



# ТЭЛА И ТРОМБОФЛЕБИТ

Врач-интерн: Сарман М.Т.

# ТЭЛА

- **ТЭЛА** — окклюзия ствола или основных ветвей легочной артерии частичками тромба, сформировавшимися в венах большого круга кровообращения или правых камерах сердца и занесенными в легочную артерию с током крови.
- ТЭЛА невысокого риска ранней смертности:
  - • промежуточный риск
  - • низкий риск

# Жалобы и анамнез:

- Клиника ТЭЛА включает широкий диапазон состояний: от почти бессимптомного течения до внезапной смерти. В качестве классических вариантов течения заболевания в клинике ТЭЛА выделяют пять клинических синдромов.

# Основные клинические синдромы при ТЭЛА:

## ○ Кардиальный синдром:

- • острая недостаточность кровообращения;
- • обструктивный шок;
- • синдром острого легочного сердца;
- • подобная стенокардии боль;
- • тахикардия.

## ○ Легочно-плевральный синдром:

- • одышка;
- • кашель;
- • кровохарканье;
- • гипертермия.

## Церебральный синдром:

- потеря сознания;
- судороги.

## Почечный синдром:

- олиго -анурия.

## Абдоминальный синдром:

- боль в правом подреберье.

# Правила клинического прогнозирования ТЭЛА (шкалы Wells и Женевская)

Женевская шкала		Шкала Wells	
Переменные	Оценка	Переменные	Оценка
<b>Предрасполагающие факторы:</b>		<b>Предрасполагающие факторы:</b>	
- возраст старше 65 лет;	+1	- ранее перенесенные ТГВ или ТЭЛА;	+1,5
- ранее перенесенные ТГВ или ТЭЛА;	+3	- недавно перенесенная операция или иммобилизация;	+1,5
- операция либо травма давностью не более 1 мес;	+2	- рак.	+1
- рак;	+2		
<b>Симптомы:</b>		<b>Симптомы:</b>	
- дискомфорт (боль) в одной из нижних конечностей;	+3	- кровохарканье.	+1
- кровохарканье.	+2		
<b>Клинические признаки:</b>		<b>Клинические признаки:</b>	
- частота сердечных сокращений:		- частота сердечных сокращений:	
75-94 уд. в мин	+3	>100 уд. в мин	+1,5
> 96 уд. в мин	+5	- клинические признаки ТГВ	+3
- боль при пальпации глубоких вен нижней конечности и односторонний отек	+4	- заключение врача: альтернативный диагноз менее вероятен, чем ТЭЛА	+3
		<b>Клиническая вероятность (общее количество баллов):</b>	
<b>Клиническая вероятность (общее количество баллов):</b>		- низкая;	0-1
- низкая;	0-3	- средняя;	2-6
- средняя;	4-10	- высокая.	≥7
- высокая.	≥11	<b>Клиническая вероятность:</b>	
		- наличие ТЭЛА вероятно;	0-4
		- наличие ТЭЛА маловероятно.	>4

# Физикальное обследование:

- • неспецифические изменения в легких при аускультации (притупление перкуторного звука, усиление голосового дрожания, влажные хрипы, крепитация, шум трения плевры);
- • тахипное;
- • тахикардия;
- • признаки ТГВ;
- • повышение температуры тела;
- • цианоз;
- • гипотония.

# Диагностика

- II. МЕТОДЫ, ПОДХОДЫ И ПРОЦЕДУРЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ
- **Основные (обязательные) диагностические обследования, проводимые на амбулаторном уровне (после выписки из стационара):**
  - • общий анализ крови;
  - • определение количественного Д-димера в плазме крови;
  - • ЭКГ;
  - • ЭхоКГ;
  - • Рентгенография органов грудной клетки.
- **Дополнительные диагностические обследования, проводимые на амбулаторном уровне (после выписки из стационара):**
  - • дуплексное сканирование периферических сосудов;
  - • КТ с ангиопульмонографией или МРТ;
  - • коагулограмма.
- Минимальный перечень обследования, который необходимо провести при направлении на плановую госпитализацию: не предусмотрено

