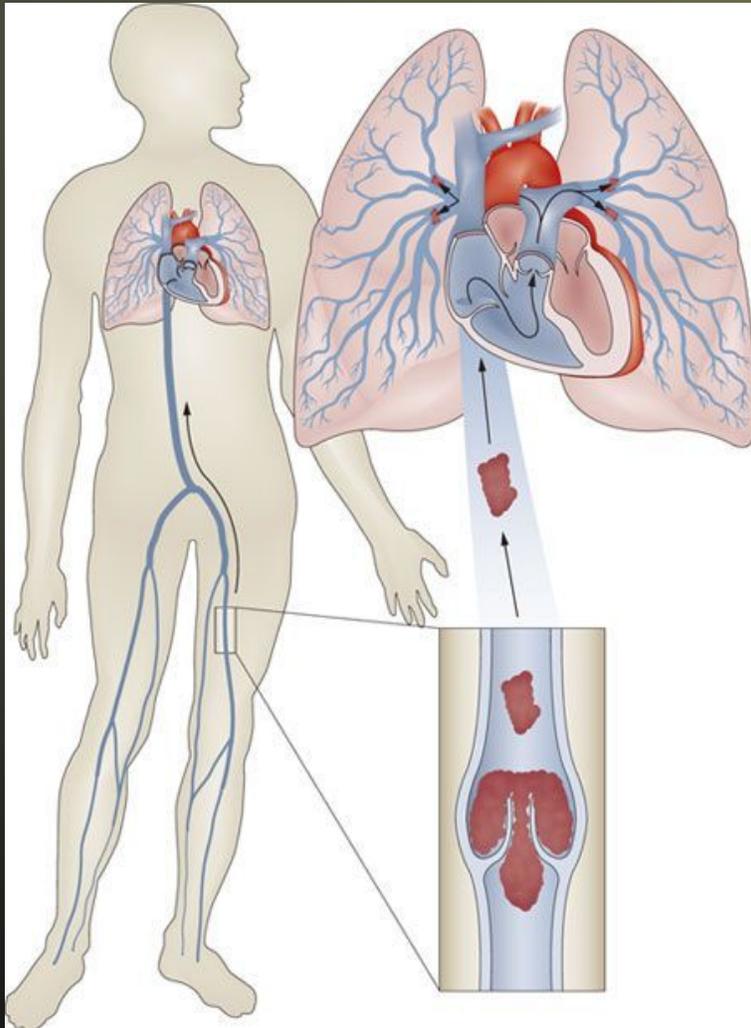




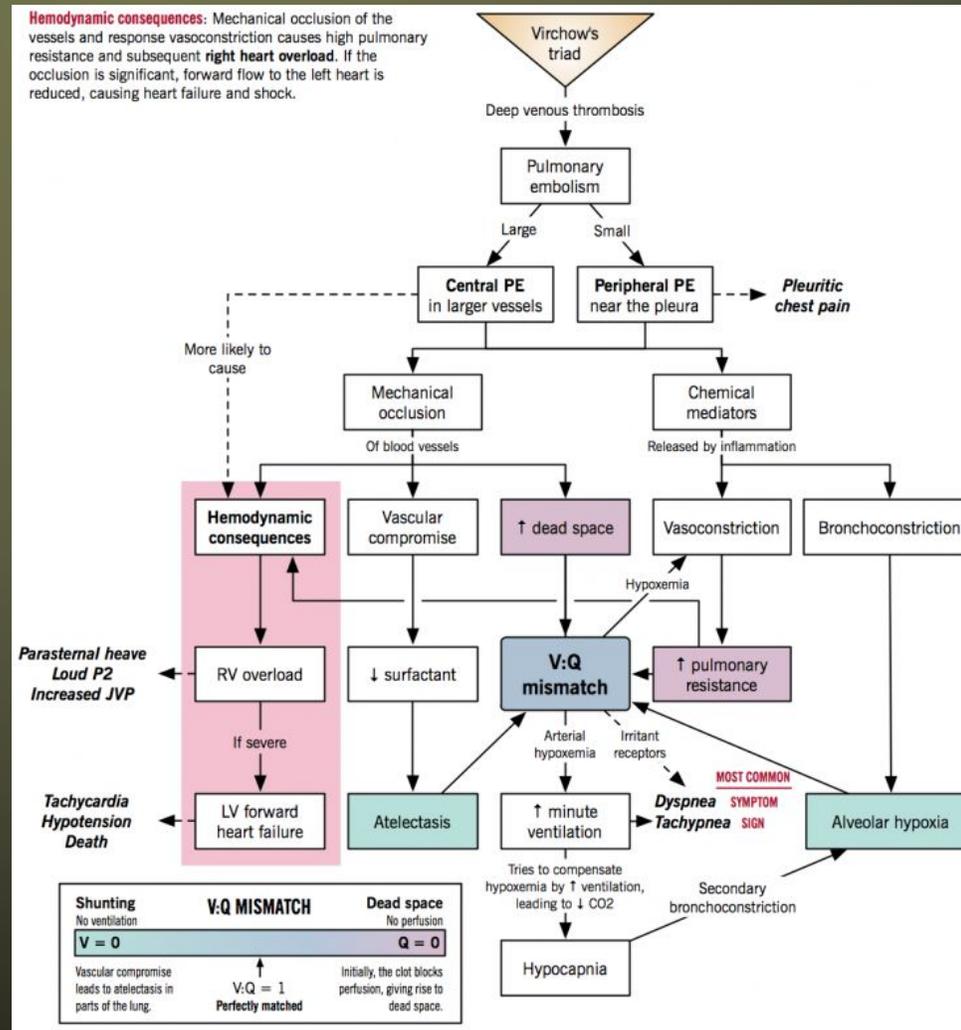
# НАУКА НЕОПРЕДЕЛЁННОСТИ И ИСКУССТВО ВЕРОЯТНОСТИ:

