Тромбоэмболия лёгочной артерии

ассистент кафедры кардиологии ФПК и ППС

ФГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет»

Л.В.Балеева

Венозные тромбоэмболические осложнения — собирательное понятие, объединяющее тромбоз подкожных, глубоких вен, а также легочную тромбоэмболию.

Тромбоэмболия легочной артерии – окклюзия легочного артериального русла тромбами-эмболами, которые мигрировали из вен большого круга

Предрасполагающие факторы ТЭЛА

Наиболее значимые факторы риска (> 10)

- Перелом нижней конечности
- Госпитализация по поводу сердечной недостаточности или ФП / трепетания (в течение предыдущих 3 месяцев)
- Протезирование бедренного или коленного сустава
- Большая хирургия
- Тяжелая травма
- Инфаркт миокарда (в течение предыдущих 3 месяцев)
- Травма спинного мозга
- Венозные тромбозы и эмболии в анамнезе

Симптомы при ТЭЛА

неспецифичны, требуют тщательное дообследование

Одышка

Боль в груди подобная плевриту

Кашель

Боль загрудинная

Лихорадка

Кровохарканье (при инфаркте лёгкого)

Обморок

Односторонняя боль в ноге

Признаки ТГВ (односторонний отек конечности)

Женевская шкала оценки клинической вероятности ТЭЛА

Пересмотренная Женевская шкала	Баллы Оригинальная версия	Баллы Упрощенная версия
ТГВ/ТЭЛА в анамнезе	3	1
ЧСС 75-94 в мин. ЧСС ≥95 в мин.	3 5	1 2
Хирургия/перелом в течение прошедшего месяца	2	1
Кровохарканье	2	1
Активный рак	2	1
Боль в одной нижней конечности	3	1
Боль в нижней конечности при пальпации/односторонний отек	4	1
Возраст > 65 лет	1	1
Клиническая вероятность Трех-уровневая оценка		
Низкая вероятность	0-3	0-1
Промежуточная вероятность	4-10	2-4
Высокая вероятность	≥11	≥5
Двух-уровневая оценка		
ТЭЛА маловероятна	0-5	0-2
ТЭЛА вероятна	≥6	≥3

Konstantinides SV et al, Eur Heart J 2014;35:3033–3069

ТЭЛА с высоким риском смерти

1) **остановка работы сердца**, требующая реанимации;

2) обструктивный шок (гипотония менее 90 мм рт.ст. или потребность в вазопрессорах для поддержания САД более 90 мм рт.ст. при отсутствии дефицита объема в сочетании с признаками гипоперфузии органов-мишеней;

3) стойкая гипотония (САД < 90 мм рт.ст. или падение САД на 40 мм рт.ст. от исходного как минимум на 15 минут при отсутствии других причин для гипотонии – новый эпизод аритмии, сепсис, гипорволемия).

Индекс тяжести ЛЭ. Риск 30-дневной смертности (индекс PESI)

Параметр	Оригинальная версия [214]
Возраст	Возраст в годах
Мужской пол	+10 баллов
Рак	+30 баллов
Хроническая сердечная недостаточность	+10 баллов
Хронические заболевания лёгких	+10 баллов
Частота пульса ≥110 в минуту	+20 баллов
Систолическое артериальное давление <100 мм рт.ст.	+30 баллов
Частота дыхания >30 в минуту	+20 баллов
Температура <36 ^{0}C	+20 баллов
Нарушенное сознание	+60 баллов
Насыщение оксигемоглобином крови <90%	+20 баллов
	Уровни риска[a]
	Класс I: <65 баллов очень низкий риск 30-дневной смерти (0-1,6%) **Класс II: 66-85 баллов** низкий риск смерти (1,7-3,5%) **Класс III: 86-105 баллов** умеренный риск смерти (3,2-7,1%) **Класс IV: 106-125 баллов** высокий риск смерти (4,0-11,4%) **Класс V: >125 баллов** очень высокий риск смерти (10,0-24,5%)

