

Государственная образовательная организация высшего профессионального образования  
«Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького»



## **Подходы к ведению больных с легочной эмболией (на основании рекомендаций ESC 2019 г)**

асс. кафедры терапии ФИПО им.  
проф. А.И. Дядыка  
Калуга А.А.



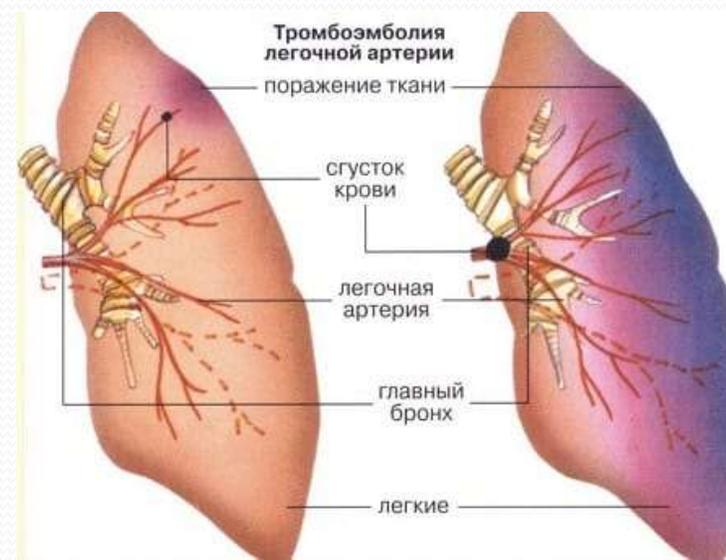
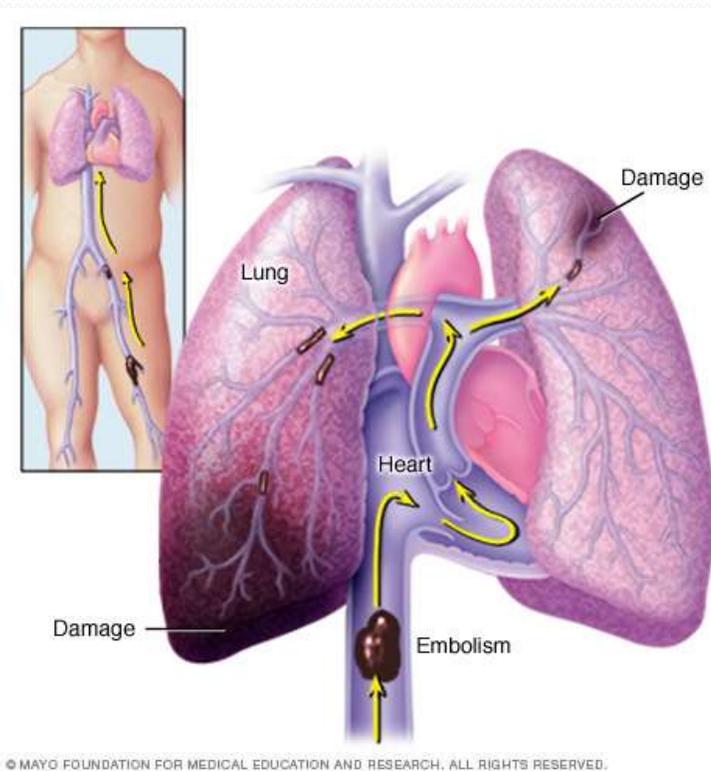
зав. кафедрой терапии ФИПО им.  
проф. А.И. Дядыка доц., к.м.н  
Тарадин Г.Г.



«Неотложные состояния в клинике внутренних болезней»  
Донецк, 4 декабря 2020 г

## Общие положения: терминология и эпидемиология

- **Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА)** – это полная окклюзия артериального русла легких тромбом, образовавшимся в венах большого круга кровообращения либо в полостях правого отдела сердца и мигрировавшим с током крови.
- Изучение проблемы началось в середине XIX века. Первое описание геморрагического инфаркта легкого, вероятно обусловленного ТЭЛА, принадлежит французскому ученому Р. Лаэннеку, который назвал его «легочной апоплексией».
- Р. Вирхов первым четко указал на связь такой апоплексии с ТЭЛА и доказал, что тромбозы в венах нижних конечностей являются основной её причиной.
- Венозные тромбоэмболии (ВТЭ) в виде тромбоза глубоких вен (ТГВ) или ЛЭ находятся на третьем месте в мире по распространенности, уступая только инфаркту миокарда и инсульту.
- **34% смертельных исходов наступают в первые 5 часов после развития ТЭЛА**



## Клиническая классификация ТЭЛА (МКБ-10 – I26)

### **А. По остроте развития патологического процесса:**

- *острейшая*
- *острая*
- *подострая*
- *хроническая* (рецидивирующая)

### **Б. По объему поражения сосудов:**

- *массивная* (сопровождается шоком/гипотензией)
- *субмассивная* (сопровождается дисфункцией правого желудочка без гипотензии)
- *немассивная* (нет гемодинамических нарушений или признаков правожелудочковой недостаточности)