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДИАГНОСТИКЕ ТЭЛА

# ТРОМБОЭМБОЛИЯ ЛЁГОЧНОЙ АРТЕРИИ



**Hemodynamic consequences:** Mechanical occlusion of the vessels and response vasoconstriction causes high pulmonary resistance and subsequent **right heart overload**. If the occlusion is significant, forward flow to the left heart is reduced, causing heart failure and shock.



# PRE-TEST PROBABILITY

Фактор	Баллы	
	Оригинальная версия	Упрощенная версия
ТЭЛА или ТГВ в анамнезе	1,5	1
ЧСС $\geq$ 100 в минуту	1,5	1
Хирургическое вмешательство или иммобилизация в течение последнего месяца	1,5	1
Кровохарканье	1	1
Клинические признаки ТГВ	3	1
Альтернативный диагноз менее вероятен, чем ТЭЛА	3	1
<b>Клиническая вероятность</b>		
По 3-уровневой шкале:		
Низкая	0-1	-
Средняя	2-6	-
Высокая	$\geq$ 7	-
По 2-уровневой шкале:		
ТЭЛА маловероятна	0-4	0-1
ТЭЛА вероятна	$\geq$ 5	$\geq$ 2

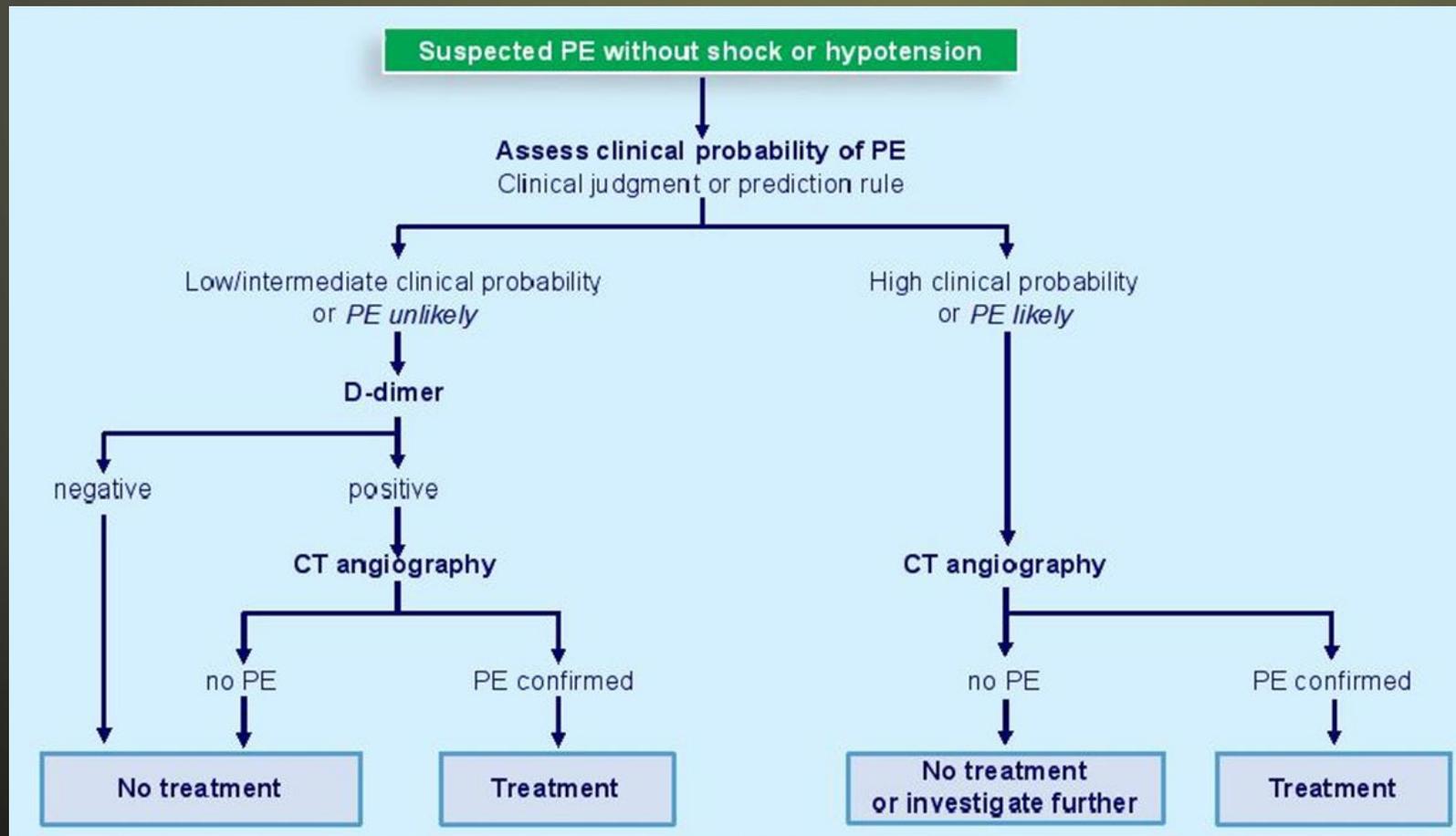
Оценка вероятности ТЭЛА проводится на основании наличия симптомов по шкале **Wells** или модифицированной Женевской шкале