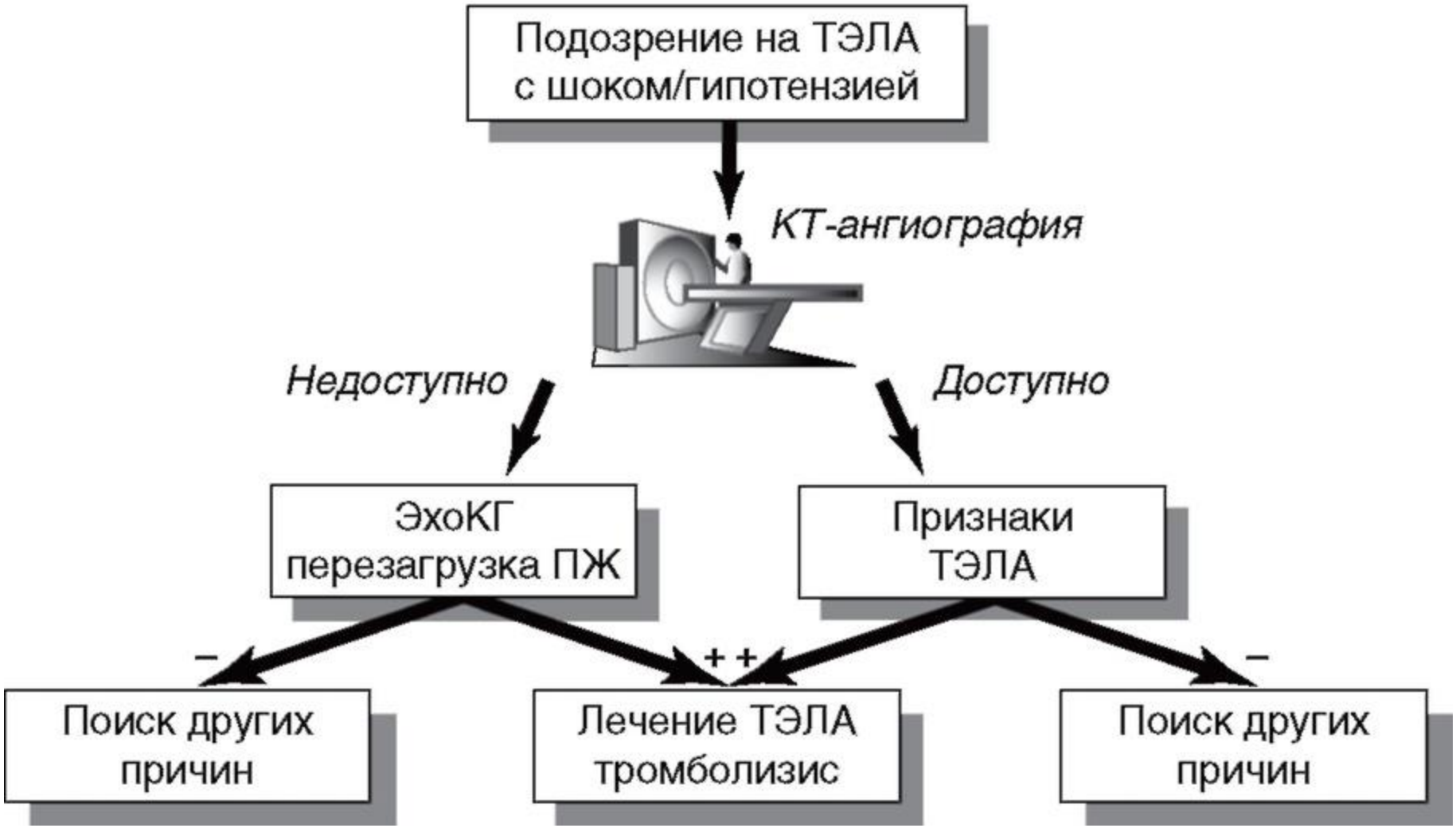
Стратификация по группам риска

Маркёры риска

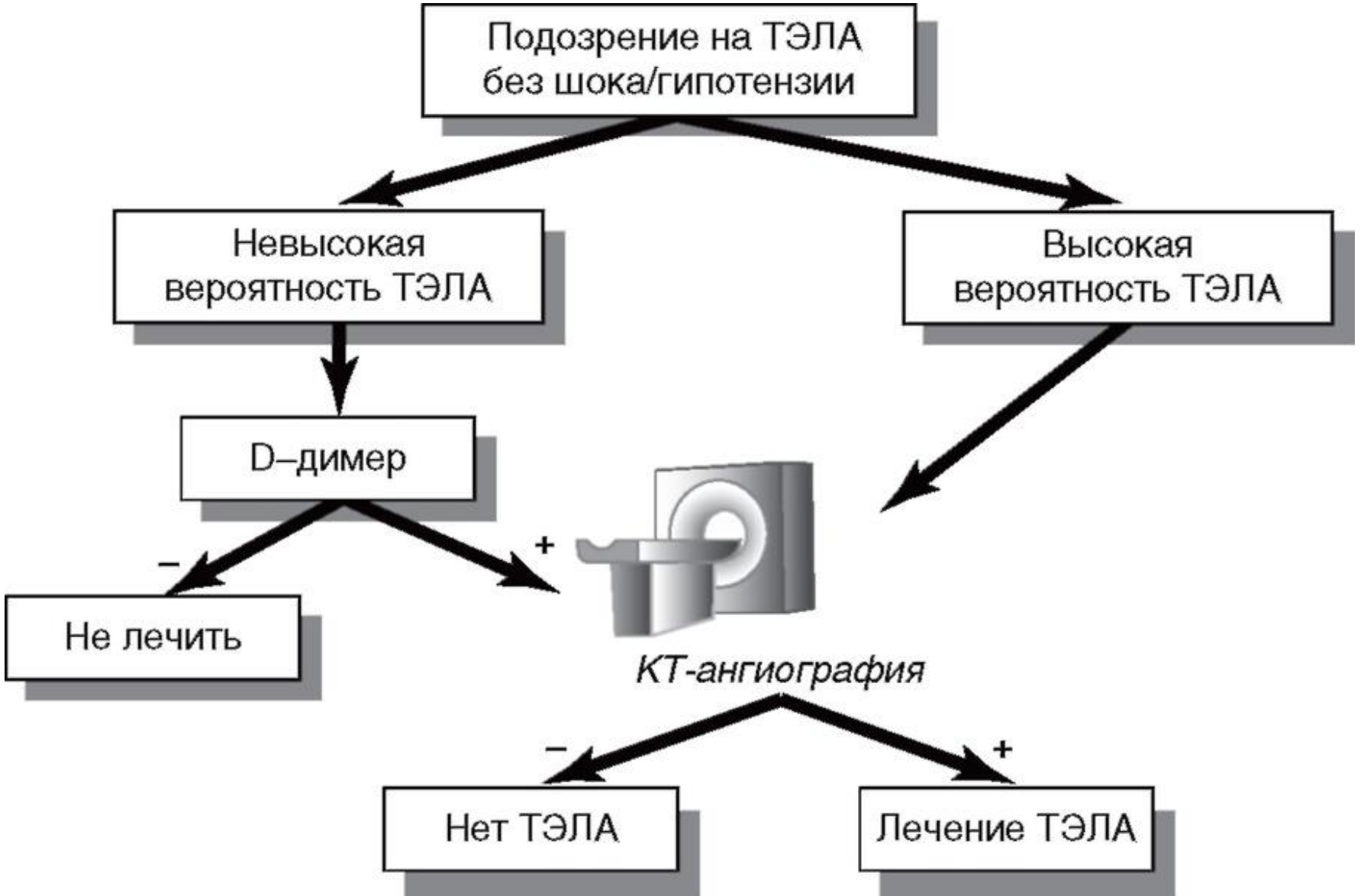
Риск ранней смерти	**Шок или гипотензия**	**Класс I-IV по PESI**	**Дисфункция ПЖ**	**Повреждение миокарда**
Высокий (более 15%)	+	(+)	+	(+)
Промежуточный (3-15%) высокий	-	+ (III-IV)	+	+
Промеж. низкий	-	+ (I-II)	- +(-)	+(-) -
Низкий (менее 1%)	-	-	-	-

АД ЭХОКГ, NT-proBNP Тропонин

АЛГОРИТМ ДЛЯ НЕСТАБИЛЬНЫХ ПАЦИЕНТОВ (ТЭЛА высокий риск)



Алгоритм ведения для первоначально стабильных пациентов с подозрением на ТЭЛА (низкий риск)



Начальное лечение – высокий риск
(шок или гипотензия)

В/в антикоагулянтную терапию (гепарин) без промедления

ТЛТ при высоком риске с шоком и гипотензией

Хирургическая лёгочная эмболэктомия если тромболизис не удался или противопоказан

Катетерная эмболэктомия если тромболизис без эффекта или противопоказан

Вазопрессоры (норэпинефрин 0.2-1.0 мг/кг/мин) при шоке

Добутамин , 2-20 мкг/кг/мин при низком СВ и норм. АД

Кислород при гипоксемии $SaO_2 < 90\%$

Нагрузка жидкостью не рекомендуется

Прямые антикоагулянты для лечения ТЭЛА

Гепарин – болюс 5000 ед.