### **В. По наличию факторов риска:**

- *первичная*
- *вторичная*
- *Идиопатическая*

### **Г. По наличию осложнений:**

- *с развитием инфаркта легкого (I26.-)*
- *с развитием легочного сердца (I26.0)*
- *без упоминания об остром легочном сердце (I26.9)*

## По степени риска ранней смерти

| Риск ранней смерти |                      | Показатели риска          |  |  |                                       |
|--------------------|----------------------|---------------------------|--|--|---------------------------------------|
|                    |                      | Нестабильная гемодинамика | Клинические признаки тяжести ЛЭ и/или сопутствующей патологии: класс III-IV по PESI или sPESI $\geq 1$ | Признаки дисфункции ПЖ при ТТЭхоКГ или КТ-АПГ          | Повышение уровня сердечных тропонинов |
| Высокий            |                      | +                         | (+)*   | +  | (+)*                                  |
| Промежуточный      | Промежуточно-высокий | —                         | +  | +  | +                                     |
|                    | Промежуточно-низкий  | —                         | +  | Один (или ни одного) маркер риска                      |                                       |
| Низкий             |                      | —                         | —  | Оценка необязательна или оба маркера риска отсутствуют |                                       |

\* — при наличии нестабильной гемодинамики нет необходимости расчета индекса тяжести ТЭЛА и определения маркеров повреждения миокарда для подтверждения высокого риска ранней смерти

# Индекс тяжести ТЭЛА (PESI)

| Признак                                       | Баллы  |  |
|---|--|--|
|   | Оригинальная версия  | Упрощенная версия  |
| Возраст                                       | Количество лет   | 1<br>(если возраст > 80 лет)   |
| Мужской пол                                   | 10   | —  |
| Рак   | 30   | 1  |
| Хроническая сердечная недостаточность         | 10   | 1  |
| Хроническая дыхательная недостаточность       | 10   |  |
| Частота сердечных сокращений > 110 в мин.     | 20   | 1  |
| Систолическое АД < 100 мм рт.ст.              | 30   | 1  |
| Частота дыханий > 30 в мин                    | 20   | —  |
| Температура тела < 36°                        | 20   | —  |
| Нарушения психики                             | 60   | —  |
| Снижение сатурации оксигемоглобина < 90%      | 20   | 1  |
| <b>Оценка риска смерти в течение 30 суток</b> |  |  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Класс I:</b> &lt; 65 баллов — очень низкий риск (0-1,6%)</li> <li>- <b>Класс II:</b> 66-85 — низкий риск (1,7-3,5%)</li> <li>- <b>Класс III:</b> 86-105 баллов — средний риск (3,2-7,1%)</li> <li>- <b>Класс IV:</b> 106-125 баллов — высокий риск (4,0-11,4%)</li> <li>- <b>Класс V:</b> &gt; 125 баллов — очень высокий риск (10-24,5%)</li> </ul> | <p><b>0 баллов — риск смерти 1%</b></p> <p><b>&gt; 1 балла — риск смерти 10,9%</b></p> |

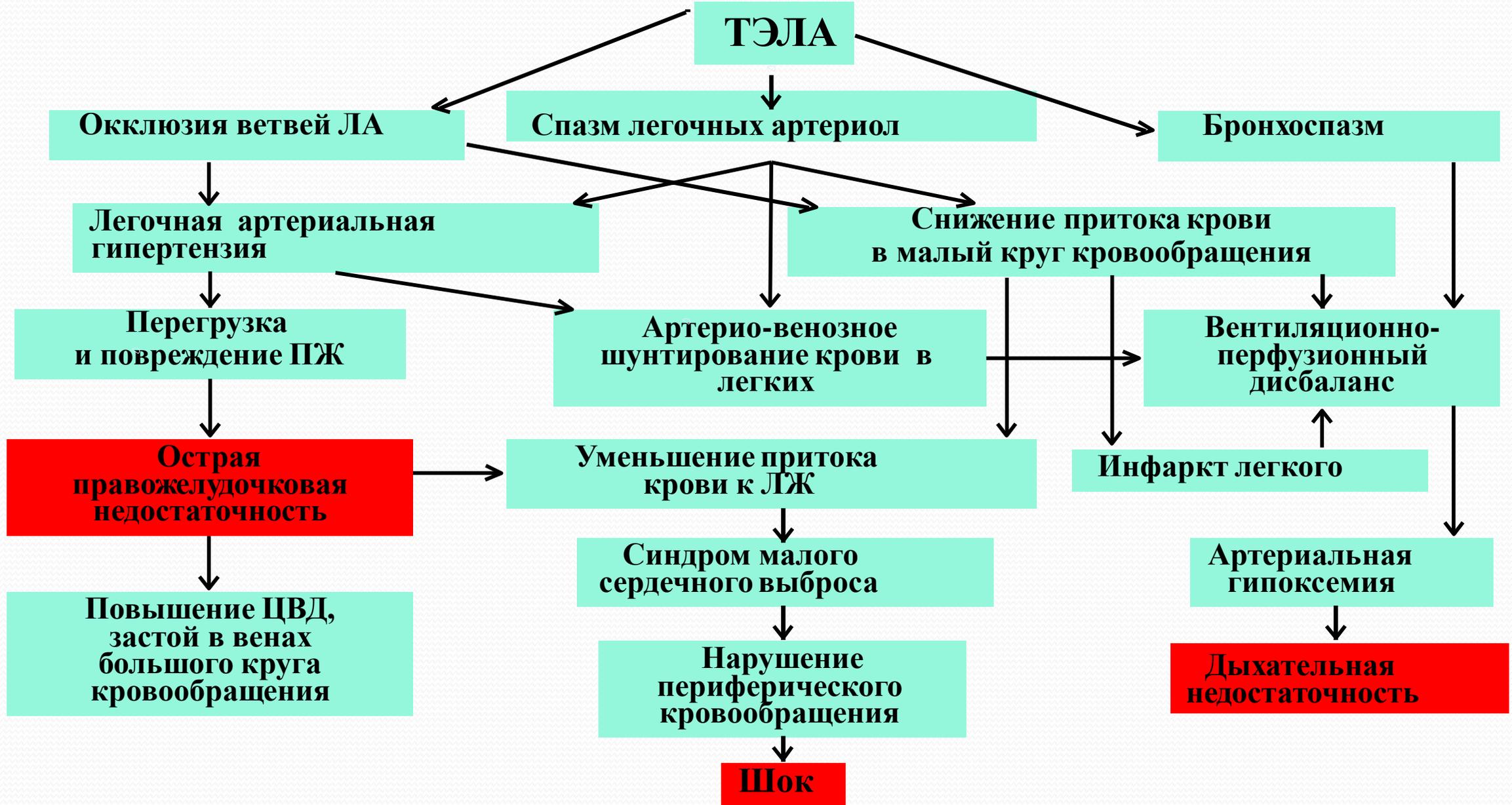
- Клинические симптомы и признаки недостаточности правого желудочка и гемодинамической нестабильности указывают на высокий риск ранней (внутрибольничной или 30-дневной) смертности.
- **Признаки гемодинамической нестабильности:**

