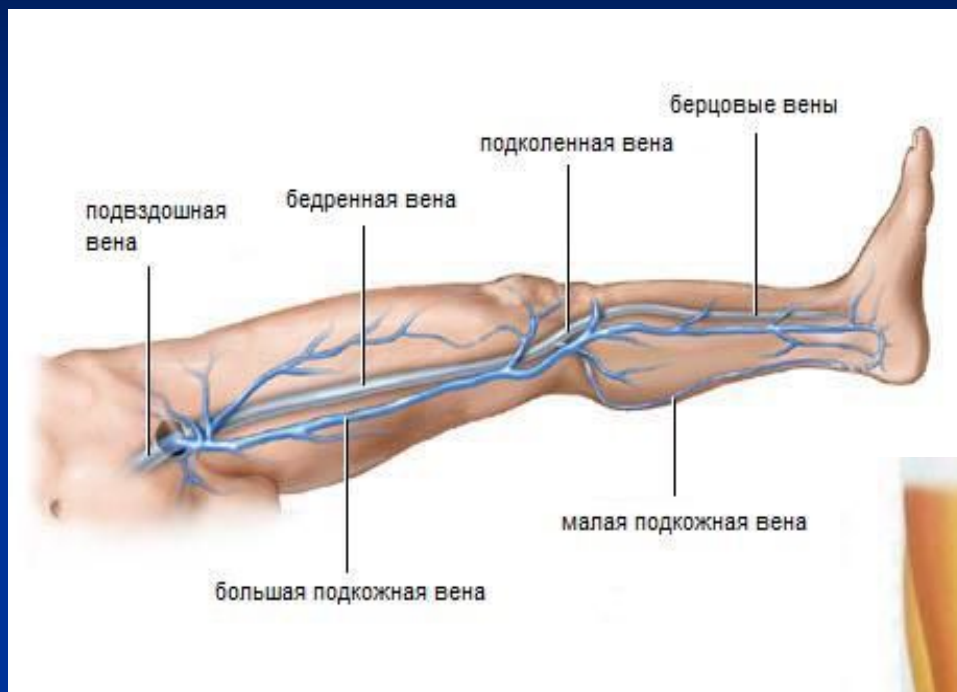
Эпидемиология ТЭЛА

- Ежегодная частота ВТЭО 70-113 случаев на 100 000 населения
- Ежегодная частота ТЭЛА 35-40 случаев на 100 000 населения
- По данным регистра ICOPER3-х месячная летальность больных с ТЭЛА 17,4%
- ТЭЛА -причина смерти у 15% стационарных больных
 - в общей хирургии –5%
 - в травматологии и ортопедии –23,7%
 - в акушерстве –2,8-9,2%
- Частота прижизненной диагностики около 30%

Источники ТЭЛА

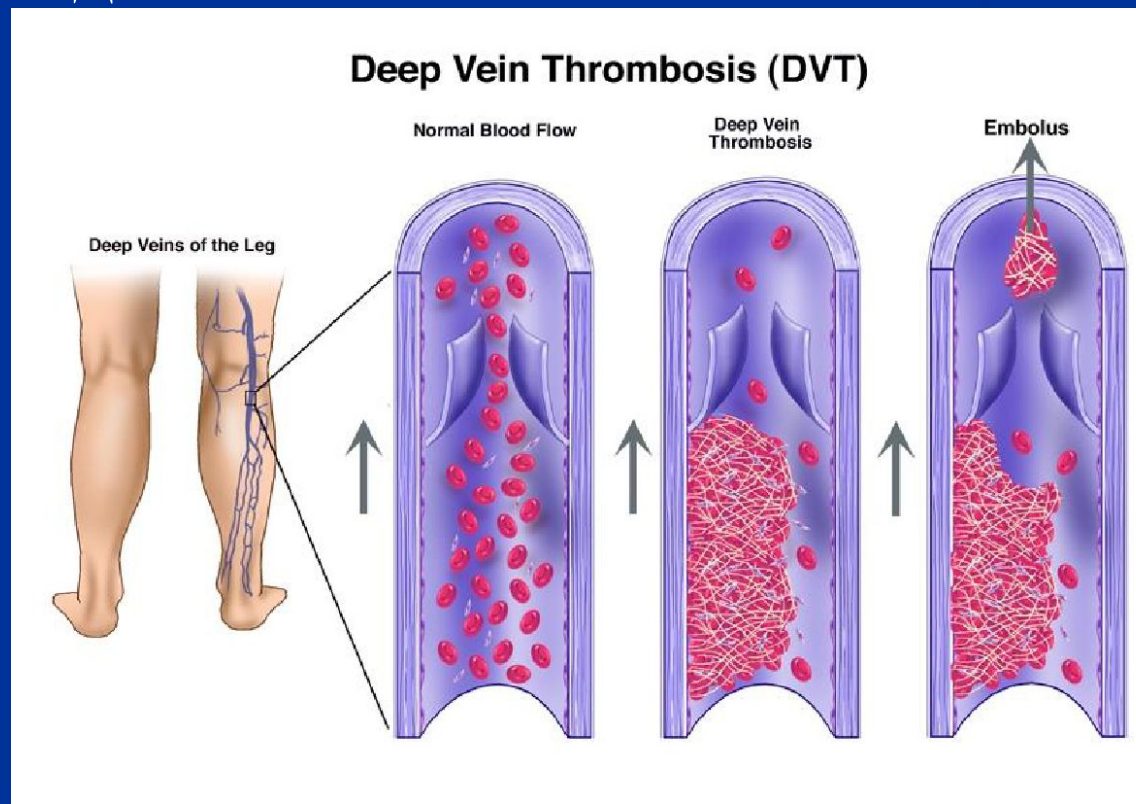
- Бассейн нижней полой вены (глубокие вены нижних конечностей, илеокавальный сегмент) – более 90%
- Бассейн верхней полой вены, правое предсердие, правый желудочек сердца – менее 10%.