# Лабораторные исследования

- Результат теста на D -димер: положительный.
- Интерпретация результатов зависит от референсных значений лаборатории. Увеличение концентрации D-димера более 500 мкг/л свидетельствует о спонтанной активации фибринолитической системы крови в ответ на тромбообразование в венозной системе. Чувствительность уровня D-димера составляет 96–99 %, отрицательная предсказательная ценность близка к идеалу —99,6 % и специфичность —около 50 %.
- Низкочувствительную технологию определения D-димера можно использовать для обследования пациентов с низкой клинической вероятностью, в то время, как высокочувствительная технология определения D-димера позволяет диагностировать ТЭЛА у пациентов как с низкой, так и средней вероятностью.
- Повышение уровня D-димера возможно также при остром инфаркте миокарда, септическом состоянии, при оперативном вмешательстве, злокачественном новообразовании и системных заболеваниях. В целях стратификации риска тяжести течения необходимо определением тропонина и proBNP.



# Инструментальные исследования

## ◦ Компьютерная томография

- Обнаружение тромба при проведении КТ, максимум сегментарного уровня. Для достоверного исключения диагноза ТЭЛА отрицательный результат ОДКТ должен быть подтвержден и отрицательным результатом КУСГ. Если отрицательный результат МДКТ противоречит высокой клинической вероятности ТЭЛА, назначение специфического лечения следует отложить до получения результатов дополнительных диагностических тестов.
- Однорядная спиральная компьютерная томография имеет чувствительность 70 % и специфичность 90 %, а мультиспиральная компьютерная томография —чувствительность 83 % и специфичность 96 %.

## ◦ Допплер - эхокардиография

- В пользу присутствия ТЭЛА свидетельствуют: расширение правых отделов сердца, выбухание межжелудочковой перегородки в сторону левых отделов, парадоксальное движение межжелудочковой перегородки в диастолу, непосредственная локация тромба в легочной артерии, выраженная регургитация на трикуспидальном клапане, признак 60/60(ускорение времени ПЖ-выброса < 60 мс при наличии трикуспидальной недостаточности и градиента давления  $\leq 60$  мм рт.ст.).

## ◦ Признаки перегрузки ПЖ:

- – тромб в правых отделах сердца;
- – диаметр ПЖ > 30 мм (парастернальная позиция) или соотношение ПЖ/ЛЖ > 1;
- – систолическое сглаживание МЖП;
- – время ускорения (АссТ) < 90 мс или градиент давления недостаточности трехстворчатого клапана > 30 мм рт.ст. при отсутствии гипертрофии ЛЖ.
- У пациентов без сердечно-легочной патологии в анамнезе: чувствительность —81 %, специфичность —78 %.
- С сердечно-легочной патологией в анамнезе: чувствительность — 80 %, специфичность —21 %.

- **Вентиляционно-перфузионная сцинтиграфия легких** — точный метод исключения ТЭЛА. При внутривенном введении микросфер альбумина, меченных  $^{99m}\text{Tc}$ , и вдыхании ксенона-133 или аэрозоля с  $^{99m}\text{Tc}$  определяется дефект перфузии и проводится сравнение с наличием дефекта вентиляции.
- Интерпретация результатов: отсутствие ТЭЛА (норма), низкая, средняя и высокая вероятность ТЭЛА. При этом нормальный результат полностью исключает развитие ТЭЛА; недиагностические данные вентиляционно-перфузионной сцинтиграфии легких, низкая клиническая вероятность также исключают возможность развития ТЭЛА.
- Позитивный результат вентиляционно-перфузионной сцинтиграфии легких подтверждает ТЭЛА, однако требует дополнительных методов исследования при низкой клинической вероятности.