# PRE-TEST PROBABILITY

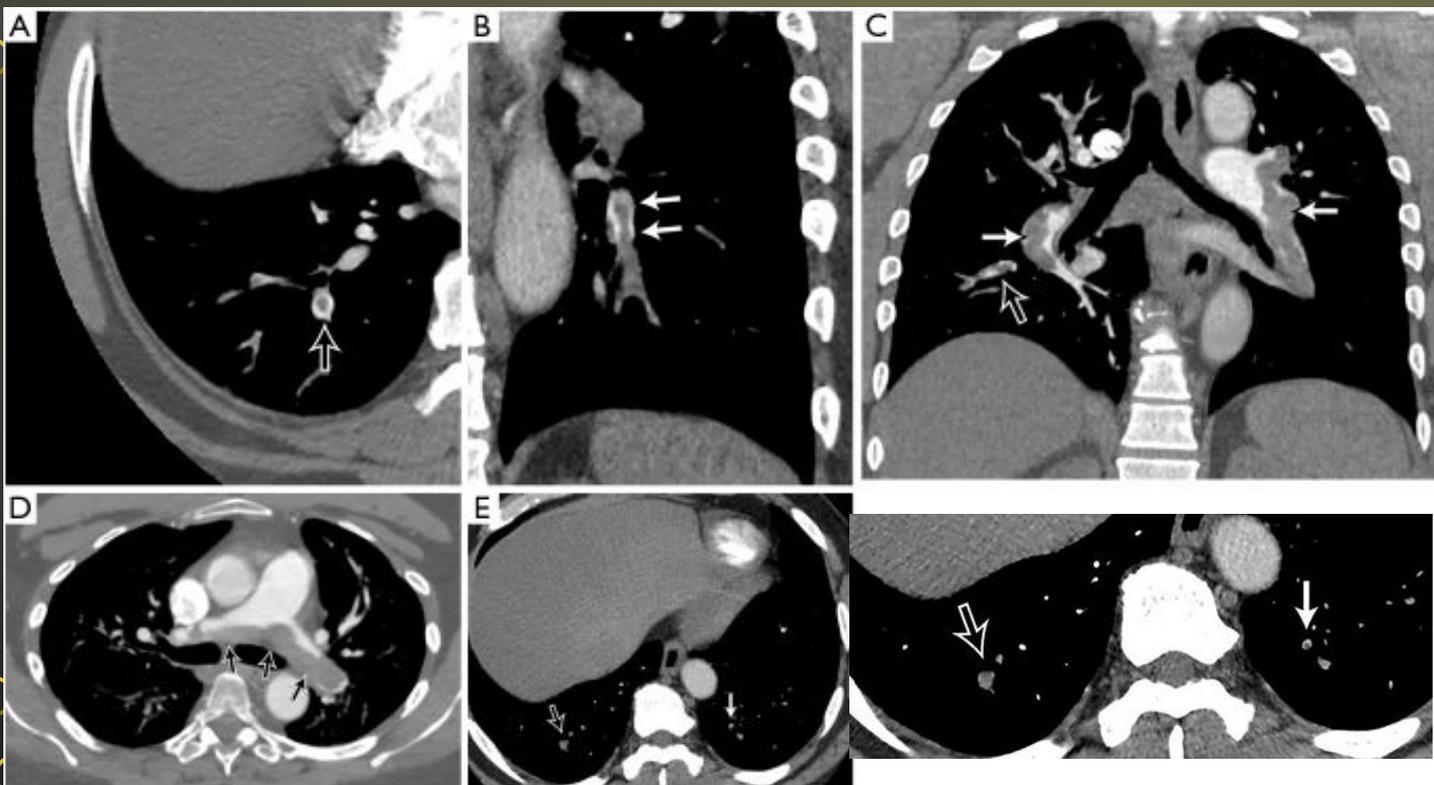
Фактор	Баллы	
	Оригинальная версия	Упрощенная версия
ТЭЛА или ТГВ в анамнезе	3	1
ЧСС: 75–94 в минуту	3	1
≥ 95 в минуту	5	2
Хирургическое вмешательство или перелом в течение последнего месяца	2	1
Кровохарканье	2	1
Рак в активной стадии	2	1
Односторонняя боль в нижней конечности	3	1
Боль при пальпации и односторонний отек нижней конечности	4	1
Возраст ≥ 65 лет	1	1
<b>Клиническая вероятность</b>		
По 3-уровневой шкале:		
Низкая	0–3	0–1
Средняя	4–10	2–4
Высокая	≥ 11	≥ 5
По 2-уровневой шкале:		
ТЭЛА маловероятна	0–5	0–2
ТЭЛА вероятна	≥ 6	≥ 3

Оценка вероятности ТЭЛА проводится на основании наличия симптомов по шкале Wells или **модифицированной Женевской шкале**