| <b>(1) Остановка кровообращения</b>     | <b>(2) Обструктивный шок</b>  | <b>(3) Персистирующая гипотензия</b>  |
|---|---|---|
| Необходима сердечно-легочная реанимация | Систолическое АД <90 мм рт.ст. или необходимость использования вазопрессоров для поддержания АД $\geq$ 90 мм рт.ст. несмотря на адекватную коррекцию объема циркулирующей крови | Систолическое АД <90 мм рт.ст. или падение систолического АД $\geq$ 40 мм рт.ст., длительностью >15 мин и не связанное с такими состояниями как аритмия, гиповолемия или сепсис |
|   | и   |   |
|   | Гипоперфузия органов и тканей (измененный психический статус; холодная, липкая кожа; олигурия/анурия; повышенное содержание лактата в сыворотке)                                |   |

## ТЭЛА: предрасполагающие факторы

| Факторы высокого риска (OR >10)  | Факторы умеренного риска (OR 2-9)  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перелом нижних конечностей</li> <li>• Госпитализация по причине СН или фибрилляции/трепетания предсердий</li> <li>• (в течение предыдущих 3-х мес.)</li> <li>• Протезирование тазобедренных или коленных суставов</li> <li>• Обширная травма</li> <li>• Инфаркт миокарда (в течение предыдущих 3-х мес.)</li> <li>• Ранее перенесенные ВТЭ</li> <li>• Повреждение спинного мозга</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Артроскопические операции на коленных суставах</li> <li>• Аутоиммунные заболевания</li> <li>• Переливание крови</li> <li>• Наличие центрального венозного катетера</li> <li>• Наличие периферических венозных катетеров</li> <li>• Химиотерапия</li> <li>• Застойная СН или дыхательная недостаточность</li> <li>• Стимуляторы эритропоэза</li> <li>• Гормональная заместительная терапия (зависит от состава препарата)</li> <li>• Экстракорпоральное оплодотворение</li> <li>• Прием оральных контрацептивов, послеродовой период</li> <li>• Инфекция (особенно пневмония, инфекция мочевыносящих путей и ВИЧ)</li> <li>• Воспалительные заболевания кишечника</li> <li>• Рак (риск выше при наличии метастазов)</li> <li>• Инсульт</li> <li>• Тромбофлебит, тромбофилия</li> </ul> |
| <p><b>Факторы низкого риска (OR &lt;2)</b></p>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Иммобилизация в постели &gt;3 дней</li> <li>• Сахарный диабет</li> <li>• Артериальная гипертензия</li> <li>• Иммобилизация в результате длительного нахождения в сидячем положении (авиаперелеты, длительные переезды)</li> <li>• Старший возраст, лапароскопические операции</li> <li>• Ожирение</li> <li>• Беременность, варикозная болезнь</li> </ul>                                    |  |