Венозная система нижних конечностей



Триада Вирхова

- • Гиперкоагуляция
- Замедление кровотока
- Повреждение эндотелия



Патогенез ТЭЛА



Рекомендации и протоколы по диагностике ТЭЛА

- Рекомендации Европейского Общества Кардиологов по диагностике и ведению пациентов с острой эмболией системы легочной артерии, 2014 г.
- «BLUE – протокол», 2008 г.

Рекомендации ЕОК по диагностике и ведению пациентов с острой эмболией системы легочной артерии, 2014г.



Рекомендации ЕОК по диагностике и ведению пациентов с острой эмболией системы легочной артерии, 2014г.



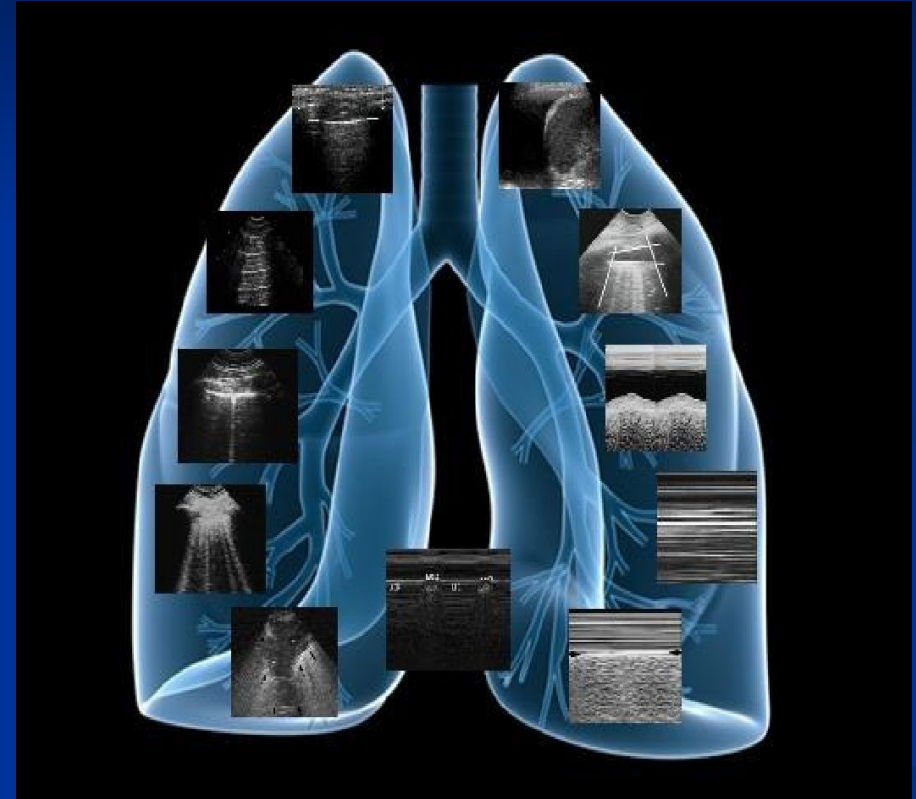
Рекомендации ЕОК по диагностике и ведению пациентов с острой эмболией системы легочной артерии, 2014г.



BLUE protocol

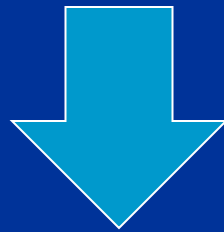
(Bedside Lung Ultrasound in Emergency)

- Выполняется при поступлении пациентов с острой дыхательной недостаточностью
- Позволяет быстро исключить основные причины ОДН, включая ТЭЛА
- Выполняется у постели больного