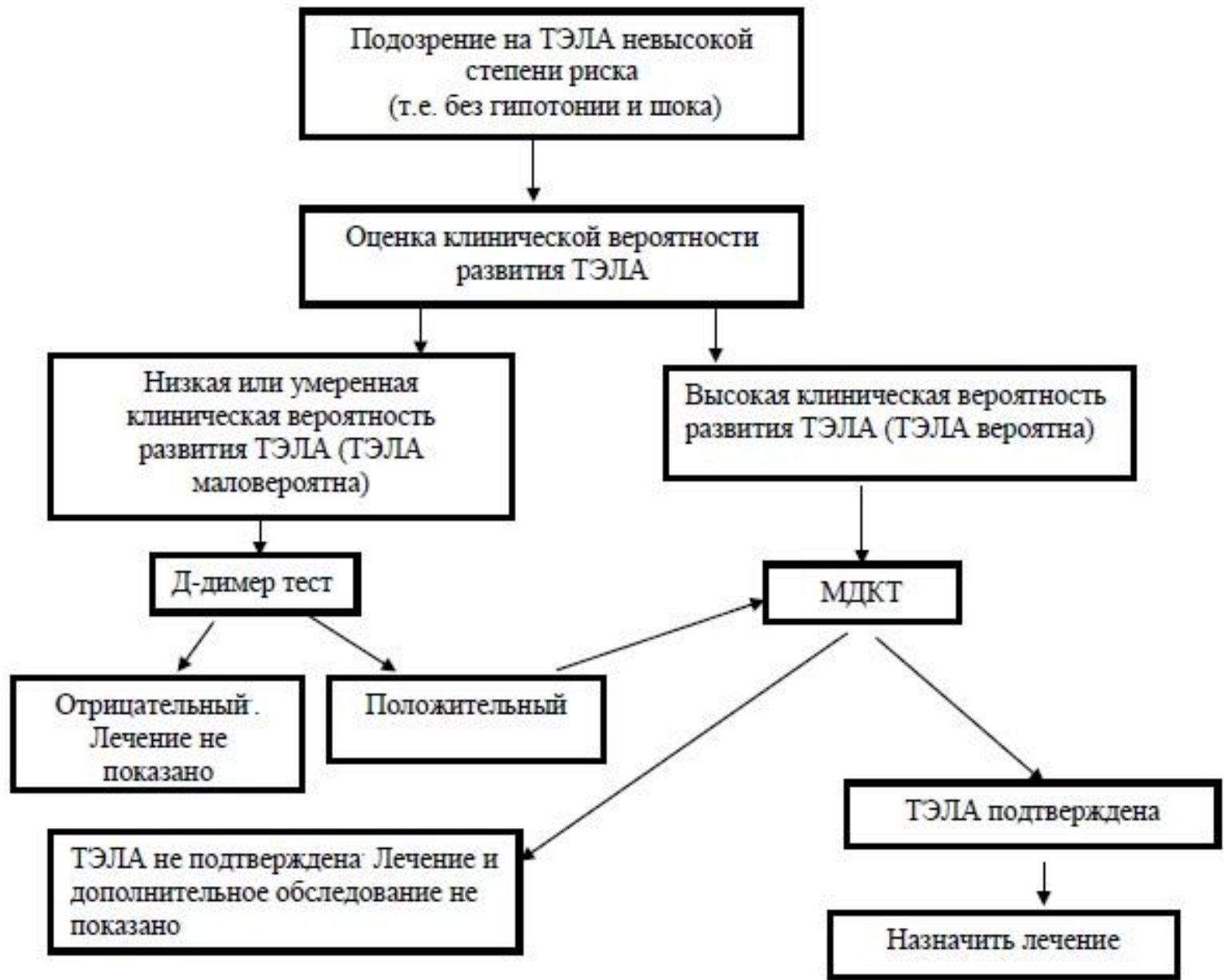
**Ангиопульмонография** - золотой стандарт диагностики ТЭЛА.