# Патофизиологические механизмы дыхательной и сердечной недостаточности при ТЭЛА



## Оценка клинической вероятности ТЭЛА по шкале Geneva

| Фактор  | Баллы               |                   |
|---|---------------------|-------------------|
|   | Оригинальная версия | Упрощенная версия |
| ТЭЛА или ТГВ в анамнезе   | 3                   | 1                 |
| ЧСС:<br>75-94 в мин<br>≥ 95 в мин                                   | 3<br>5              | 1<br>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>                                      |                     |                   |
| <b>По 3-х уровневой шкале:</b>                                      |                     |                   |
| Низкая  | 0-3                 | 0-1               |
| Средняя   | 4-10                | 2-4               |
| Высокая   | ≥ 11                | ≥ 5               |
| <b>По 2-х уровневой шкале:</b>                                      |                     |                   |
| ТЭЛА маловероятна   | 0-5                 | 0-2               |
| ТЭЛА вероятна   | ≥ 6                 | ≥ 3               |

# Оценка клинической вероятности ТЭЛА по шкале Wells

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

## Методы диагностики ТЭЛА (1)

### ЭКГ-признаки

- Синдром  $S_I-Q_{III}-T_{III}$  (McGinn-White)
- Отрицательные Т в  $V_{I-4}$
- Блокада ПНПГ
- Р-pulmonale (увеличение амплитуды Р в отведениях II и III)
- Отклонение ЭОС вправо
- Элевация ST в III, aVF,  $V_{1-3}$

### Компрессионное ультразвуковое исследование вен нижних конечностей (КУЗИ, диагностика ТГВ)

- В 70% случаев ТЭЛА развивается у пациентов с ТГВ нижних конечностей
- Чувствительность и специфичность КУЗИ для проксимального ТГВ нижних конечностей превышает 90%
- КУЗИ выявляет ТГВ у 30-50% больных с ТЭЛА. При подозрении на ТЭЛА диагностическая ценность КУЗИ может быть повышена путем проведения полного ультразвукового исследования вен нижних конечностей, включая дистальные отделы

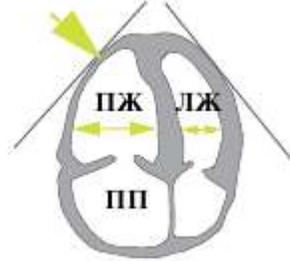
### Рентгенологические признаки ТЭЛА

- Расширение правой границы сердца
- Выбухание конуса и дуги ЛА
- Расширение тени полой вены
- Высокое и малоподвижное стояние купола диафрагмы
- Инфильтраты легочной ткани (треугольная тень, направленная основанием к плевре)
- Дисковидные ателектазы
- Ослабление сосудистого рисунка участка легочной ткани в зоне пораженного сосуда

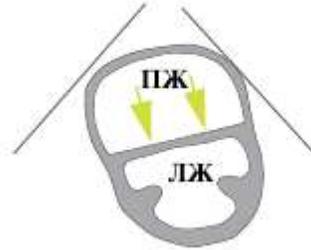
# Эхокардиографические критерии ТЭЛА (диагностика перегрузки правого желудочка, наличие 1 и более признаков)



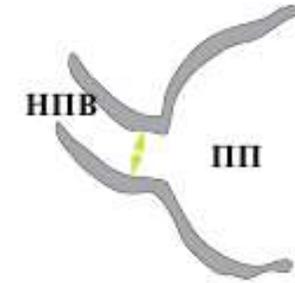
А. Увеличенный правый желудочек, парастернальное сечение по длинной оси



Б. Дилатация ПЖ с соотношением ПЖ/ЛЖ  $>1.0$  и симптом Макконела (нормокинез и/или гиперкинез верхушечного сегмента свободной стенки ПЖ, несмотря на гипокинез и/или акинез остальных сегментов свободной стенки ПЖ)



В. Уплощенная межжелудочковая перегородка, парастернальное сечение по короткой оси



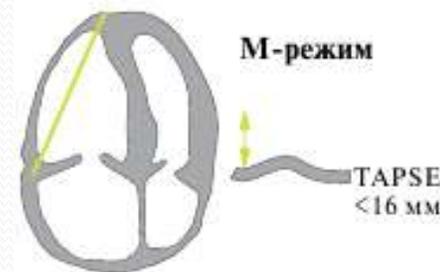
Г. Расширенная нижняя полая вена со снижением коллабирования при дыхании, эпигастральное сечение



Д. Признак "60/60": сочетание времени ускорения кровотока в выносящем тракте ПЖ  $<60$  мсек с наличием среднесистолической "зазубрины" и умеренно повышенного пикового систолического градиента регургитации на ТК ( $<60$  мм рт.ст.)



Е. Тромб в правых камерах сердца



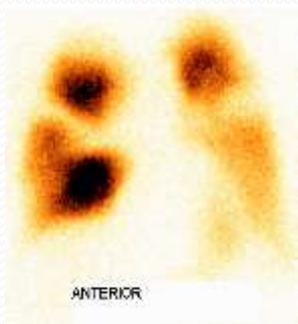
Ж. Сниженная амплитуда систолического движения фиброзного кольца ТК (TAPSE) измеренная в М-режиме ( $<16$  мм)