# ЧТО ДЕЛАТЬ С ВЕРОЯТНОЙ ТЭЛА?

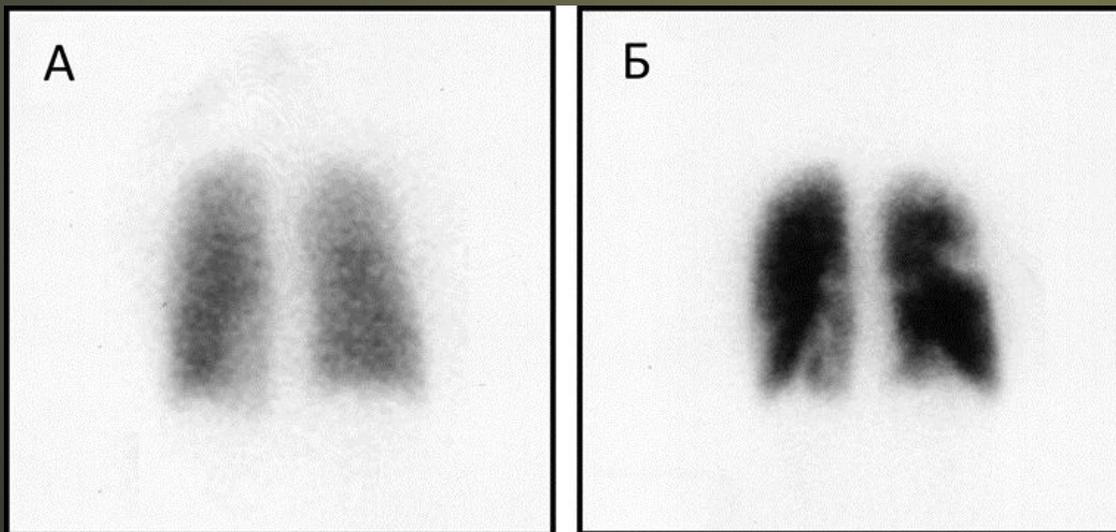


# КТ-АНГИОГРАФИЯ ПРИ ТЭЛА



- Sn 83%, Sp 96%
- Метод выбора при ТЭЛА
- Минимальная плотность в лёгочных артериях – 93 HU (острый тромбоз) и 211 HU (хроническая ТЭЛА)
- У беременных можно не захватывать базальные сегменты

# АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ МЕТОД – V/Q SCAN

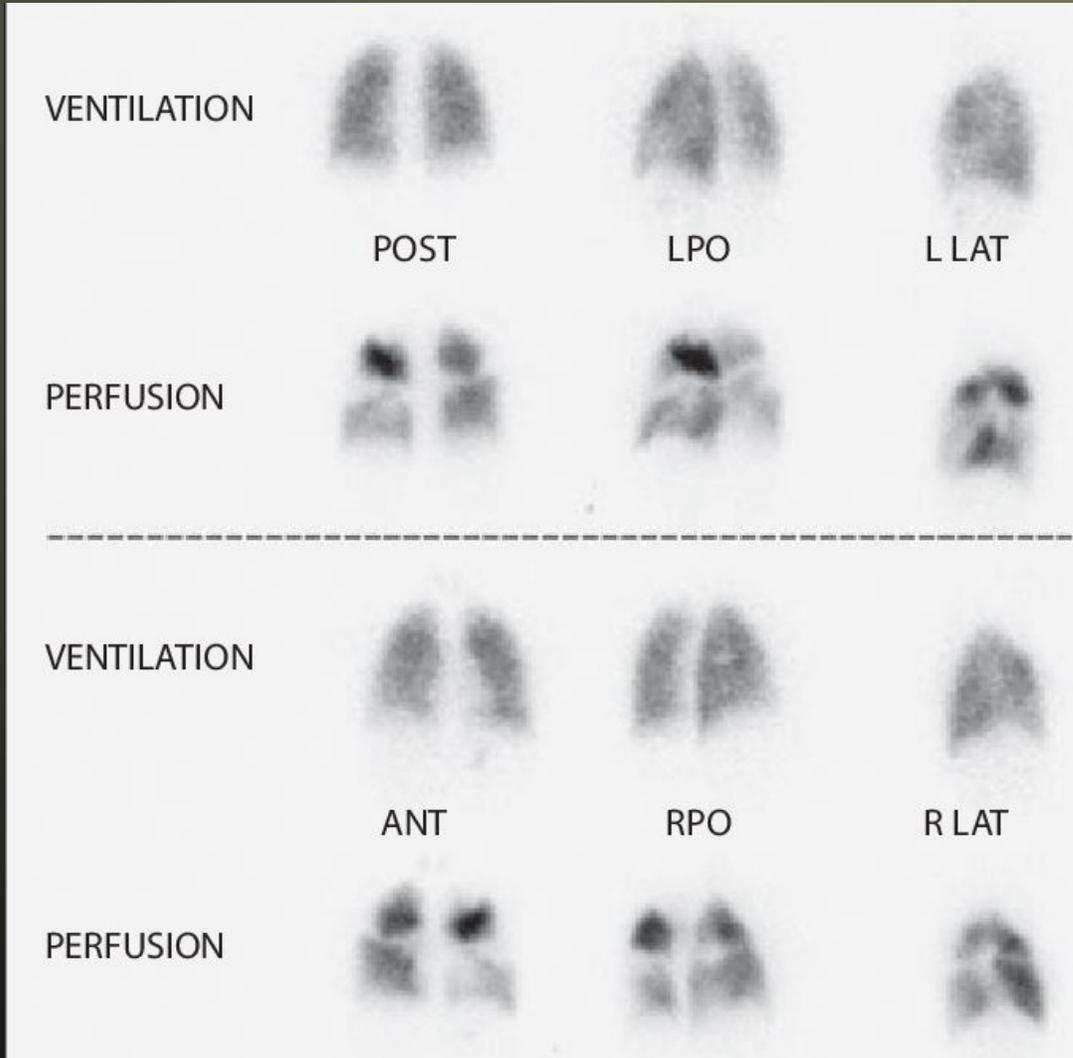


А  
Вентиляционное сканирование (V) – ингаляция радиоактивных газов (ксенон-177, криптон-81м) или аэрозолей (технегаз,  $^{99m}\text{Tc}$ -DTPA)