- Специфические ангиографические критерии:
  - – Дефект наполнения в просвете сосуда — наиболее характерный ангиографический признак ТЭЛА. Дефекты могут иметь цилиндрическую форму и большой диаметр, что свидетельствует о первичном формировании их в илиокавальном сегменте;
  - – Полная обструкция сосуда («ампутация» сосуда, обрыв его контрастирования). При массивной ТЭЛА этот симптом на уровне долевых артерий наблюдается в 5 % случаев, чаще (в 45 %) его обнаруживают на уровне долевых артерий, дистальнее тромбоза, расположенного в главной легочной артерии;

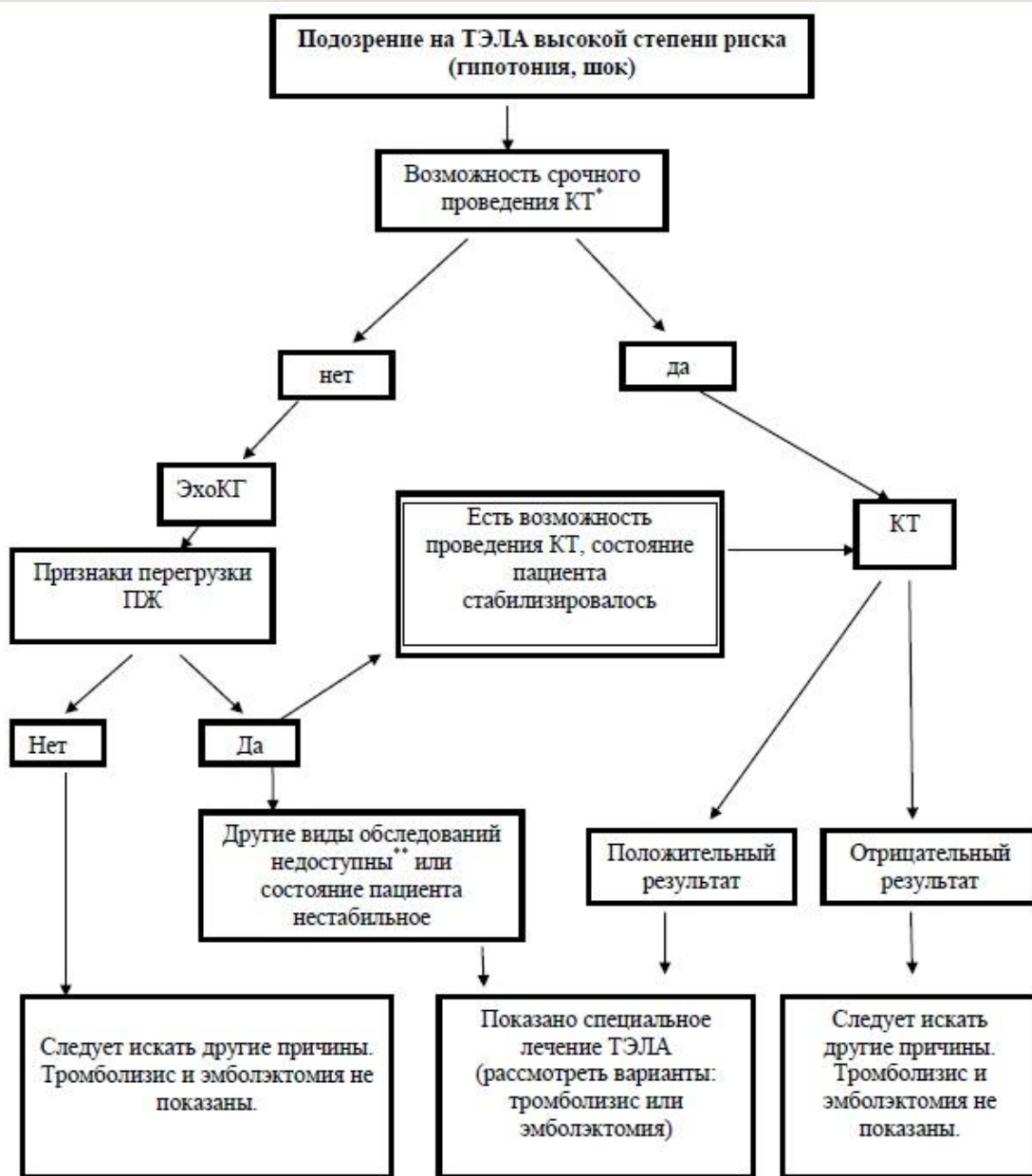
Неспецифические ангиографические критерии:

- – Расширение главных легочных артерий;
- – Уменьшение числа контрастированных периферических ветвей (симптом мертвого, или подрезанного, дерева);
- – Деформация легочного рисунка;
- – Отсутствие или задержка венозной фазы контрастирования.