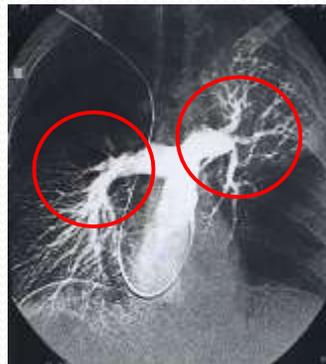
З. Сниженная пиковая скорость ( $S'$ ) движения фиброзного кольца ТК ( $<9,5$  см/сек)

## Методы диагностики ТЭЛА (2)

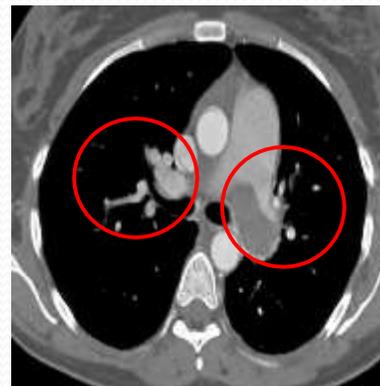
- Определение уровня D-димера
- **Компьютерная томография легочной артерии с контрастным усилением** является методом выбора для визуализации легочной артерии у пациентов с подозрением на ЛЭ, позволяя адекватно визуализировать ветви легочной артерии вплоть до субсегментарного уровня
- Сцинтиграфия легких
- Магнитно-резонансная томография
- Компьютерная томография вен
- Повышение сердечного тропонина I или T, сердечного белка, связывающего жирные кислоты (H-FABP), натрийуретического пептида B-типа (BNP) и N-концевого мозгового натрийуретического пропептида (NT-proBNP)



**Сцинтиграфия  
легких**



**Ангиопульмонография**



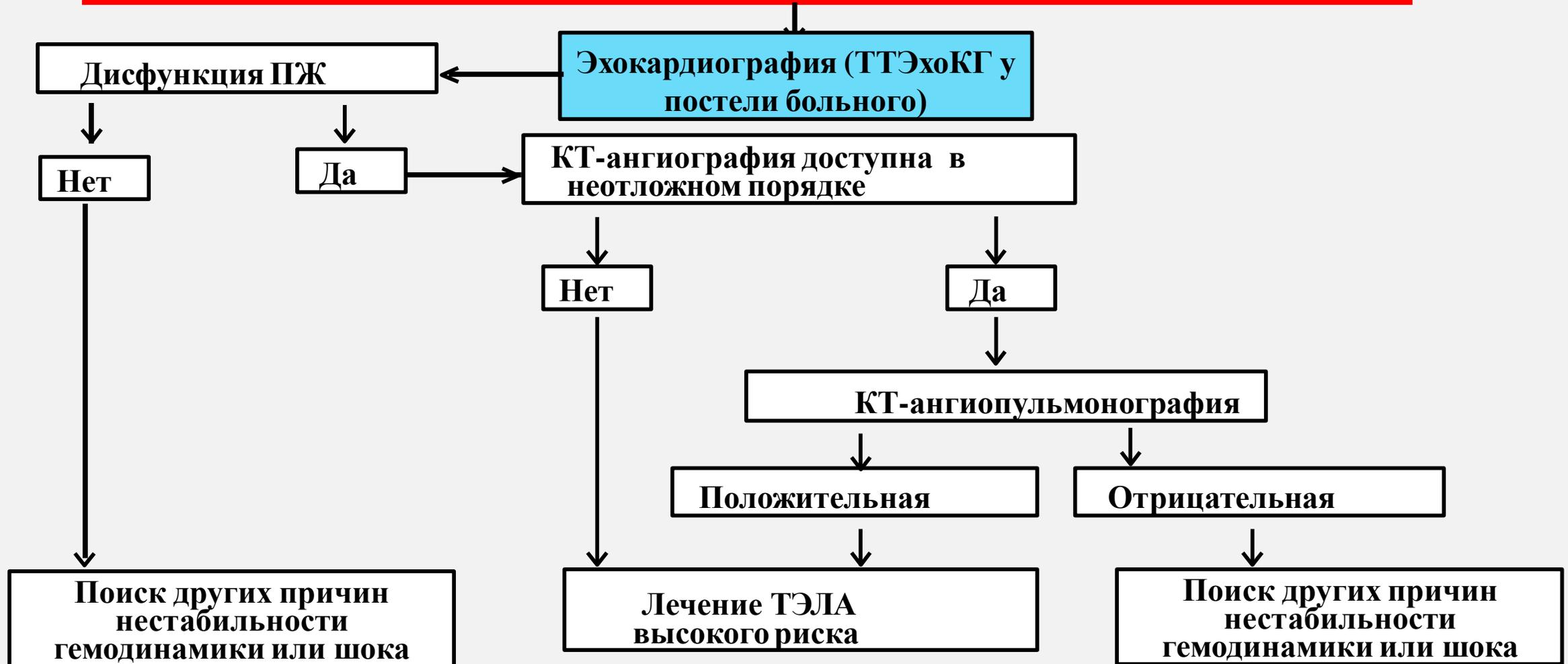
**Мультidetекторная  
КТ-ангиография легких**