Б  
Перфузионное сканирование (Q) – внутривенное введение меченых макроагрегатов альбумина  $^{99m}\text{Tc}$ -МАА

- Использует радиоактивные изотопы
- Был золотым стандартом до внедрения КТА
- Подходит для пациентов с непереносимостью йода, почечной недостаточностью, молодых женщин (в т.ч. беременных)
- Низкая доза облучения
- Вероятностный подход к интерпретации результатов!
- Корреляция с рентгенограммой

# VQ MISMATCH

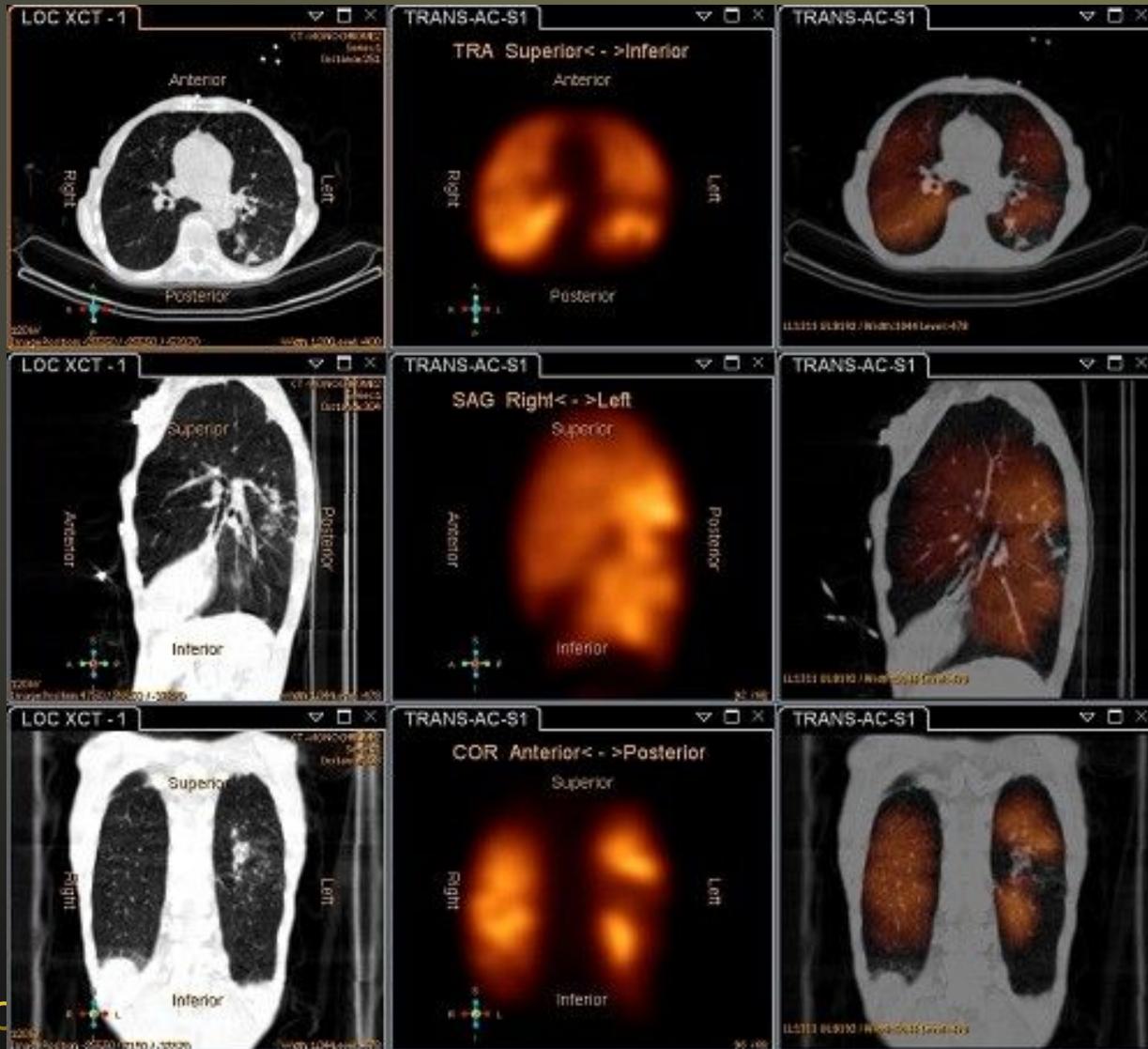


- Несовпадение вентиляции и перфузии – ведущий оцениваемый симптом
- Клиновидная область снижения перфузии с сохранной вентиляцией
- Может быть сегментарной

