

**Министерство здравоохранения Свердловской области  
ГБОУ ВПО Уральская государственная медицинская академия  
Минздрава Российской Федерации  
Областная детская клиническая больница № 1  
Областной перинатальный центр**

**Куликов А.В.**

**ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ВЕНОЗНЫХ  
ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ В АКУШЕРСТВЕ  
Серия «Протоколы Областного перинатального центра»**



**Екатеринбург 2013**

**Министерство здравоохранения Свердловской области**  
**ГБОУ ВПО Уральская государственная медицинская академия**  
**Минздрава Российской Федерации**  
**Областная детская клиническая больница № 1**  
**Областной перинатальный центр**

«УТВЕРЖДАЮ»



**Главный врач ОДКБ № 1**  
**к.м.н. С.Н. Боярский**

**Куликов Александр Вениаминович** — докт. мед. наук, профессор кафедры анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии ФПК и ПП, научный руководитель реанимационно-анестезиологической службы Областного перинатального центра

\*\*\*

**Нам была оказана высокая честь:** данный протокол рецензировал докт. мед. наук, проф., академик РАМН, лауреат Государственной премии РФ, член Президиума Всероссийского Общества хирургов и Общества ангиологов и сосудистых хирургов России, исполнительный директор Ассоциации флебологов России **Александр Иванович Кириенко (Москва)**

\*\*\*

Данный протокол включён в серию «Протоколы Областного перинатального центра» и посвящён вопросам профилактики и лечения венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО) в акушерстве. В протоколе рассмотрены вопросы профилактики и лечения ВТЭО на различных этапах беременности, родов и послеродового периода. Клинические рекомендации даны на основе международных стандартов и принципов доказательной медицины.

Предназначено для акушеров-гинекологов, анестезиологов-реаниматологов и врачей других специальностей.

## Введение

В настоящее время частота венозных тромбоэмболических осложнений в акушерстве составляет от 0,5 до 2 на 1000 родов. Каждый случай венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО) вне зависимости от локализации представляет собой серьёзную проблему для акушеров-гинекологов, анестезиологов-реаниматологов и сосудистых хирургов. Это объясняется трудностями диагностики: бессимптомное течение тромбоза глубоких вен (ТГВ); не всегда есть техническая возможность оценить распространённость тромбоза, его эмбологенность. Кроме того, при проведении тромбопрофилактики и лечения ВТЭО необходимо учитывать особенности применения гепаринов и других антикоагулянтов, дезагрегантов и тромболитиков во время беременности, обеспечить безопасность пациентки на этапе родоразрешения и проведения регионарной анестезии, адекватный уровень гипокоагуляции на протяжении длительного времени в послеродовой период. Также следует учитывать, что консервативные и хирургические методы профилактики и лечения ВТЭО лишь уменьшают, а не предотвращают полностью риск развития тромбоэмболии легочной артерии.

Несмотря на выход в свет Российских клинических рекомендаций по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений (2009), где есть раздел 4.5. «Особенности профилактики венозных тромбоэмболических осложнений в связи с беременностью и родами» мы сочли необходимым более подробно осветить данную проблему в виде протокола Областного перинатального центра г. Екатеринбурга. Ряд вопросов требует конкретных уточнений:

- Беременность — известный фактор риска венозного тромбоза, у всех беременных есть изменения в системе гемостаза и сосудистой стенки, нарушения тока крови. Почему же тромбоз развивается не всегда?
- Насколько точно мы знаем распространённость венозного тромбоза у беременных?
- Нужно ли проводить тромбопрофилактику во время беременности всем женщинам или только отдельным группам?
- Необходима ли тромбопрофилактика в послеродовой период? Если нужна, то какова её продолжительность?
- Какова роль врождённых и приобретённых тромбофилий в генезе ВТЭО?

Проблема профилактики и лечения ВТЭО имеет и большое юридическое значение, поскольку в настоящее время практически отсутствуют регламентирующие документы по применению антикоагулянтов во время беременности (в послеродовой период всё значительно проще). Балансируя между риском ВТЭО и риском кровотечения во время беременности, практический врач должен иметь чёткие, конкретные ориентиры, абсолютные показания для применения антикоагулянтов и строго их придерживаться, не использовать препараты, которые не упомянуты в современных протоколах и применение которых невозможно доказательно обосновать.