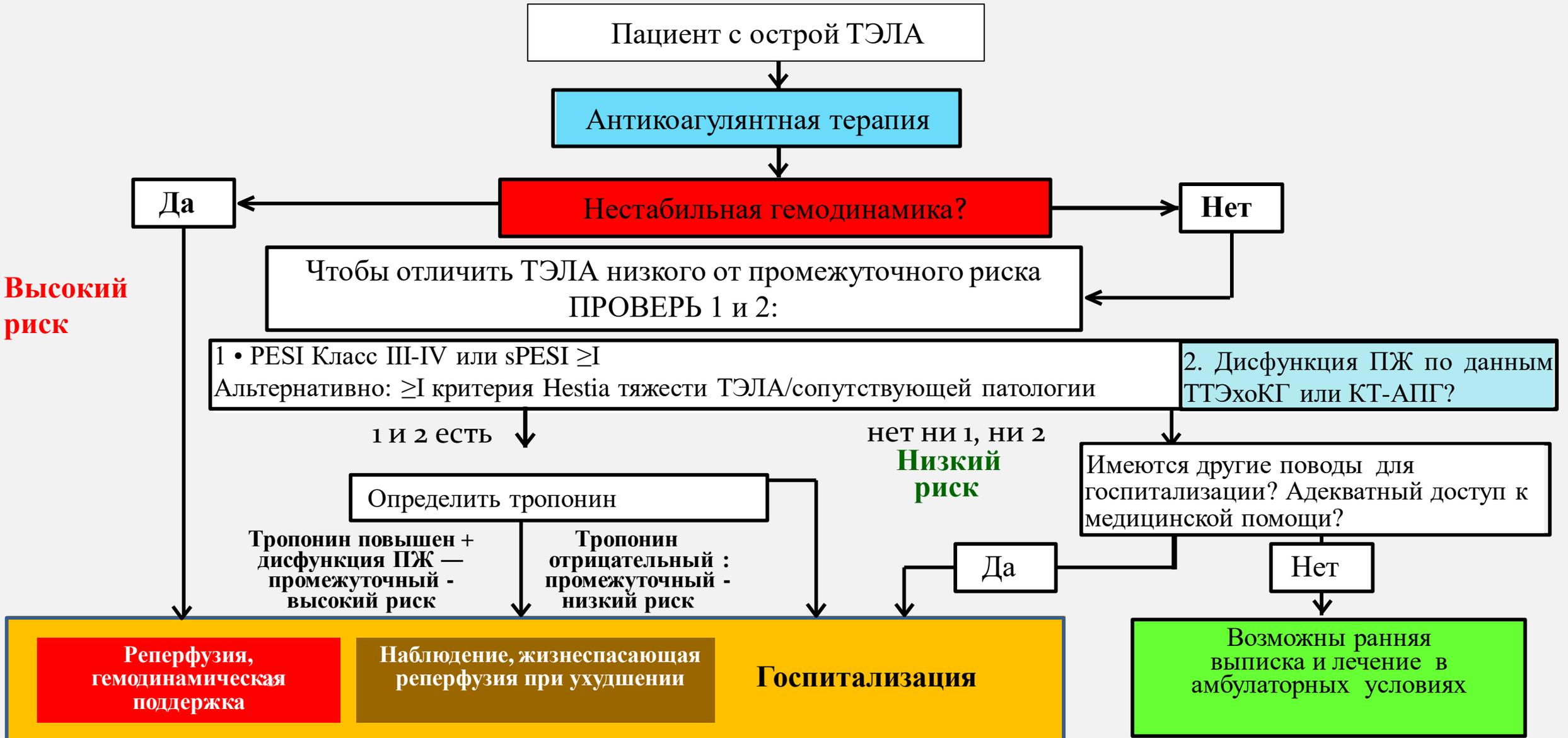
**МРТ легких  
(с контрастным усилением)**

# Алгоритм диагностики ТЭЛА у пациентов высокого риска с признаками нестабильной гемодинамики

Подозрение на ТЭЛА у пациента с нестабильной гемодинамикой



# Алгоритм выбора стратегии лечения ТЭЛА в зависимости от степени риска



## Лечение пациентов высокого риска в острой фазе ТЭЛА

| Рекомендация   | Класс      | Уровень  |
|--|------------|----------|
| Рекомендуется начинать без промедления антикоагулянтную терапию с болюсным введением НФГ, дозированного по весу пациента, у пациентов с ТЭЛА высокого риска.                           | <b>I</b>   | <b>C</b> |
| Системный тромболитис рекомендован для лечения пациентов с ТЭЛА высокого риска   | <b>I</b>   | <b>B</b> |
| Хирургическая эмболэктомия из легочной артерии рекомендуется пациентам высокого риска при наличии противопоказаний к тромболитису или неэффективном тромболитисе                       | <b>I</b>   | <b>C</b> |
| Чрескожное катетерное лечение следует обсуждать у пациентов с ТЭЛА высокого риска с противопоказанием или неэффективным тромболитисом  | <b>IIa</b> | <b>C</b> |
| Норэпинефрин и/или добутамин следует рассматривать в лечении пациентов с ТЭЛА высокого риска.  | <b>IIa</b> | <b>C</b> |
| Экстракорпоральную мембранную оксигенацию можно рассмотреть в сочетании с хирургическим или катетерным лечением у пациентов с рефрактерным шоком или остановкой сердечной деятельности | <b>IIb</b> | <b>C</b> |

## Терапия острого периода тромбоэмболии легочной артерии

- Поддерживающая кислородотерапия показана пациентам с ТЭЛА и SaO<sub>2</sub> <90%. При нестабильной гемодинамике и нарастании респираторной недостаточности следует начать высокопоточную кислородотерапию через носовую канюлю или искусственную вентиляцию легких (ИВЛ).