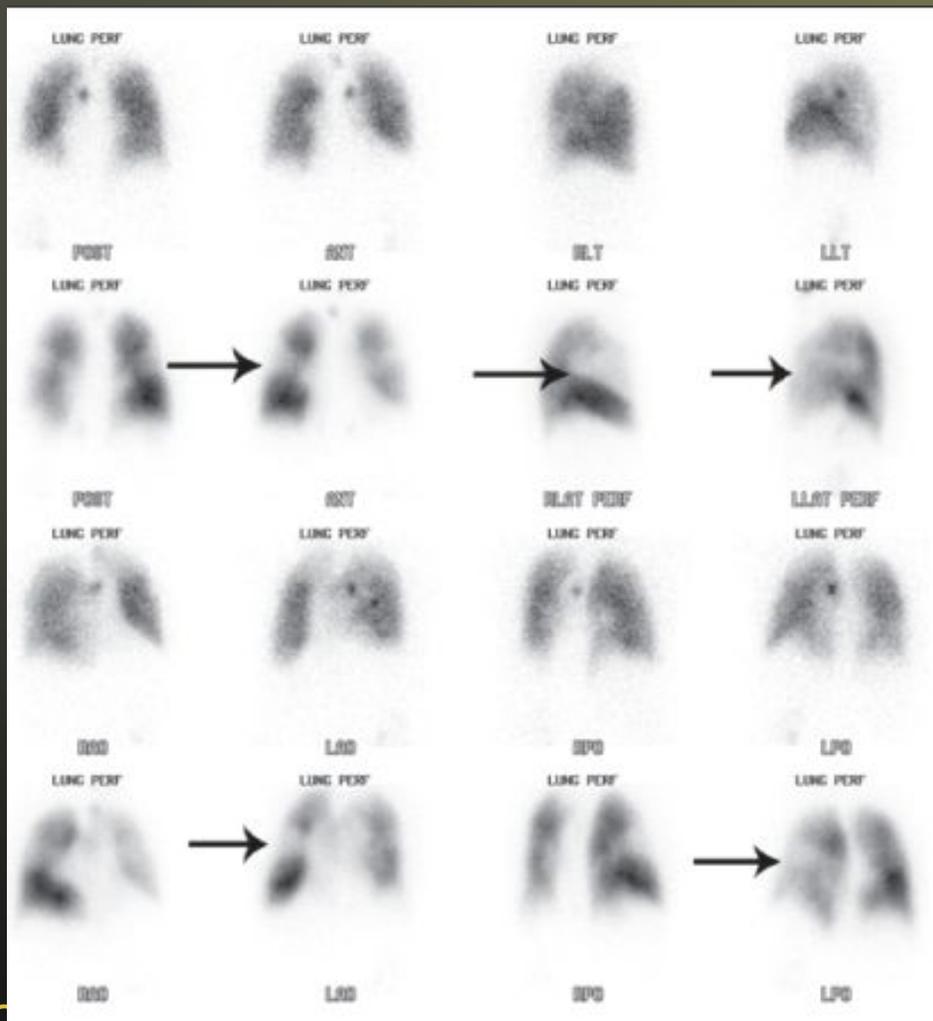
# ШКАЛА PIOPED II (SN 85%, SP 93%)

Вероятность	Находки
Норма	Равномерное распределение РФП исключает ТЭЛА (I, A)
Высокая (более 80%)	Более 2 крупных дефектов Рг ОГК в норме, либо дефекты перфузии значимо больше выявленных изменений
Промежуточная (20-79%)	1 средний либо большой дефект перфузии Рг ОГК без особенностей Единичный дефект перфузии в нижних отделах (совпадающий с дефектом вентиляции и тенью на Рг ОГК) Небольшой плевральный выпот без иных дефектов (25%)
Низкая (10-19%)	Более 3 мелких (менее 25% от площади сегмента) перфузионных дефектов – «крысиные укусы» и нормальная Рг ОГК Гетерогенная перфузия Плевральный выпот (менее 1/3 объёма лёгкого) без иных дефектов
Крайне низкая (менее 10%)	Менее 3 «крысиных укусов» Несегментарные дефекты перфузии Дефекты перфузии, окружённые нормально перфузируемой лёгочной тканью