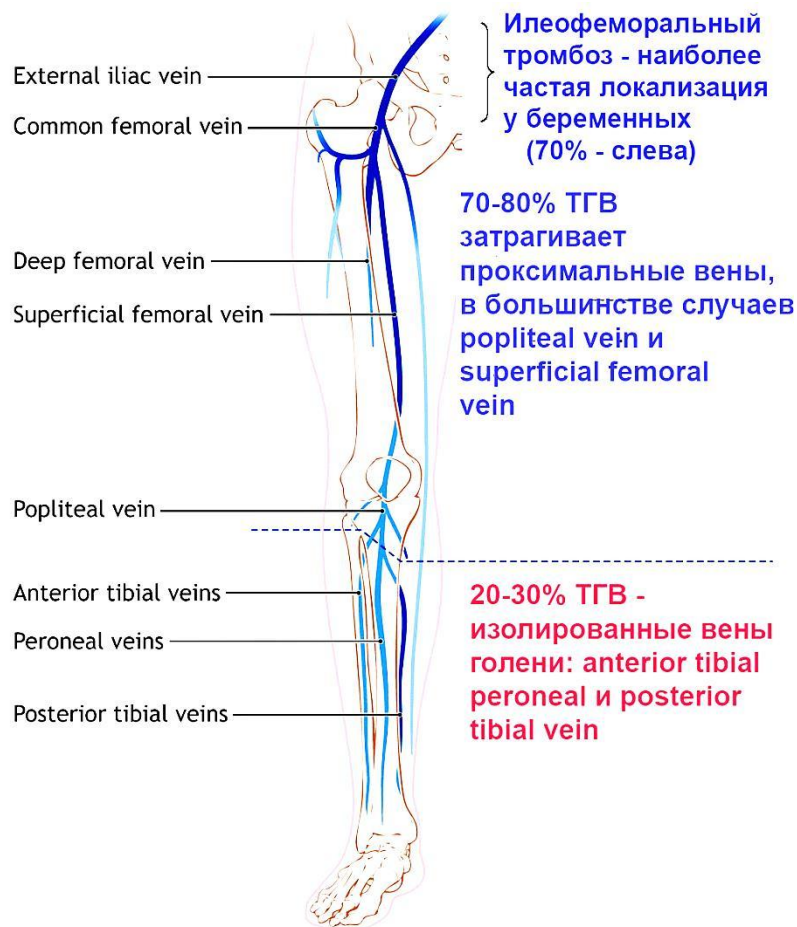
## Анатомия вен нижних конечностей

Венозная система ног состоит из трёх «подсистем» (групп): поверхностных вен, глубоких вен и соединяющих их между собой так называемых коммуникантных (перфорантных) вен. Имеются две основные поверхностные вены: так называемые большая и малая подкожные вены, по которым оттекает кровь от кожи и подкожных структур всей ноги. Большая подкожная вена также собирает кровь от кожи и подкожных структур наружных половых органов. Эта вена самостоятельно впадает в бедренную,

относящуюся к глубоким венам ноги. Малая подкожная вена доходит только до области колена и впадает в подколенную вену, также относящуюся к глубоким венам ноги, которая, впоследствии превращается в бедренную вену. Глубокие вены ноги сопровождают одноимённые артерии и, за исключением глубокой вены бедра, являются парными. Основная функция глубоких вен ног — сбор крови от мышц ног.

Отток крови в каждой ноге происходит из подкожных вен в глубокие через коммуникантные вены в направлении сердца. Клапаны коммуникантных вен устроены так, что способствуют оттоку крови из поверхностных вен в глубокие и препятствуют её обратному току. Сокращение мышц голени и бедра при ходьбе и беге, изменение давления в брюшной полости в зависимости от фазы дыхания обеспечивает отток крови по венам ног. Во время выдоха давление в брюшной полости уменьшается и скорость оттока увеличивается, во время вдоха — наоборот.

Кроме этого, оттоку крови по венам в целом способствует давление в грудной клетке, изменяющееся во время дыхания, а также сокращения сердца. Бедренная вена каждой ноги в области паха называется наружной подвздошной веной. Этот отрезок (илео-фemorальный, подвздошно-бедренный) наиболее часто поражается при тромбозах глубоких вен ног. Подвздошной называют также одноимённую кость таза. Приблизительно на уровне начала крестца наружная и внутренняя подвздошные вены сливаются в общую подвздошную вену. Внутренняя подвздошная вена собирает кровь частично от ягодичных мышц, от органов тазовой области (мочевой пузырь, прямая кишка и др.). Обе общие подвздошные вены вскоре дают начало нижней полой вене. На отрезке, начиная от наружной подвздошной вены и заканчивая нижней полой веной, венозные клапаны отсутствуют.