# Алгоритм диагностики ТЭЛА невысокой степени риска смерти



# Алгоритм диагностики ТЭЛА высокой степени риска смерти



## Показания для консультации специалистов:

- – Ангиохирург – во всех случаях подозрения на ТЭЛА
- – Кардиохирург – признаки наличия тромба в полостях сердца, патология клапанов сердца
- – Интервенционный кардиолог - диагностика для проведения ангиопульмонографии
- – Пульмонолог – дифференциальная диагностика
- – Онколог – при наличие симптомов онкопатологии
- – Эндокринолог - симптомы эндокринных заболеваний

# Дифференциальный диагноз

- Дифференциальная диагностика проводится со следующими заболеваниями:
- – острый инфаркт миокарда: ЭКГ признаки острого инфаркта миокарда, определение тропонина в сыворотке крови
- – пневмония, плеврит: рентгенологические признаки пневмонии, плеврита
- – пневмоторакс: рентгенологические признаки пневмоторакса
- – астматический статус: данные спирометрии
- – расслаивающая аневризма аорты: данные ЭхоКГ, КТ.

# Лечение

- **Цели лечения:**

- • снижение риска смерти;
- • устранение окклюзии ствола или основных ветвей легочной артерии и ее осложнений.

- 

## **Тактика лечения**

- Тактика лечения основана на определении риска ранней смерти

- 

## **Немедикаментозное лечение**

- Диета – стол № 10.  
Режим- 1,2

# Медикаментозное лечение

Международное непатентованное наименование	Ед.изм. (таблетки, ампулы, капсула)	Разовая доза лекарственных препаратов	Кратность применения (кол-во раз в день)	Длительность применения (кол-во дней)
<b>Основные</b>				
<b>Антикоагулянты прямого действия</b>				
Гепарин	Раствор для инъекций 5000 МЕ/мл, ампулы	10000 МЕ	4	5
Эноксапарин натрия	Раствор для инъекций 2000 анти-Ха МЕ/0,2 мл; 4000 анти-Ха МЕ/0,4 мл; 6000 анти-Ха МЕ/0,6 мл; 8000 анти-Ха МЕ/0,8 мл; 10000 анти-Ха МЕ/1,0 мл; шприц	8000 анти-Ха МЕ/1,0 мл	1	10
Дабигатрана этексилат	Капсулы 110, 150 мг	150мг	2	14
Ривароксабан	Таблетки 15 мг, 20 мг	15мг	2	14
Фондапаринукс натрия	Раствор для подкожного введения 2,5 мг/0,5 мл, 5 мг/0,4 мл, 7,5 мг/0,6 мл; шприц	7,5 мг	1	14
<b>Антикоагулянты непрямого действия</b>				
Варфарин	Таблетки 2,5мг; 3 мг; 5 мг	5мг	1	14



**Фибринолитические средства**

<b>Алтеплаза</b>	Лиофилизированный порошок для приготовления раствора для внутривенных инфузий в комплекте с растворителем (вода для инъекций), 50 мг	100мг	1	1
<b>Урокиназа</b>	Лиофилизат для приготовления раствора для инфузий 10000МЕ, 50000МЕ, 100000МЕ,	4 000 000 МЕ	1	1
<b>Стрептокиназа</b>	Порошок лиофилизированный для приготовления раствора для инъекций, 1 500 000 МЕ	1 500 000 МЕ	1	1
<b>Варфарин</b>	Таблетки 2,5мг; 3 мг; 5 мг	5 мг	1	ПОСТОЯННО
<b>Дабигатрана этексилат</b>	Капсулы 110, 150 мг	110мг	2	ПОСТОЯННО
<b>Ривароксабан</b>	Таблетки 15 мг, 20 мг	20 мг	1	ПОСТОЯННО

**Дополнительные****Кардиотонические средства**

<b>Допамин</b>	Концентрат для приготовления раствора для инфузий 5 мг/мл, 40 мг/мл, 5 мл в амп.	600мг	1	14
<b>Эпинефрин</b>	Раствор для инъекций 0,18 %, 1 мл в амп.	1мл	3	1