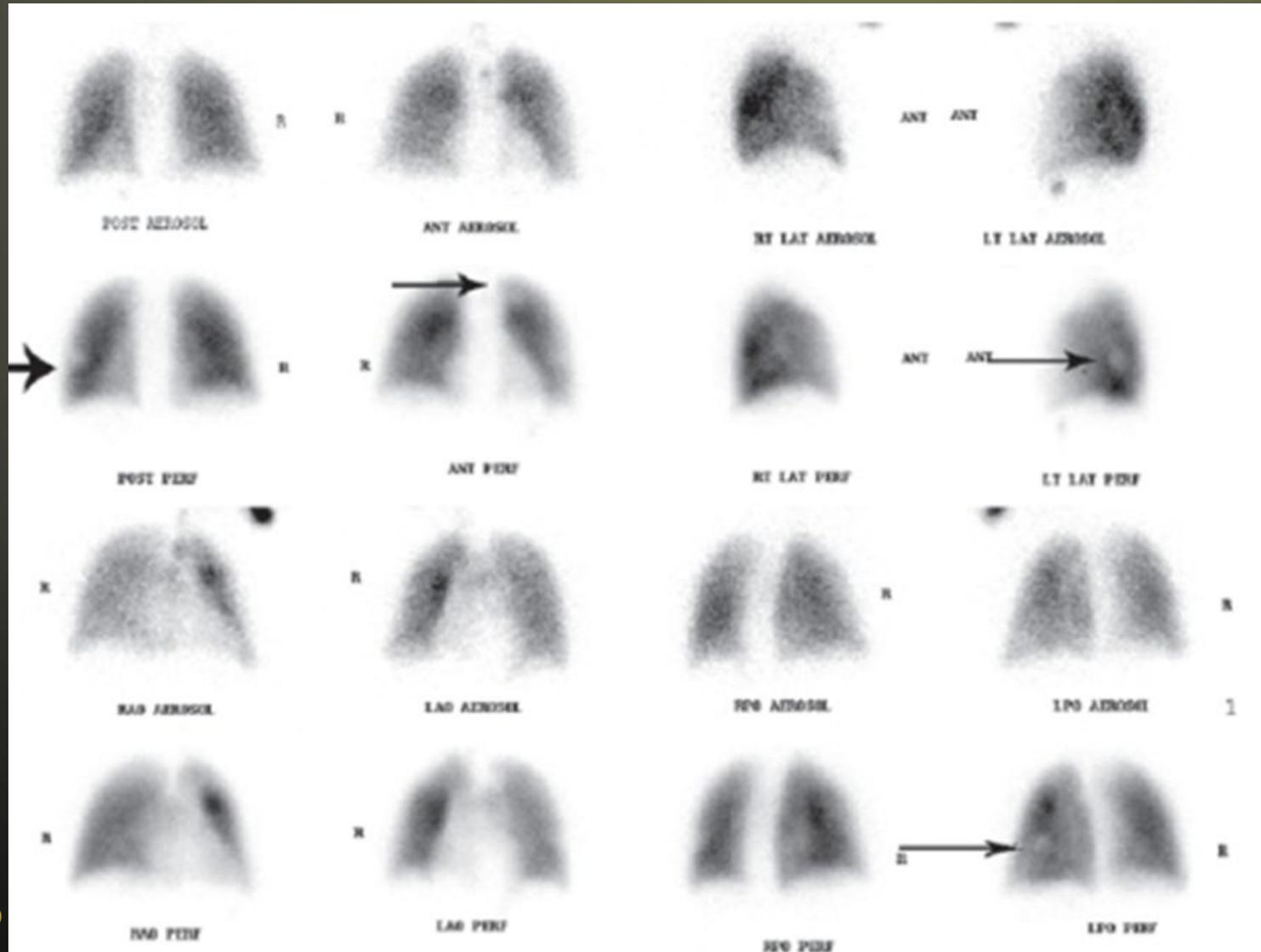
# ΟΦΕΚΤ/ΚΤ (SN 97%, SP 91%)



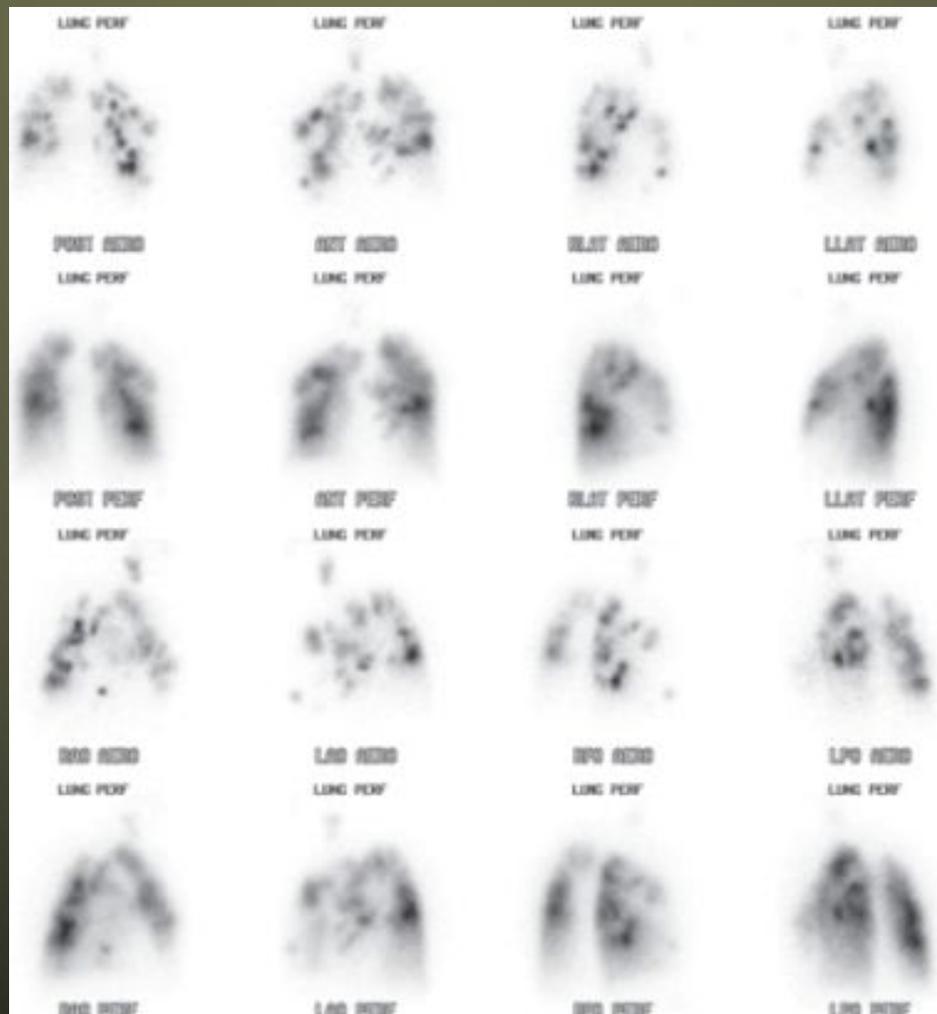
# ВЫСОКАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ



# ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ



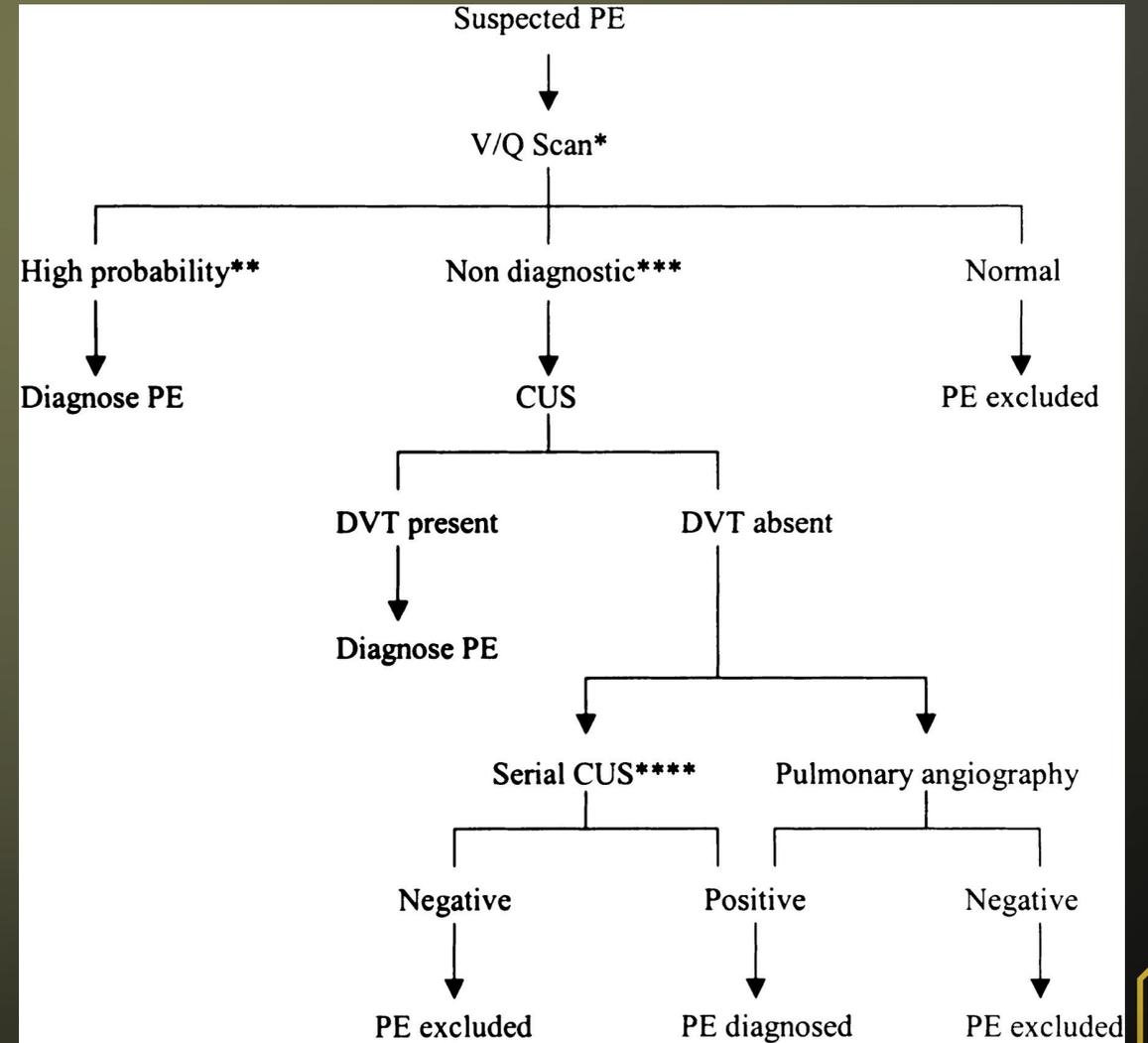
# НЕОПРЕДЕЛЁННЫЙ РЕЗУЛЬТАТ



# А ДАЛЬШЕ?

Recommendations	Class	Level
<b>CT angiography</b>		
Normal CT angiography safely excludes PE in patients with low or intermediate clinical probability or PE-unlikely.	I	A
Normal CT angiography may safely exclude PE in patients with high clinical probability or PE-likely.	IIa	B
CT angiography showing a segmental or more proximal thrombus confirms PE.	I	B
Further testing to confirm PE may be considered in case of isolated sub-segmental clots.	IIb	C
<b>Scintigraphy</b>		
Normal perfusion lung scintigram excludes PE.	I	A
High probability V/Q scan confirms PE.	IIa	B
A non-diagnostic V/Q scan may exclude PE when combined with a negative proximal CUS in patients with low clinical probability or PE-unlikely.	IIa	B

Scan Result	Clinical Probability of PE		
	High	Intermediate	Low
High Probability	95	86	56
Intermediate Probability	66	28	15
Low Probability	40	15	4
Normal	0	2	2





ПОЧИТАЙТЕ ЭТО:

<https://www.nuemblog.com/blog/incorporating-probability>