**Рис.1 Вены нижней конечности**

## **Определение ВТЭО по МКБ-10**

### **О22 Венозные осложнения во время беременности**

- О22.0 Варикозное расширение вен нижних конечностей во время беременности
- О22.1 Варикозное расширение вен половых органов во время беременности
- О22.2 Поверхностный тромбофлебит во время беременности
- О22.3 Глубокий флеботромбоз во время беременности
- О22.4 Геморрой во время беременности
- О22.5 Тромбоз церебральных вен во время беременности
- О22.8 Другие венозные осложнения во время беременности
- О22.9 Венозное осложнение во время беременности неуточнённое

### **О87 Венозные осложнения в послеродовом периоде**

Включено: во время родов, родоразрешения и в послеродовом периоде

- О87.0 Поверхностный тромбофлебит в послеродовом периоде
- О87.1 Глубокий флеботромбоз в послеродовом периоде
- О87.2 Геморрой в послеродовом периоде
- О87.3 Тромбоз церебральных вен в послеродовом периоде
- О87.8 Другие венозные осложнения в послеродовом периоде
- О87.9 Венозные осложнения в послеродовом периоде неуточнённые

### **О88 Акушерская эмболия**

Включено: легочная эмболия во время беременности, родов или в послеродовом периоде

- О88.0 Акушерская воздушная эмболия
- О88.1 Эмболия амниотической жидкостью
- О88.2 Акушерская эмболия сгустками крови
- О88.3 Акушерская пиемическая и септическая эмболия
- О88.8 Другая акушерская эмболия

## **Профилактика венозных тромбоэмболических осложнений**

### **Амбулаторный этап**

Оценка риска венозных тромбоэмболических осложнений в акушерстве необходима на следующих этапах:

**До беременности:** выявление факторов риска; диагностика тромбофилии; учёт пациенток, постоянно принимающих антикоагулянты или дезагреганты (протезированные клапаны сердца, сосудистые протезы, после перенесенных артериальных или венозных тромбозов); выявление тромбозов у родственников первого и второго поколений (на глубину до 60 лет).

При перенесенном ранее и не связанным с приёмом эстрогенов эпизоде венозных тромбоэмболических осложнений пациентка должна пройти тестирование для диагностики тромбофилии.

Необходимо назначить профилактические или лечебные дозы НМГ до наступления беременности (ввиду доказанного тератогенного эффекта варфарин и дезагреганты (ацетилсалициловая кислота, тиеноперидины) на этом этапе отменяют) при выявлении опасных в отношении развития тромбозов ситуаций, а именно:

- тромбофилии с высоким риском тромбоза (дефицит антитромбина, комбинация гетерозиготной

мутации протромбина *G20210A* и фактора V Лейдена, гомозиготная мутация фактора V Лейдена, гомозиготная мутация протромбина *G20210A*, антифосфолипидный синдром);

- постоянный приём антикоагулянтов: антагонистов витамина К или дезагрегантов;
- другие факторы высокого риска и/или их комбинация (перенесенный эпизод венозных тромбозов и тромбоэмболических осложнений).

При анамнестическом эпизоде венозных тромбозов и тромбоэмболических осложнений, связанных с приёмом эстрогенов и отсутствии других факторов риска антикоагулянты до беременности не рекомендовано.

Традиционные параметры коагулограммы (тромбоциты, фибриноген, МНО, АПТВ, продукты паракоагуляции) не имеют информационной ценности в отношении прогноза развития тромбоза и служат для оценки эффективности проводимой терапии антикоагулянтами (варфарин — МНО, гепарины — АПТВ).

Пациентка с высоким риском венозных тромбозов и тромбоэмболических осложнений, планирующая беременность, должна быть информирована об особенностях профилактики и лечения тромбозов во время беременности, противопоказаниях для целого ряда препаратов и возможных осложнениях.

В истории болезни, амбулаторной карте, обменной карте обязательно фиксируют риск венозных тромбозов и тромбоэмболических осложнений (низкий, умеренный и высокий) и отмечают соответствующие профилактические мероприятия.

Показаний для госпитализации в стационар на данном этапе нет.

**При наступлении беременности** (в I триместре развивается до 40–50% эпизодов ВТЭО, 2/3 фатальных ТЭЛА). Если не было проведено ранее, оценивают факторы риска (приложение 1, 2, 3, 4, 5) и в случае решения вопроса о необходимости фармакологической тромбопрофилактики, НМГ назначают и применяют в течение всей беременности и не менее 6 нед в послеродовом периоде.