затем в вену 18 ЕД/кг (или 1250—1300 ЕД/ч) час

под контролем АЧТВ

(в 1,5 – 2,5 раза выше нормы)

п/к 333 ЕД/кг (или ~20000-25000 ЕД) - при невозможности инфузии, затем 250 ЕД/кг 2 раза в сутки п/к

ТЛТ при ТЭЛА

- **Стрептокиназа** – 250 тыс. ед за 30 мин., затем по 100 тыс. ед. в час за 12-24 часа.

  (**ускоренный режим – 1,5 млн. ед за 2 часа**).

- **Урокиназа** – 4400 ед./кг за 10 мин., затем 4400 ед/кг/час за 12-24 часа

  (**ускоренный режим – 3 млн. ед. за 2 часа**)

- **ТАП Альтеплаза– 100 мг в течение 2 ч** или

  0,6 мг/кг за 15 мин. (максимально 50 мг)

Противопоказания для фибринолитической терапии

Абсолютные

Геморрагический МИ

Ишемический МИ до 6 мес.

Поражения ЦНС или неоплазмы

Недавние травмы, хирургия, повреждение головы (до 3 недель)

Геморрагический диатез

Активное кровотечение

При жизнеугрожающей ТЭЛА противопоказания являются относительными.

Лечение – не высокий риск
без шока и гипотонии

Антикоагулянты без задержки при продолжении диагностики

Начальное лечение - НМГ или фондапаринукс

При высоком риске кровотечений и дисфункции почек НФГ с АЧТВ в 1,5-2,5 выше нормы

Параллельно антикоагулянтному, рекомендуется лечение АВК с целевым МНО 2,5 (2,0-3,0) или пероральные аникоагулянты

ТЛТ не рекомендовано, но может быть рассмотрено при промежуточном-высоком риске у отдельных больных

ТЛТ не применять без шока и гипотензии

АВК или ПОАК

Варфарин – вначале параллельно с парентеральными антикоагулянтами начальная доза 5 мг до достижения чрез 5-7 дней МНО 2-3 (2 дня подряд)

или

Дабигатран - через 5 дней после парентральных антикоагулянтов 150 мг 2 раза в день (старше 80 лет 110 мг 2 раза в день)