### Лечение правожелудочковой СН у пациентов с ТЭЛА высокого риска

| Стратегия  | Свойство и применение  | Предостережение   |
|--|--|---|
| <b>Оптимизация волюмического статуса</b>   |  |   |
| Водная нагрузка с осторожностью, солевой раствор, или раствор Рингера лактата, ≤500 мл в течение 15-30 мин | У пациентов с нормальным — низким уровнем ЦВД (вследствие, например, сопутствующей гиповолемии)  | Водная нагрузка может способствовать дилатации ПЖ, ухудшить межжелудочковое взаимодействие и снизить СВ                                 |
| <b>Вазопрессоры и инотропы</b>   |  |   |
| Норэпинефрин, 0,2-1,0 мкг/кг/мин   | Усиление инотропной функции ПЖ и повышение АД, улучшение межжелудочкового взаимодействия и восстановление перфузионного градиента коронарных артерий | Избыточная вазоконстрикция может ухудшить перфузию в тканях   |
| Добутамин, 2-20 мкг/кг/мин   | Усиление инотропной функции ПЖ, снижение давление заполнения   | Может усугублять гипотензию при монотерапии без сопутствующего применения вазопрессора; может индуцировать или ухудшить нарушения ритма |

## Терапия парентеральными антикоагулянтами

- У пациентов с ТЭЛА высокой или промежуточной вероятности терапию антикоагулянтами следует начинать незамедлительно, ожидая результатов диагностических исследований.
- Обычно терапия осуществляется путем подкожного введения низкомолекулярного гепарина (НМГ) сообразно весу пациента или фондапаринукса или внутривенным введением нефракционированного гепарина (НФГ).
- При стартовой антикоагулянтной терапии у пациентов с ТЭЛА предпочтение отдается НМГ и фондапаринуксу, применение которых ассоциировано с более низким риском развития больших кровотечений и гепарин-индуцированной тромбоцитопении по сравнению с НФГ.
- НМГ и фондапаринукс не нуждаются в рутинном мониторинге уровня анти-Ха.
- Применение НФГ в настоящее время ограничено пациентами с очевидной нестабильностью гемодинамики или неминуемым появлением гемодинамических нарушений, которые нуждаются в первичной реперфузионной терапии.
- НФГ рекомендуется пациентам с тяжелым поражением почек (клиренс креатинина (КК)  $\leq 30$  мл/мин) или при выраженном ожирении.
- У пациентов с КК 15-30 мл/мин необходимо корректировать дозировку НМГ. Дозирование НФГ осуществляется по уровню активированного частичного тромбопластинового времени.

## Стартовая антикоагулянтная терапия у пациентов с ТЭЛА высокого риска

*Режимы применения НФГ в лечении пациентов с нестабильной гемодинамикой в острой фазе ТЭЛА*

НФГ вводится в/в болюсом 80 Ед/кг с последующей инфузией 18 Ед/кг/ч.

| АЧТВ                         | Режим применения   |
|------------------------------|--|
| < 35 с (< 1,2 x контроль)    | 80 Ед/кг болюс, повышение скорости инфузии на 4 Ед/кг/ч                  |
| 35-45 с (1,2-1,5 x контроль) | 40 Ед/кг болюс, повышение скорости инфузии на 2 Ед/кг/ч                  |
| 46-70 с (1,5-2,3 x контроль) | Без изменений  |
| 71-90 с (2,3-3,0 x контроль) | Снижение скорости инфузии на 2 Ед/кг/ч                                   |
| > 90 с                       | Прекращение инфузии на 1 ч, затем снижение скорости инфузии на 3 Ед/кг/ч |

**Антикоагулянтную терапию следует начинать сразу, до получения результатов диагностических исследований! Длительность терапии НМГ/НФГ не менее 5 дней**

## Режимы применения НМГ и фондапаринукса в лечении пациентов с ТЭЛА

| Препарат      | Доза   | Интервал     |
|---------------|--|--------------|
| Эноксапарин   | 1,0 мг/кг или  | Каждые 12 ч  |
|               | 1,5 мг/кг  | 1 раз в день |
| Тинзапарин    | 175 Ед/кг  | 1 раз в день |
| Дальтепарин   | 100 МЕд/кг или   | Каждые 12 ч  |
|               | 200 МЕд/кг   | 1 раз в день |
| Надропарин    | 86 МЕд/кг или  | Каждые 12 ч  |
|               | 171 МЕд/кг   | 1 раз в день |
| Фондапаринукс | 5 мг (масса тела < 50 кг)<br>7,5 мг (масса тела 50-100 кг) 10 мг (масса тела > 100 кг) | 1 раз в день |

## Режимы применения новых пероральных антикоагулянтов (НОАК)

При ТЭЛА / ТГВ (если нет опухоли) предпочтительно выбирать НОАК (дабигатран, апиксабан, ривароксабан и эдоксабан) в сравнении с АВК.