Вопрос о том, кто из пациенток должен получать фармакологическую тромбопрофилактику (гепарин, НМГ) во время беременности требует тщательного анализа реального риска венозных тромбозов и тромбоэмболических осложнений, акушерской ситуации, риска геморрагических осложнений (средняя частота развития 0,43–1,8%) и наличия противопоказаний (приложение 11).

При умеренном и высоком риске венозных тромбозов и тромбоэмболических осложнений и наличии противопоказаний для применения антикоагулянтов обязательно использовать методы механической (эластическая компрессия) тромбопрофилактики в согласовании акушера-гинеколога и сосудистого хирурга.

НМГ в профилактических дозах можно назначать амбулаторно при лабораторном контроле не чаще 1 раза в 2 недели. При этом АПТВ не изменяется. Необходимо учитывать особенности применения и дозирования НМГ во время беременности (Приложение 6).

Если у женщины в анамнезе эпизод венозных тромбозов и тромбоэмболических осложнений был более 12 мес, то НМГ назначают в профилактической дозе, если в течение ближайших 12 мес, то назначают  $\frac{3}{4}$  лечебной дозы (промежуточные), а если менее 1 мес — лечебные дозы НМГ.

Антагонисты витамина К (варфарин) во время беременности можно назначать только в сроке 13 – 34 нед в дозе не более 5 мг/сутки и только пациенткам с протезированными клапанами сердца. Этим же пациентам во время беременности можно назначить ацетилсалициловую кислоту («Аспирин») для вторичной профилактики в дозе не более 75 мг/сутки. При назначении заведомо тератогенных и небезопасных препаратов по жизненным показаниям необходимо получить письменное информированное согласие пациентки.

При перенесенном ранее эпизоде венозных тромбозов и тромбоэмболических осложнений профилактические

мероприятия проводятся соответственно Приложению 8.

Показания для госпитализации в стационар на данном этапе связаны только с необходимостью хирургических методов тромбопрофилактики в условиях отделения сосудистой хирургии. В дальнейшем переоценку факторов риска и тактики тромбопрофилактики проводят при каждой явке в женскую консультацию или при госпитализации во время беременности.

**На этапе родоразрешения.** При любом методе родоразрешения необходима эластическая компрессия нижних конечностей до выписки из стационара, а лучше и до 6 нед после родов.

Профилактические дозы НМГ отменяют за 12 ч до родоразрешения и могут быть возобновлены через 6–8 ч после родов при низком риске кровотечения. Профилактические дозы нефракционированного гепарина могут быть отменены за 4 ч до родоразрешения при нормальном уровне АПТВ.

В настоящее время 70–90% оперативных родоразрешений сопровождается регионарной анестезией (эпидуральная, спинальная, комбинированная спинально-эпидуральная) и для профилактики такого серьезного осложнения, как эпидуральная гематома необходимо тщательно соблюдать временные интервалы между введением антикоагулянтов, выполнением регионарной анестезии и удалением катетера из эпидурального пространства (Приложение 10). Частота развития эпидуральной гематомы при эпидуральной анестезии — 1:220 000, при спинальной анестезии — 1:150 000. Развитие этого осложнения связано с коагулопатией в т.ч. и с применением антикоагулянтов (60–80%). Образование гематом после удаления катетера наблюдают в 30–60% эпизодов, а полное неврологическое восстановление только у 38%, но шансов больше, если декомпрессия проведена в первые 8 ч после диагностики сдавления спинного мозга.

Согласно рекомендациям 9th ed: American College of Chest Physicians, 2012, при отсутствии факторов риска нет необходимости в фармакологической тромбопрофилактике после операции кесарева сечения, достаточно ограничиться ранней мобилизацией пациенток (уровень рекомендации 1B)

**В послеродовом периоде.** Нельзя прерывать тромбопрофилактику в послеродовой период поскольку первые 6 нед после родов риск тромбоза выше в 20–80 раз, а в первую неделю — в 100 раз в сравнении с беременностью. Оценка венозных тромбоэмболических осложнений и тактика тромбопрофилактики в послеродовой период представлены в Приложениях 2, 3, 4, 5, 9.

Антагонисты витамина К (варфарин) безопасны в послеродовом периоде у кормящих и при необходимости могут быть назначены уже с первых суток после родоразрешения. Схема приёма варфарина после родов указана в Приложении 9.