**Плазмозамещающие и перфузионные растворы. Ирригационные растворы для разведения медикаментов**

<b>Натрия хлорид</b>	Раствор для инфузий 0.9% 200мл, 400мл, 500мл во фл.	400мл	1	14
<b>Декстроза</b>	Раствор для инфузий 5 % и 10 %, 200мл, 400мл во фл.	400мл	1	14

## Общепринятые режимы тромболитической терапии (ТЛТ):

- - стрептокиназа в дозе 250 000 МЕ внутривенно капельно в течение 30 мин, далее капельно со скоростью 100 000 МЕ/ч в течение 12 – 24 часов.
  - Ускоренный режим - 1 500 000 МЕ за 2 часа;
  - - урокиназа в дозе 4400 МЕ/кг внутривенно капельно в течение 10 мин, далее 4400 МЕ/кг/час внутривенно капельно в течение 12 – 24 часов.
  - Ускоренный режим 3000000 МЕ за 2 часа.
  - - алтеплаза в качестве нагрузочной дозы 15мг в/в болюсно, далее 0,75мг/кг в течение 30 мин, далее 0,5мг/кг в течение 60 мин.
- 3) **коррекция системной гипотонии** для профилактики прогрессирования сердечной недостаточности (класс I C)
- 4) **введение вазопрессорных средств** при гипотонии (класс I C)
  - 5) **оксигенотерапия** (класс I C)
  - 6) при абсолютных противопоказаниях к ТЛТ или при его неэффективности – **хирургическая легочная эмболэктомия** (класс I C)
  - 7) **добутамин и допамин** у больных с низким сердечным выбросом на фоне нормального АД (класс IIa B)
  - 8) **катетерная эмболэктомия** или **фрагментация тромбов в проксимальных ветвях легочной артерии** при наличии абсолютных противопоказаний к ТЛТ или при его неэффективности в качестве альтернативы хирургическому лечению (класс IIb B)
- Больные с шоком или гипотензией (вероятно массивная ТЭЛА) имеют высокий риск внутрибольничной смерти в течение первых часов.

## Хирургическое вмешательство оказываемое в стационарных условиях:

- **Хирургическая эмболэктомия из ЛА** рекомендуется, как альтернатива при наличии абсолютных противопоказаний к ТЛТ или при неэффективности ТЛТ, пациентам с внутрисердечным тромбом при открытом овальном окне.
- **Чрескожная катетерная эмболэктомия и фрагментация тромба** проксимальных легочных артерий рекомендуются в качестве альтернативы хирургическому лечению у пациентов высокого риска, если тромболизис абсолютно противопоказан или оказался неэффективным, с одновременным использованием кардио-пульмонального шунта.
- **Пликация НПВ** показана при:
  - - Распространении флотирующего тромба на супраренальные отдел НПВ, при невозможности выполнения эндоваскулярной тромбэктомии;
  - - Сочетание эмболоопасного тромба с беременностью поздних сроков;
  - - Сочетание операбельных опухолей брюшной полости и забрюшинного пространства, требующих оперативного лечения при наличии эмболоопасного тромбоза;
  - - Окклюзия НПВ и её притоков и также бедренных вен, препятствующих имплантации кава-фильтра;
  - - Неправильная позиция установленного ранее кава-фильтра. Исключающая возможность повторной имплантации.
- **Паллиативная тромбэктомия** показана при флотирующем и протяжённом тромбозе (более 4 см) бедренных или подвздошных вен при нецелесообразности или невозможности провести имплантацию кава-фильтра.

# Показания для госпитализации

- **Только экстренная госпитализация (до 2 часов):** клиника острой тромбоэмболии легочной артерии – одышка, боль в груди (загрудинная, плевральная), кашель, кровохарканье, обморок, шок, гипотония, тахикардия, повышение температуры, цианоз. [3]

# Прогноз:

- • клиническое улучшение (купирование болевого синдрома, признаков недостаточности правого желудочка, стабилизация показателей гемодинамики, показателей ЭКГ и ЭхоКГ);
- • полное купирование симптомов ТЭЛА и устранение причины (выздоровление) при наличии первичной патологии;
- • отсутствие осложнений после хирургических вмешательств;
- • отсутствие осложнений после транскатетерной тромбэктомии.