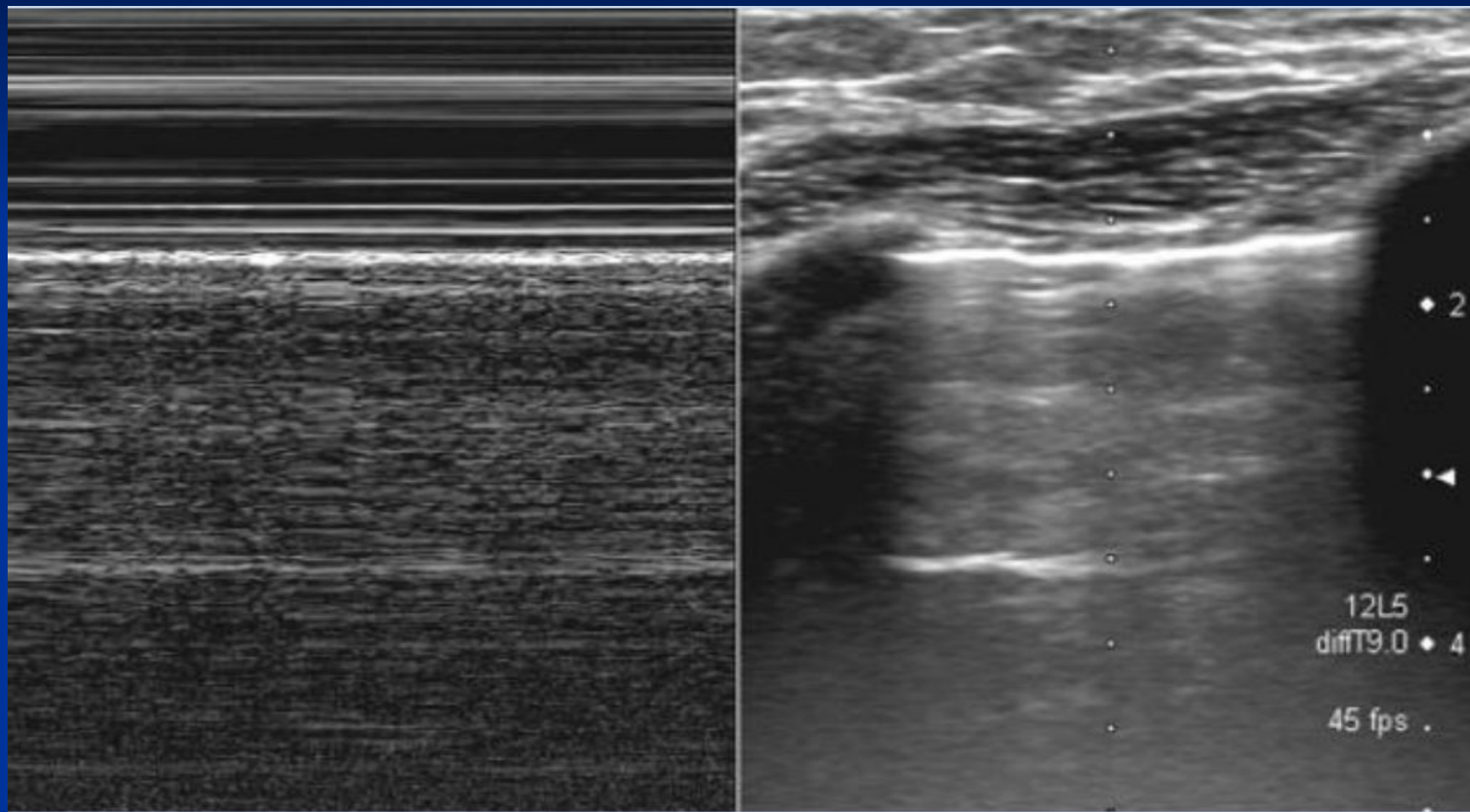
BLUE protocol

- УЗ-профиль нормального легкого (А-профиль со скольжением легкого, с единичными В-линиями)
- Одышка у пациента без ХОБЗЛ, Астмы



Подозреваем ТЭЛА

Профиль нормального легкого (М- и В-режимы)



Ультразвуковая диагностика ТЭЛА

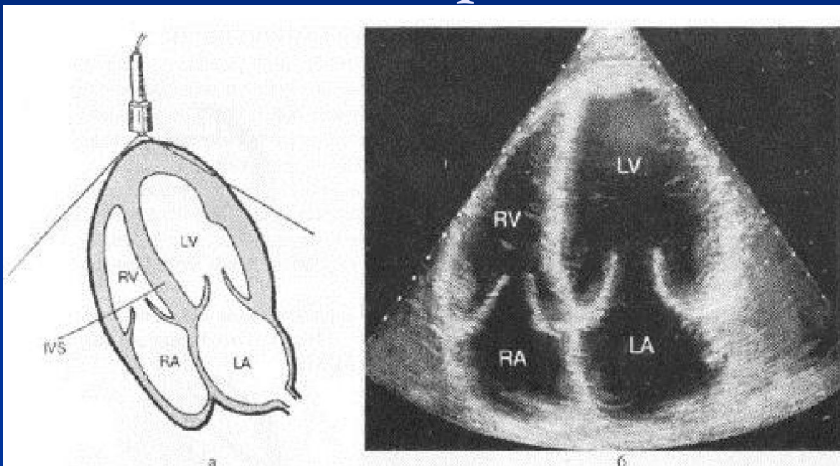
- Эхокардиография
- Компрессионная венозная ультрасонография
- УЗИ легких (поиск сублевральных поражений характерных для ТЭЛА)