Руководство 9th ed: American College of Chest Physicians, 2012 не рекомендует использовать кормящим прямые ингибиторы тромбина (дибигатран) и ингибиторы Ха фактора (ривароксабан, апиксабан).

Независимо от метода родоразрешения пациентку активизируют как можно раньше (через несколько часов после родов или операции). В случае невозможности ранней мобилизации (продлённая ИВЛ) для тромбопрофилактики используют перемежающуюся компрессию нижних конечностей на весь период иммобилизации. Данная методика противопоказана только в остром периоде тромбоза глубоких вен.

## **Лечебная тактика при развитии тромбоза глубоких вен**

### **Диагностика тромбоза глубоких вен (ТГВ).**

Современная диагностика тромбоза глубоких вен (ТГВ) складывается из комплекса клинических симптомов, лабораторных тестов и методов медицинской визуализации.

К **клиническим проявлениям** тромбоза глубоких вен относят:

1. Острую распирающую боль в области икроножных мышц.
2. Отёк мышц стопы и голени.
3. Цианоз кожи.
4. Переполнение подкожных вен стопы.
5. Повышение локальной температуры.
6. Боли по ходу сосудистого пучка.
7. Усиление боли при тыльном сгибании стопы из-за натяжения икроножных мышц и сдавления вен (симптом Хоманса).
8. Симптом Мозеса — болезненность голени при переднезаднем сдавлении.
9. Симптом Ловенберга — боли в икроножных мышцах при давлении манжетки сфигмоманометра до 150 мм рт. ст.

При тромбозе подколенной вены увеличивается объем всей голени на 3–4 см и более, при тромбозе бедренной вены клиническая картина ярче, возникает отёк не только на стопе и голени, но и на бедре. Здесь же отмечают болезненность по ходу сосудистого пучка. Кроме локальных наблюдают общие симптомы асептического воспаления: умеренное повышение температуры, лейкоцитоз, адинамию, слабость. Клиническая картина при поверхностном и глубоком тромбозе вен во многом зависит от протяжённости тромботического процесса, скорости образования, степени и быстроты распространения в дистальном и особенно в проксимальном направлении.

Для оценки вероятности ТГВ используется и балльная шкала Wells P.S.(Приложение 13)

Следует помнить, что **клинические признаки ТГВ весьма ненадёжны** и менее чем в половине случаев этот диагноз подтверждают объективными методами. Каждое лечебное учреждение должно иметь протокол обследования пациента при подозрении на ТГВ.

### Лабораторная диагностика ТГВ:

Рутинные тесты коагулограммы (тромбоциты, фибриноген, МНО, АПТВ, ПДФ) не имеют диагностической ценности при ТГВ, но необходимы для исходной оценки состояния системы гемостаза перед началом терапии антикоагулянтами.

Для адекватного и эффективного лечения и профилактики ТГВ в соответствии с международными стандартами в клинике должны быть поставлены следующие тесты:

|   |  |
|---|--|
| Активированное парциальное (частичное) тромбопластиновое время (АПТВ, АЧТВ, аРРТ) | Оценка эффективности применения нефракционированного гепарина.   |
| Анти-Ха активность  | Оценка эффективности применения НМГ, фондапаринукса. При использовании НМГ даже в лечебных дозах и достаточном антикоагулянтном эффекте АПТВ может не увеличиваться в 1,5–2 раза от нормы. |
| Международное нормализованное отношение (МНО, INR)                                | Оценка эффективности терапии антагонистами витамина К (варфарин).  |
| D-димер.  | Маркер острого тромбоза  |



|                        |   |
|------------------------|---|
| Количество тромбоцитов | Контроль развития гепарин-индуцированной тромбоцитопении. |
|------------------------|---|

### Ультразвуковая диагностика

**Ультразвуковая доплерография** — самый распространённый метод, который позволяет достаточно чётко выявить тромбоз и его локализацию. Однако этот метод не может достоверно установить протяжённость тромботического процесса, характер кровотока и состояние венозной стенки.

**Дуплексное ангиосканирование** — наиболее точный и высокоинформативный метод в диагностике ТГВ. В ситуации, когда клиническая вероятность ТГВ высока, а результат дуплексного ангиосканирования отрицателен начинают терапию антикоагулянтами, а исследование повторяют через неделю. Если повторное исследование отрицательное, то терапия антикоагулянтами должна быть прекращена.

При подозрении и/или верификации острого ТГВ пациентку госпитализируют в отделение сосудистой хирургии и ведут совместно с акушером-гинекологом.