Исходная парентеральная антикоагуляция требуется перед применением дабигатрана и эдоксабана, не требуется для апиксабана и ривароксабана.

Перед назначением дабигатрана и эноксабана – 5-10 дней антикоагуляция НМГ. Первая доза Д и Э назначается через 10-12 часов, после прекращения НМГ

| Препарат     | Доза  | Условия применения   |
|--------------|---|--|
| Ривароксабан | 15 мг 2 раза в день в течение 3-х нед,<br>затем — 20 мг 1 раз в день                  | Возможно назначение без предшествующей терапии НМГ или НФГ; СКФ не менее 15 мл/мин |
| Апиксабан    | 10 мг 2 раза в день в течение 7 дней,<br>затем — 5 мг 2 раза в день                   | Возможно назначение без предшествующей терапии НМГ или НФГ; СКФ не менее 15 мл/мин |
| Дабигатран   | 150 мг 2 раза в день или 110 мг 2 раза в день у пациентов > 80 лет и СКФ 30-50 мл/мин | Назначение — вслед за применением НМГ или НФГ; СКФ не менее 30 мл/мин              |
| Эдоксабан    | 60 мг 1 раз в день или 30 мг 1 раз в день при СКФ 15-50 мл/мин                        | Назначение — вслед за применением НМГ или НФГ; СКФ не менее 15 мл/мин              |

## Реперфузионная терапия: системный тромболизис

- Тромболизис проводится в течении первых 48 ч от момента (может быть полезным в течении 6-14 дн)
- НФГ можно назначать во время инфузии альтеплазы, но следует прекратить введение гепарина при инфузии стрептокиназы или урокиназы.
- Ускоренное внутривенное введение рекомбинантного тканевого активатора плазминогена (рТАП) 100 мг за 2 ч является предпочтительным в сравнении с пролонгированной инфузией тромболитиков первого поколения (стрептокиназа и урокиназа).

| Препарат            | Режим применения  |
|---------------------|---|
| ТАП<br>(альтеплаза) | 100 мг за 2 часа  |
|                     | Ускоренный режим: 0,6 мг/кг за 15 мин (макс. доза 50 мг)          |
| Стрептокиназа       | 250 000 МЕ в течение 30 мин, затем 100 000 МЕ/ч в течение 12-24 ч |
|                     | Ускоренный режим: 1,5 млн МЕ в течение 2 ч                        |
| Урокиназа           | 4 400 МЕ/кг в течение 10 мин, затем 4 400 МЕ/кг в течение 12-24 ч |
|                     | Ускоренный режим: 3 млн МЕ за 2 ч                                 |
| Тенектоплаза        | 0,6 мг/кг, не более 50 мг в течение 15 мин                        |

# Лечение пациентов промежуточного и низкого риска в острой фазе ТЭЛА (1)

| Рекомендация   | Класс      | Уровень  |
|--|------------|----------|
| <b>Начало лечения антикоагулянтами</b>   |            |          |
| У пациентов с ТЭЛAc высокого или промежуточного риска антикоагулянтную терапию рекомендуется начинать без промедления в процессе обследования  | <b>I</b>   | <b>C</b> |
| При начале парентеральной антикоагулянтной терапии рекомендуется предпочтительно НМГ или фондапаринукс над НФГ у большинства пациентов   | <b>I</b>   | <b>A</b> |
| Если пероральная антикоагулянтная терапия начинается у пациентов с ТЭЛА, которые подходят для назначения НОАК (апиксабан, дабигатран, эдоксабан, ривароксабан), то рекомендуется выбрать терапию НОАК по сравнению с АВК | <b>I</b>   | <b>A</b> |
| При старте терапии АВК рекомендуется временный совместный прием с парентеральными антикоагулянтами до достижения МНО 2,5 (целевой уровень 2,0-3,0)   | <b>I</b>   | <b>A</b> |
| НОАК не рекомендуются пациентам с тяжелым поражением почек во время беременности и лактации и пациентам с антифосфолипидным синдромом  | <b>III</b> | <b>C</b> |

## Лечение пациентов промежуточного и низкого риска в острой фазе ТЭЛА (2)

### Реперфузионное лечение

Спасаящая тромболитическая терапия рекомендуется пациентам с ухудшением гемодинамики на фоне лечения антикоагулянтами

**I**

**B**

Как альтернативу спасающей тромболитической терапии у пациентов с ухудшением гемодинамики на фоне лечения антикоагулянтами следует рассмотреть хирургическую эмболэктомию и катетерное вмешательство

**IIa**

**C**

Рутинное применение первичного системного тромболизиса пациентам промежуточного и низкого риска не рекомендуется

**III**

**B**



## Acute PE

Guidelines for the Diagnosis  
and Management of  
Acute Pulmonary Embolism

[www.escardio.org/guidelines](http://www.escardio.org/guidelines)

**Full Text**  
**ESC Pocket Guidelines App**  
**and much more...**

**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!!!**