Эхокардиография

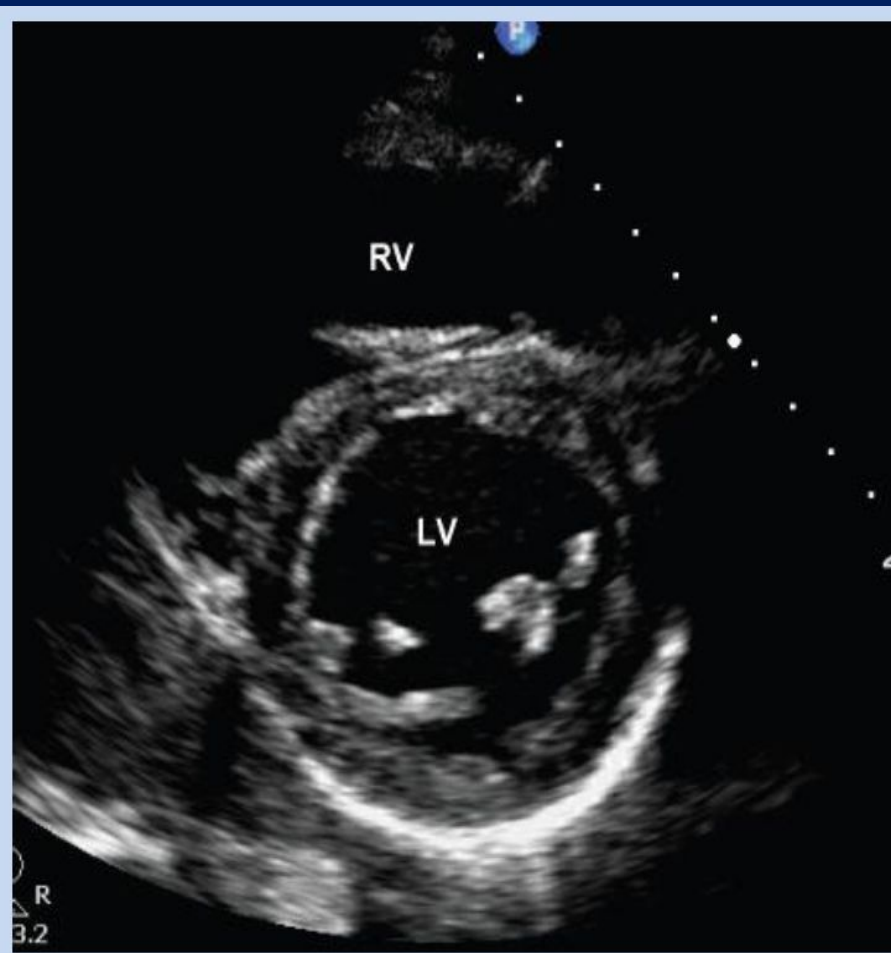
- **Критерии перегрузки правых отделов сердца** (наличие как минимум 1 из 4-х признаков):
 - •тромб правых отделов сердца
 - •диастолический размер ПЖ (парастернальная позиция) >30 мм или отношение ПЖ/ЛЖ >1
 - •систолическое уплощение МЖП
 - •время ускорения на трёхстворчатом клапане < 90 мс или градиент давления на трёхстворчатом клапане >30 мм.рт.ст., при отсутствии гипертрофии ПЖ (гипертензия в легочной артерии).
- **Дополнительные признаки:**
 - •симптом MacConnell: нормо- и/или гиперкинезия апикального сегмента свободной стенки ПЖ несмотря на гипокинезию и/или акинезию оставшейся части свободной стенки ПЖ.
 - •симптом 60/60: время ускорения фракции выброса ПЖ < 60 мс и градиент давления на трёхстворчатом клапане ≤ 60 мм.рт.ст.