### Лечебная тактика при ТГВ во время беременности.

Начальная терапия антикоагулянтами (Приложение 7) при высокой клинической вероятности острого ТГВ или при его верификации представлена тремя вариантами применения гепаринов:

1. Внутривенное введение нефракционированного гепарина – 5000 ЕД в/в болюсно и затем постоянная внутривенная инфузия 1000-2000 ЕД/ч. Контроль АПТВ проводится через 6 ч после начала терапии и его значения должны увеличиваться по отношению к норме в 1,5-2,5 раза. Уровень анти-Ха активности должен быть в пределах 0,35-0,7 ЕД/мл.

2. Подкожное введение нефракционированного гепарина является адекватной альтернативой внутривенному введению. Нагрузочная доза -5000 ЕД внутривенно, а затем 15000-20000 ЕД каждые 12 ч.

3. Подкожное введение низкомолекулярного гепарина. Оценка эффективности применения НМГ проводится по уровню анти-Ха активности – она должна быть 0,8-1,0 ЕД/мл через 3-4 ч после введения препарата. Определение количества тромбоцитов необходимо через 5-7 суток после начала лечения.

– На начальном этапе необходимо обеспечить возвышенное положение нижней конечности и эластическую компрессию (чулки) нижних конечностей. Нет никаких данных, что ранняя мобилизация больных с острым ТГВ увеличивает риск ТЭЛА, более того указывают, что ранняя мобилизация приводит к более быстрому регрессу отека нижней конечности и болевого синдрома.

– Совместно с сосудистым хирургом решается вопрос о необходимости установки кава-фильтра или другого метода хирургического лечения и профилактики.

– Необходимо учитывать, что нефракционированный гепарин ингибируется протамина сульфатом в следующем соотношении «доза гепарина в ЕД/100 = доза протамина сульфата в мг» или «почасовая доза нефракционированного гепарина ЕД/40 = доза протамина сульфата в мг». Протамина сульфат в 1% случаев вызывает анафилактические реакции со снижением АД и поэтому должен вводиться медленно – за 10-15 мин.

– Низкомолекулярный гепарин инактивируется протамина сульфатом только на 60-75% и в случае введения большей дозы расчет должен быть другим: на 1 мг эноксапарина – первое введение 1 мг протамина, а второе введение 0,5 мг протамина сульфата на 1 мг эноксапарина.

### Лечебная тактика на этапе родоразрешения

Нет доказанных данных о преимущественном способе родоразрешения у женщин с ТГВ, тактику определяют по конкретной акушерской ситуации.

Перед родоразрешением лечебные дозы НМГ и нефракционированного гепарина отменяют за 24 ч, а в случае, когда сроки родов неизвестны, должен применяться только нефракционированный гепарин. Оптимальный метод обезболивания при оперативном родоразрешении — регионарная анестезия (спинальная, эпидуральная). Безопасность регионарной анестезии и приёма антикоагулянтов обеспечивается тщательным соблюдением временных интервалов (приложение 10).

**В послеродовом периоде.** Независимо от метода родоразрешения пациентка должна быть активизирована как можно раньше (через несколько часов после родов или операции).

При планировании долгосрочной тромбопрофилактики терапия варфарином начинается с первых суток после родоразрешения и сочетается с применением НМГ в течение 4–5 суток для достижения МНО 2,0–3,0. После эпизода ТГВ во время беременности антикоагулянтную терапию после родов продолжают не менее 3 мес (в основном подобранной дозой варфарина). Если невозможна ранняя активизация (продлённая ИВЛ) для тромбопрофилактики используют перемежающуюся компрессию нижних конечностей на весь период иммобилизации (противопоказание — в острый период тромбоза глубоких вен).

### Лечебная тактика при тромбэмболии легочной артерии

Клинические проявления ТЭЛА неспецифичны, её верификация требует применения комплекса биомаркеров и инструментальных методов исследования, наиболее точные из которых недоступны большинству ЛПУ.