# Профилактические мероприятия

Необходимо помнить о предрасполагающих факторах, которые увеличивают риск ТЭЛА [5].

1) Значительные предрасполагающие факторы (отношение шансов более 10):

- Перелом бедра или голени
- Протезирование бедра или коленного сустава
- Объемная полостная операция
- Серьезная травма
- Повреждение спинного мозга

2) Умеренные предрасполагающие факторы (отношение шансов 2-9):

- Артроскопическая операция на коленном суставе
- Катетеризация центральных вен
- Химиотерапия
- Хроническая сердечная или легочная недостаточность
- Гормональная заместительная терапия.
- Онкологические заболевания
- Прием оральных контрацептивов
- Инсульт
- Беременность/постнатальный период
- ВТЭ в анамнезе
- Тромбофилия

3) Незначительные предрасполагающие факторы (отношение шансов менее 2):

- Постельный режим более 3 дней
- Иммобилизация, обусловленная сидячим положением (длительное воздушное или автомобильное путешествие)
- Пожилой возраст
- Лапароскопические операции (холецистостомия)
- Ожирение
- Беременность / дородовый период
- Варикозные вены

# Аяқтың терең тамырларының тромбозы

- **Аяқтың терең тамырларының тромбозы** – аяқтың немесе жамбасастының терең тамырларында бір немесе бірнеше тромбтардың пайда болып, тамыр қабырғасының қабынуымен жүретін ауру. Веналық қанның ағып кетуінің бұзылыстары және аяқтың трофикалық бұзылыстарымен асқынуы мүмкін. Орналасуы бойынша аяқ тамырларының тромбозы проксималдық және дисталдық болып ажыратылады. Қол тамырларының тромбофлебиті өте сирек кездеседі. Олардың дамуына дәрілікт заттарды енгізу үшін жиі жасалатын пункциялар немесе беткей венада катетердің ұзақ уақыт болуы.

# Жіктелмесі

- 

- Орналасуы бойынша:

- терең тамырлардың тромбофлебиті;
- беткей тамырлардың тромбофлебиті.



# Қауіп-қатерлі факторлар:

- - жасы 40 жастан асқан адамдар;
- варикоздық кеңейген веналардың болуы;
- онкологиялық аурулар;
- жүрек-тамырлық жүйелік ауыр бұзылыстар (жүректік декомпенсация, ірі артериялардың окклюзиясы);
- ауыр операциялардан кейінгі гиподинамия;
- гемипарез;
- гемиплегия көріністері;
- семіздік;
- сусыздану;
- инфекциялар және сепсис;
- жүктілік және босану;
- ішке қабылдауға арналған жүктілікке қарсы препараттарды қабылдау;
- қол-аяқтың жарақаты және веналық тамырлардың өту аймағындағы оперативтік ем шаралары.

# Диагностикасы

- **Шағымдар мен анамнез:** науқастың жалпы ахуалы қанағаттанарлық, субфебрилдік дене температурасы.
- **Физикалық тексеру:**
  - 1. Теріастылық вена бойында орналасқан ауыратын тығыз инфильтрат.
  - 2. Инфильтраттың үстіндегі тері гиперемияланып, шелмай тығыздалуы мүмкін.
  - 3. Жүрген кезде ауысыну.
  - 4. Субфебрилдік дене температурасы.
- **Лабораторлық зерттеулер:** ЖҚА: лейкоцитоз
- **Инструменталдық зерттеулер**
  - Венаны дуплексті сканирлеу: тромбтың шынайы шекарасын көрсетеді, пальпация кезінде анықталған шекаранын айырмашылығы бар.
  - Венаның тромбталған учаскесі ригидті болады, саңылауы біркелкі емес, қан келу тіркелмейді.