Эхокардиография

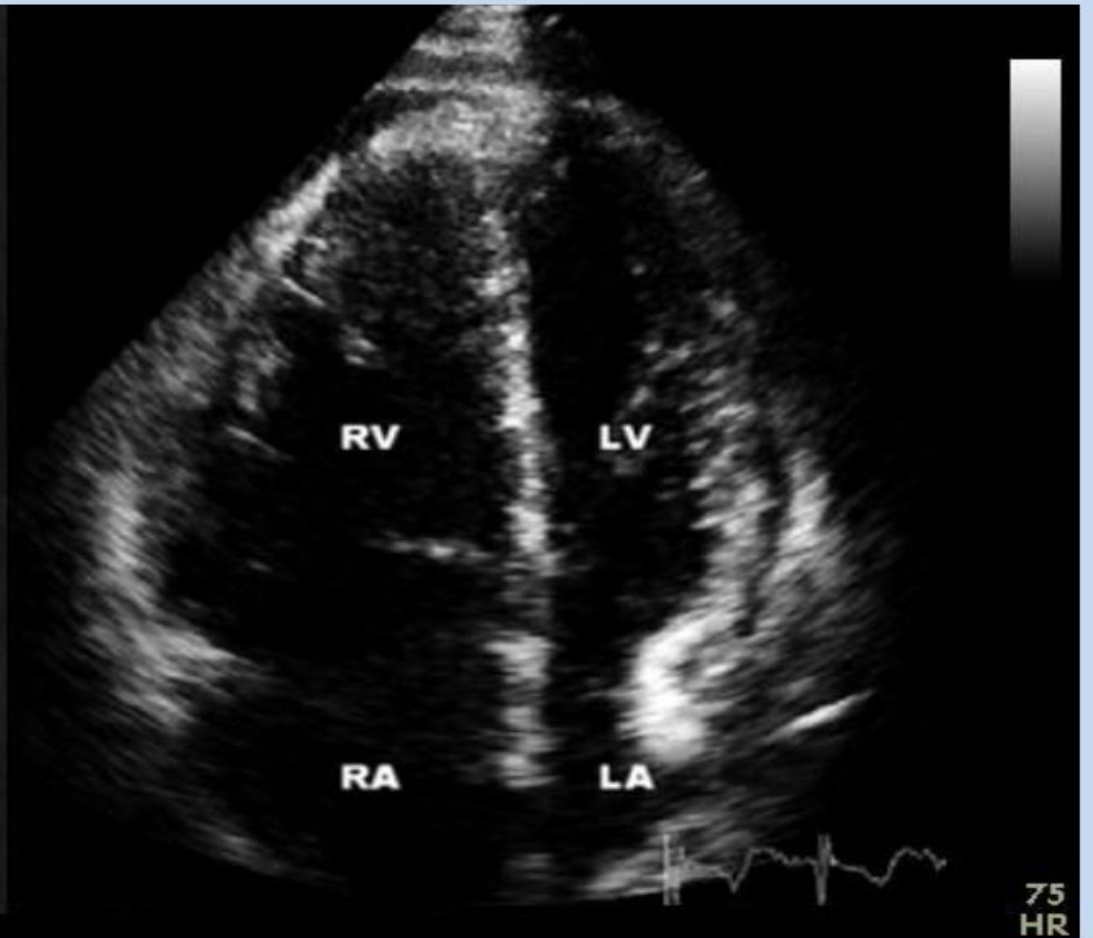
норма



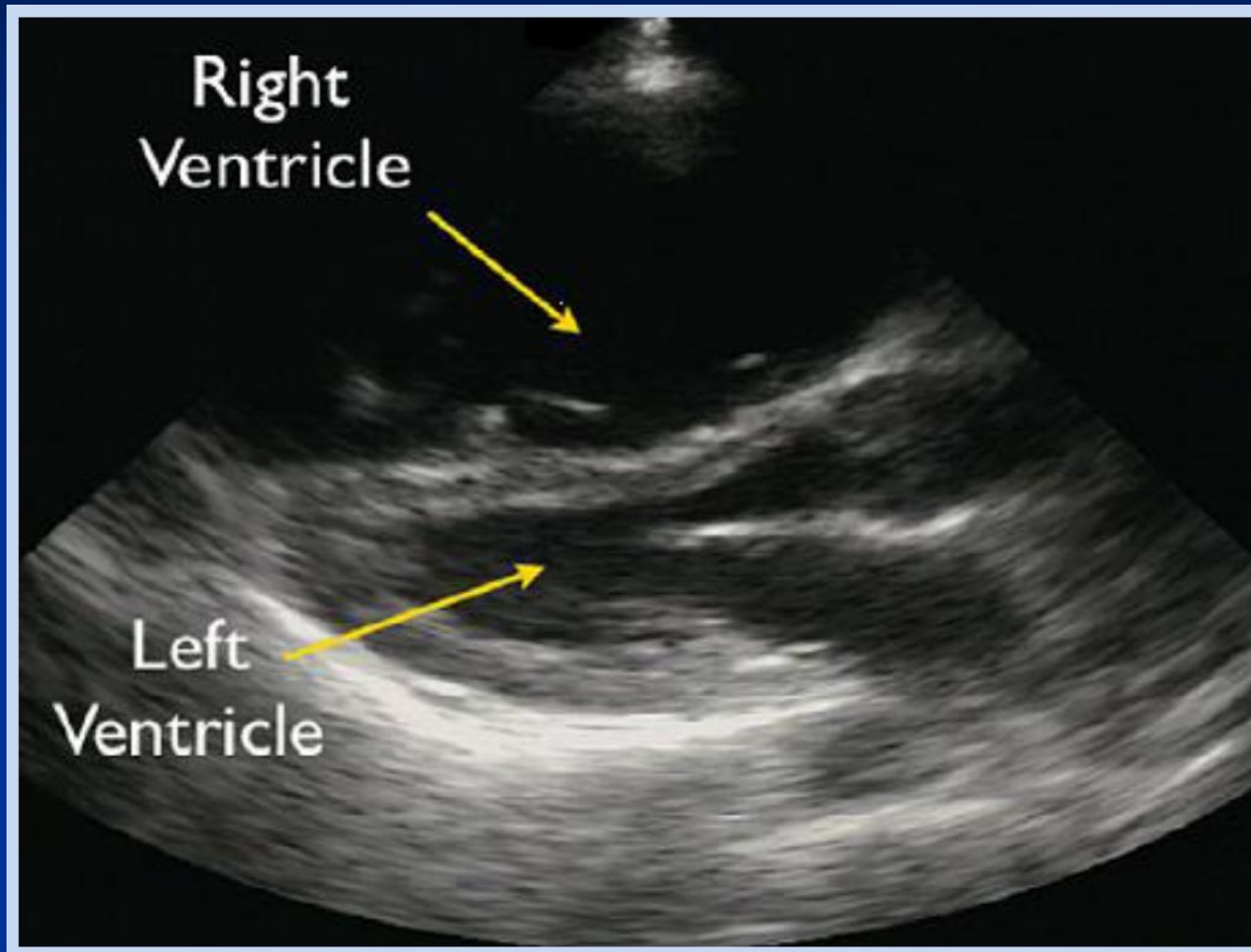
Парастеральная позиция (короткая ось)