#### Клинические проявления:

- Шок
- Остановка сердца

| Признаки                    | ТЭЛА подтверждена | ТЭЛА исключена |
|-----------------------------|-------------------|----------------|
| Диспное                     | 80 %              | 59 %           |
| Боль в груди (плевральная)  | 52 %              | 43 %           |
| Боль в груди (загрудинная)  | 12 %              | 8 %            |
| Кашель                      | 20 %              | 25 %           |
| Кровохарканье               | 11 %              | 7 %            |
| Одышка (более 20/мин)       | 70 %              | 68 %           |
| Обморок                     | 19 %              | 11 %           |
| Тахикардия (более 100/мин.) | 26 %              | 23 %           |
| Лихорадка (более 38,5°)     | 7 %               | 17 %           |
| Цианоз                      | 11 %              | 9 %            |
| Признаки ТГВ                | 15 %              | 10 %           |

#### Инструментальные исследования:

- Дуплексное УЗИ глубоких вен нижних конечностей
- ЭКГ
- Эхокардиография для оценки функции правого желудочка

- Ангиография легочной артерии
- Компьютерная томография
- Магнитно-резонансная томография
- Вентиляционно-перфузионное сканирование

### Биомаркеры

- D-димер (активация фибринолиза в ответ на тромбоз — высокая негативная диагностическая ценность (95%), но низкая специфичность (положительный результат не означает ТГВ/ТЭЛА). При низкой и умеренной клинической вероятности ТЭЛА отрицательный тест исключает диагноз ТЭЛА. При высокой клинической вероятности ТЭЛА исследование D-димера неинформативно.
- Тропонины Т и I
- Предсердный натрийуретический пептид типа В (BNP)

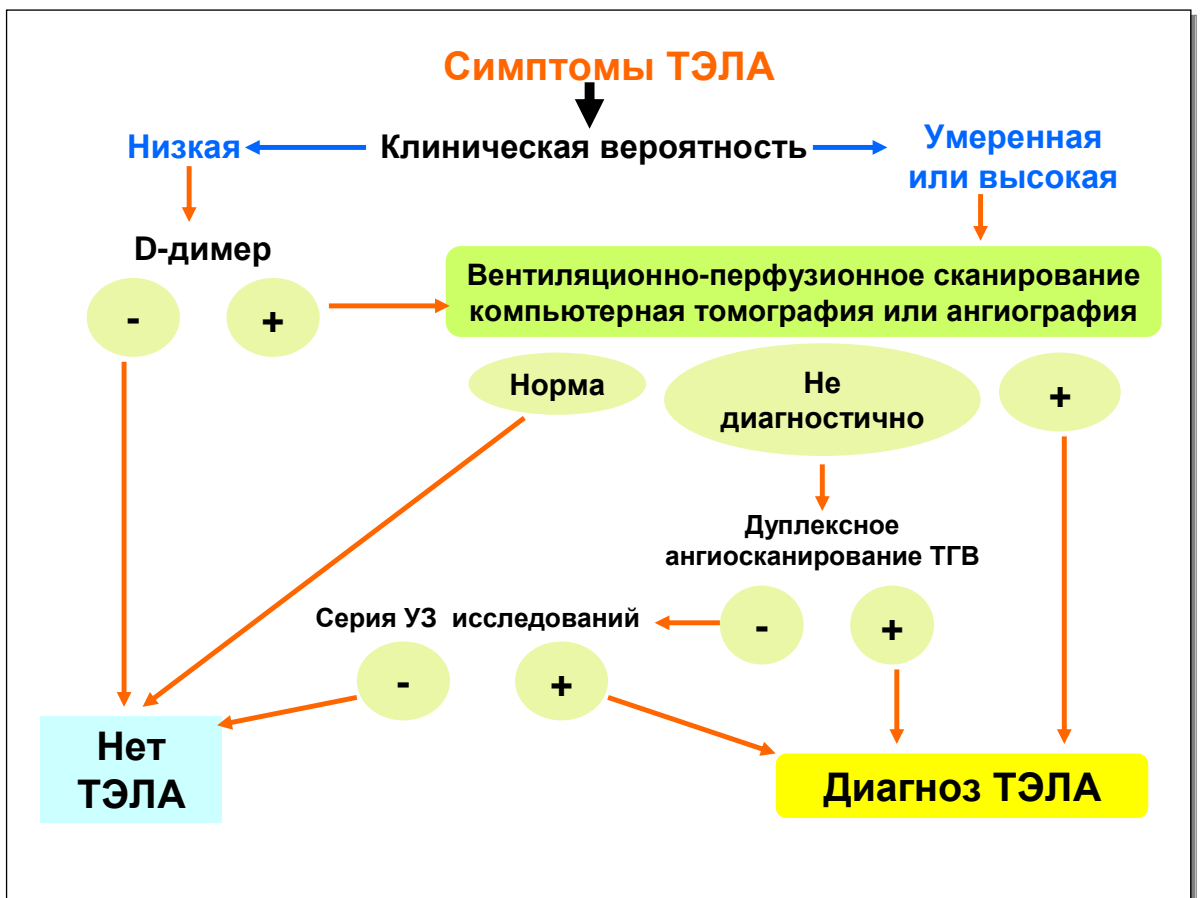


Рис. 2 Алгоритм диагностики ТЭЛА во время беременности

Для оценки риска ТЭЛА используют несколько шкал (Приложение 12). В истории болезни обязательно фиксируют риск тромбоэмболических осложнений (низкий, умеренный и высокий) и соответствующие профилактические мероприятия.