◦ **Негізгі диагностикалық шаралар тізімі:**

- 1. Қанды жалпы талдау.
  - 2. С-реактивті белок.
  - 3. Коагулограмма 1 (протромбиндік уақыт, фибриноген, тромбиндік уақыт, сарысудың фибринолиздік белсенділігі, гематокрит).
  - 4. Тормбоэластограмма.
  - 5. Протромбиндік индекс.
  - 6. Флебодиагностика.
  - 7. Веналардың ультрадыбыстық доплерографиясы.
  - 8. Веналарды дуплексное сканерлеу.
  - 9. Қылтамырлық қанның ұю уақытын анықтау.
  - 10. Хирург консультациясы.
- **Қосымша диагностикалық шаралар тізімі:** жалпы зәр анализі.

# Емдеу тактикасы

- **Ем мақсаты:** тромбтардың тұрақтануы мен еруіне қол жеткізу, асқынуларды алдын алу.
- Дәрі-дәрмексіз ем: жоқ.
- **Дәрі-дәрмектік ем:**
  - Артықшылықтары мен кемшіліктерін сәйкестендіру: терең веналардың тромбозы кезінде антикоагулянттарды, фракцияланбаған және төменмолекулярлық гепаринді қабылдау, сирақ тамырларының жеке (изолированном) тромбозында варфарин мен гепаринді жұптастыру, өкпелік артерияның тромбоэмболиясы кезінде антикоагулянттарды, фракцияланбаған және төменмолекулалық гепаринді енгізу.
  - Беткей веналардың тромбофлебиті кезінде: науқастың қозғалуын тек айқын физикалық белсенділігін (жүгіру, ауыр нәрселерді көтеру, қол-аяқ немесе іштің бұлшықеттерінің кернеуін қажет ететін жұмыс) шектеу арқылы азайту. Сыртқы компрессияны қолдану (серпімді таңғыш, шұлықтар) қабынудың жедел сатысында белгілі жайсыздық туғызуы мүмкін, сондықтан бұл шара өте мұқият түрде тағайындалады.
  - Гепаринді қолданудың 3-5 күні науқаста тромбоцитопения туғызуы мүмкін, ал тромбоциттер санының 30%-көп төмендеуі гепаринді қабылдауды тоқтатуды қажет етеді. Яғни, гемостазды қадағалау қиындай түседі, әсіресе амбулатория жағдайында. Сондықтан ең тиімдісі төменмолекулярлық гепаринді - далтепарин 100 ХБ /кг 2 рет/тәул. т/а, надропарин 100 ХБ/кг 2 рет/тәул. т/а тағайындау, себебі олар тромбоцитопенияның дамуына сирек алып келеді. Сонымен қатар қанның үю жүйесін бақылауды қажет етпейді. Емдеу курсына 10 10 инъекция жеткілікті, одан кейін науқас тікелей емес әсерлі антикоагулянттарға көшеді.
  - Қабынуға қарсы терапия – ибупрофен 400 мг күніне 3 рет, ацетилсалицил қышқылы 1 г күніне 3 рет, напроксен 250 мг күніне 2 рет, натрий диклофенагы 50 мг күніне 2 рет, парацетамол 1 г күніне 4 рет. Май түріндегі гепарин.

◦ **Негізгі дәрі-дәрмектер тізімі:**

- 1. \*Гепарин инъекцияға арналған ерітінді.
- 2. Далтепарин инъекцияға арналған ерітінді 100 ХБ.
- 3. Надропарин инъекцияға арналған ерітінді 2850 ХБ, 3800 ХБ, 5700 ХБ, 7600 ХБ.
- 4. \*Ибупрофен 200 мг, 400 мг табл.
- 5. \*Ацетилсалициловая кислота 300-500 мг табл.
- 6. Напроксен 250 мг табл.
- 7. \*Натрий диклофенагы 25 мг, 100 мг, 150 мг табл.
- 8. \*Парацетамол 200 мг, 500 мг табл.

# Госпитализациялауға көрсетімдер

- Емнің тиімсіздігі, беткей тамырлардың жедел немесе жеделдеу тромбофлебиті, тромбофлебиттің санның деңгейінде орналасуы