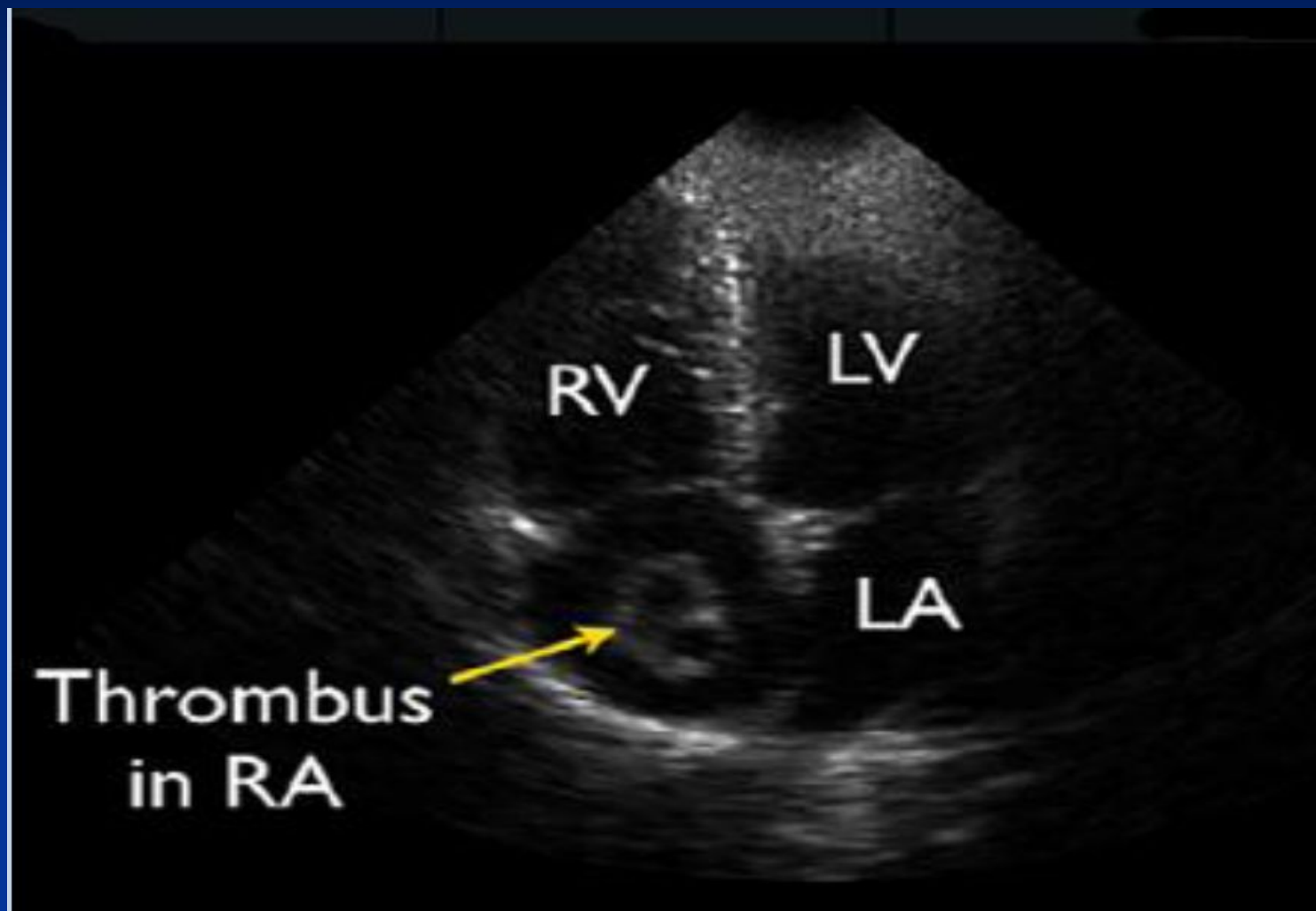
Апикальная позиция



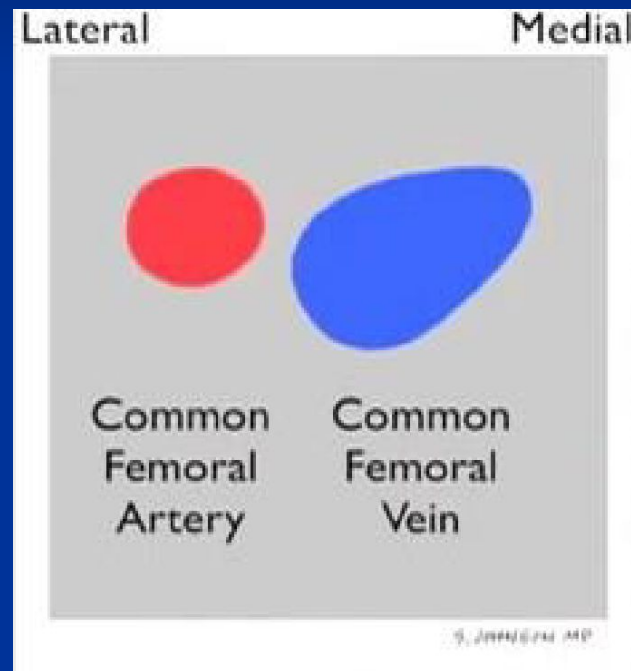
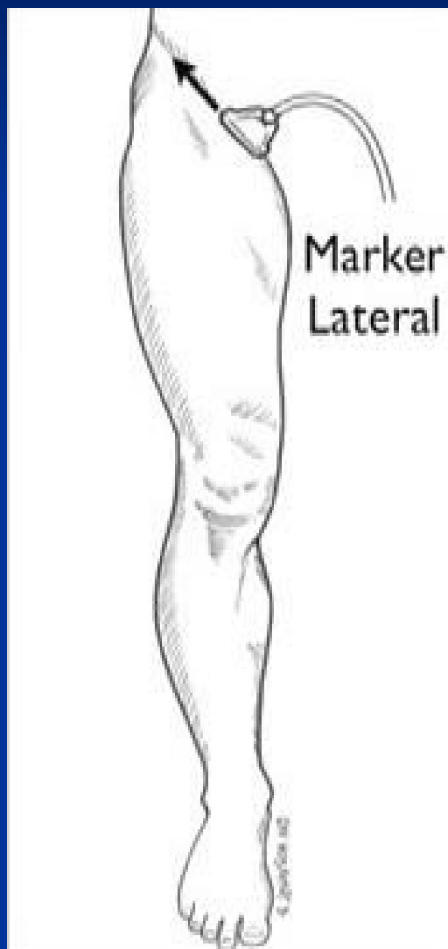
Парастернальная позиция (длинная ось)