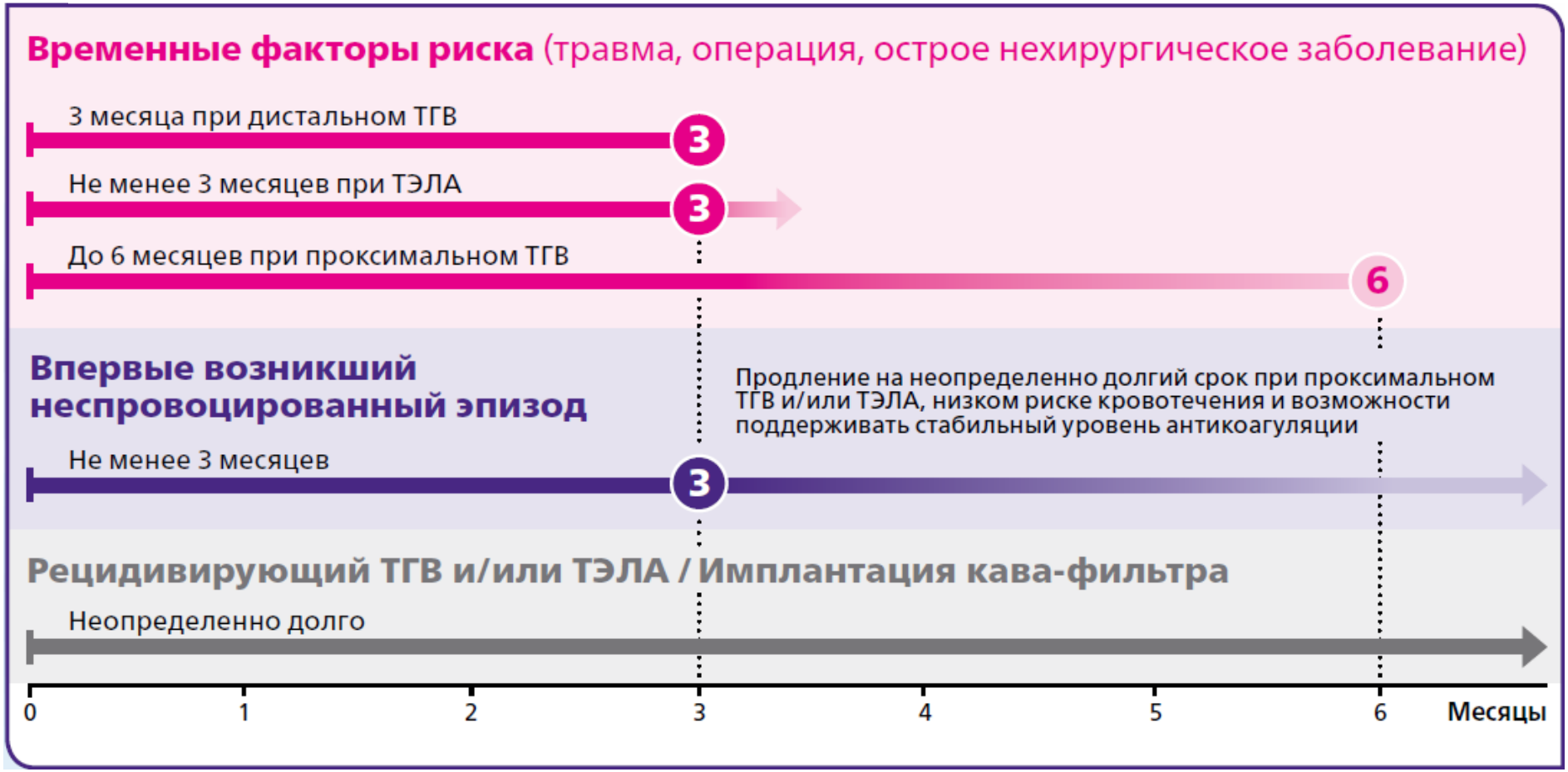
или

Ривароксабан – 15 мг 2 раза в день первые 3 нед., затем 20 мг 1 раз в день

или

Апиксабан – 10 мг 2 раза в день первые 7 дней, затем 5 мг 2 раза в день

Длительность антикоагулянтной терапии ВТЭО
Вторичная профилактика



ВТЭО – венозные тромбоэмболические осложнения, ТГВ – тромбоз глубоких вен; ТЭЛА – тромбоэмболия легочной артерии

Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО). Флебология №4, выпуск 2, 2015, том 9

Постоянное лечение по прошествии 3 месяцев

Риск повторной ТЭЛА	Категории факторов риска, характеризующие первый эпизод ТЭЛА	Примеры
Низкий (<3%)	Большие транзиторные или обратимые факторы, увеличивающие риск ТЭЛА в 10 и более раз	Операция с общей анестезией более 30 мин Постельный режим ≥ 3 суток в стационаре из-за острого состояния Травма с переломом
Промежуточный (3-8%)	Транзиторные или обратимые факторы, увеличивающие риск ТЭЛА < чем в 10 раз Персистирующие факторы риска, не связанные со злокачественными новообразованиями Не идентифицированные факторы риска	Малая хирургия (общая анестезия < 30 мин) Госпитализация менее 3 дней в связи с острым состоянием Прием эстрогенов Беременность, послеродовый период Постельный режим ≥ 3 суток вне стационара из-за острого состояния Травма ноги без перелома с ограничением подвижности на ≥ 3 суток Длительный перелет Воспалительное заболевание кишки Активное аутоиммунное заболевание
Высокий (>8%)		Активный рак 1 или более эпизодов ТЭЛА при отсутствии больших преходящих или обратимых факторов риска АФС