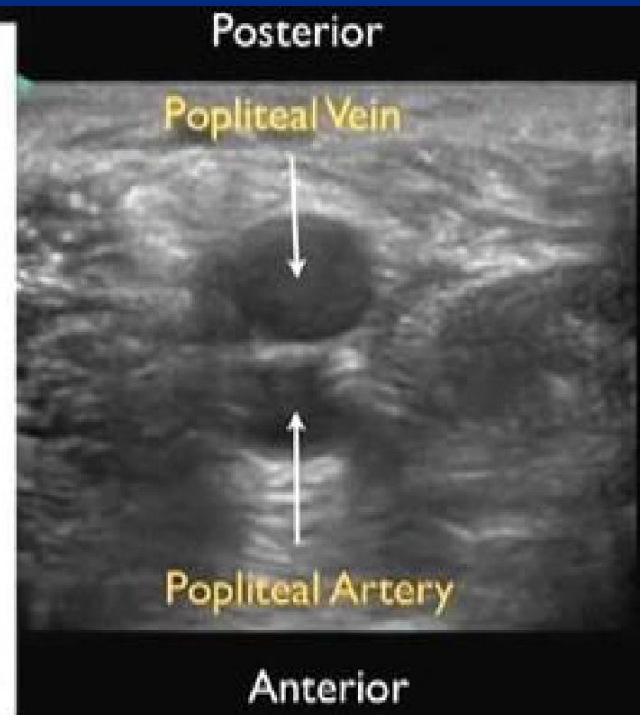
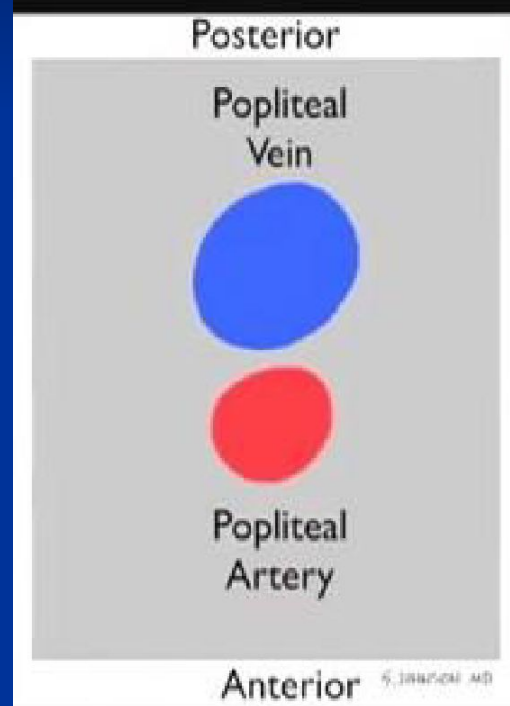
Редкий случай – тромб в правом предсердии



Компрессионная венoзная ультрасонография (общая бедренная вена)



Компрессионная венозная ультрасонография (подколенная вена)



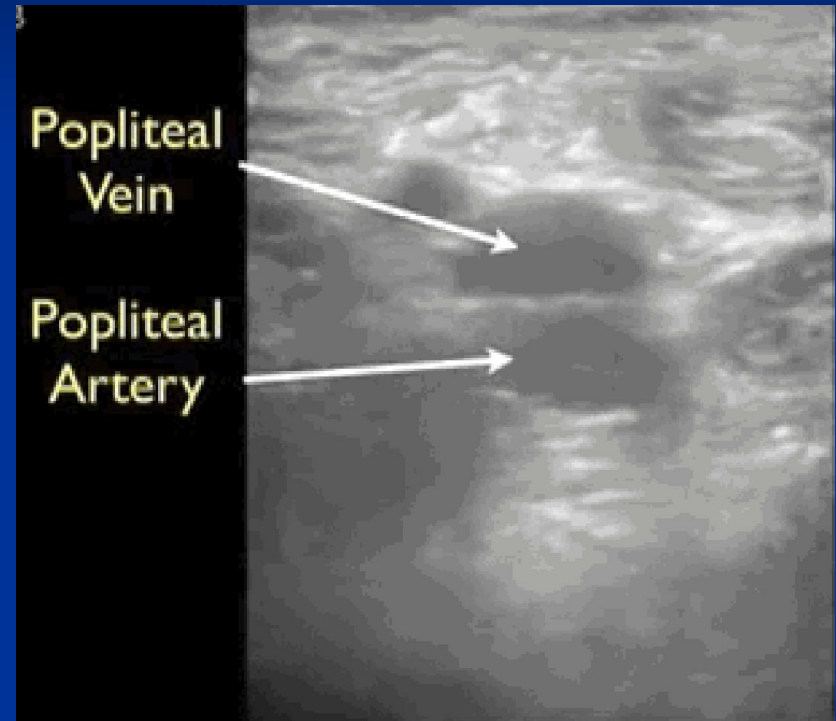
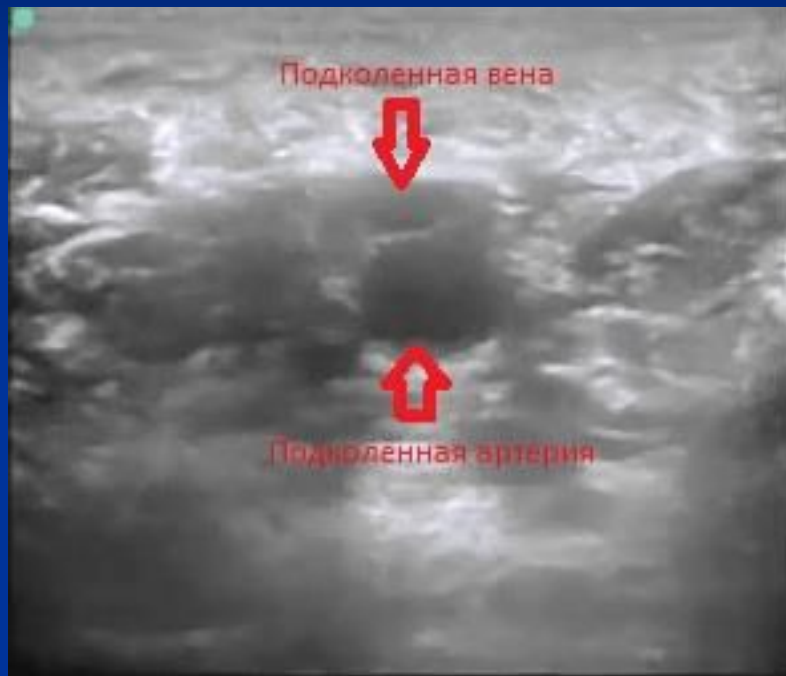
Признаки тромбоза

- Несжимаемость вены при компрессионной эхографии
- Наличие тромботических масс в просвете вены
- Отсутствие сигнала при дуплексном сканировании

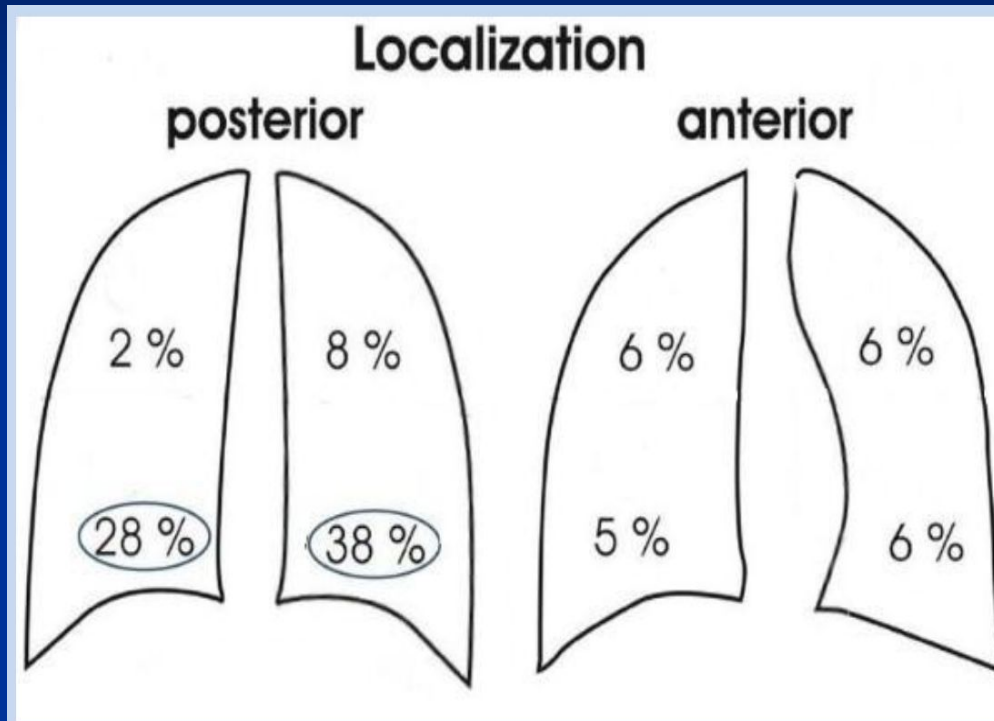
Тромбоз общей бедренной вены



Тромбоз подколенной вены



УЗИ легких (поиск сублевральных поражений характерных для ТЭЛА)



В 66 % случаев поражаются задние базальные сегменты легких, немного больше слева (38%).

Субплевральные поражения при ТЭЛА— гипоэхогенные образования с четкими границами, чаще треугольной формы



Спасибо за внимание!