European Society of Cardiology (ESC), 2008

Рис. 3 Оценка риска ТЭЛА

### Лечебная тактика при ТЭЛА во время беременности

Начальная терапия антикоагулянтами при высокой клинической вероятности ТЭЛА или при его верификации представлена тремя вариантами применения гепаринов:

1. Внутривенное введение нефракционированного гепарина 5000 ЕД в/в болюсно, затем постоянная внутривенная инфузия 1000–2000 ЕД/ч. Контроль АПТВ проводят через 6 ч после начала терапии и его значения должны увеличиваться по отношению к норме в 1,5–2,5 раза. Уровень анти-Ха активности должен быть в пределах 0,35–0,7 ЕД/мл.

2. Подкожное введение нефракционированного гепарина — адекватная альтернатива внутривенному введению. Нагрузочная доза 5000 ЕД внутривенно, а затем 15000–20000 ЕД каждые 12 ч.

3. Подкожное введение низкомолекулярного гепарина. Оценивают эффективность НМГ по уровню анти-Ха активности — она должна быть 0,8–1,0 ЕД/мл через 3–4 ч после введения препарата. Определение количества тромбоцитов необходимо через 5–7 суток после начала лечения.

Применение тромболитика во время беременности относительно противопоказано и при ТЭЛА без гемодинамических нарушений тромболитик использоваться не должен.

Для коррекции артериальной гипотонии/шока показаны вазопрессоры (норадреналин 2–30 мкг/мин, адреналин, допин) и инотропные препараты при дисфункции правого желудочка (добутамин 5 мкг/кг/мин, левосимендан). Массивная инфузионная терапия для коррекции гемодинамических нарушений при ТЭЛА противопоказана. Необходима респираторная терапия (ингаляция кислорода, ИВЛ).

Все пациентки с любой формой ТЭЛА консультируются сосудистым хирургом для определения показаний к хирургическим методам профилактики (кава-фильтр) и лечения.



Рис. 4 Лечебная тактика при ТЭЛА в зависимости от формы

### Приложение 1

#### Оценка риска ВТЭО во время беременности, RCOG, 2009

| Степень риска    | Факторы  | Тактика   |
|------------------|--|---|
| <b>Высокий</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Единственный предыдущий ВТЭО+</li> <li>• Тромбофилия или семейная история ВТЭО</li> <li>• Не связан с эстрогенами</li> <li>• Предыдущий или текущий ВТЭО (&gt; 1)</li> </ul>  | Обязательна тромбопрофилактика НМГ в течение всей беременности. Эластическая компрессия                         |
| <b>Умеренный</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Единственный предыдущий ВТЭО без семейной истории или тромбофилии</li> <li>• Тромбофилия без ВТЭО</li> <li>• Экстрагенитальные заболевания: болезни сердца или лёгких, СКВ, воспалительные заболевания, нефротический синдром, серповидно-клеточная анемия., рак</li> <li>• Хирургические операции во время беременности</li> </ul> | Возможна тромбопрофилактика НМГ во время беременности по согласованию со специалистами. Эластическая компрессия |

|               |  |  |
|---------------|--|--|
| <b>Низкий</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Возраст более 35 лет</li> <li>• Тучность (BMI &gt; 30 кг/м<sup>2</sup>)</li> <li>• Паритет ≥ 3</li> <li>• Варикозная болезнь вен</li> <li>• Курение</li> <li>• Длительная иммобилизация, например, параплегия, SPD, дальний авиаперелёт</li> <li>• Преэклампсия</li> <li>• Дегидратация, hyperemesis/OHSS</li> <li>• Многоплодная беременность или ВРТ</li> </ul> | <p><b>2, 3 и более факторов при госпитализации</b><br/>Умеренный риск.<br/>Возможна тромбопрофилактика НМГ.<br/>Эластическая компрессия.</p> |
|               |  | <p><b>Меньше трёх факторов</b><br/>Низкий риск.<br/>Мобилизация. и<br/>Предупреждение дегидратации.<br/>Эластическая компрессия.</p>         |

## Приложение 2

### Оценка риска ВТЭО после родов, RCOG, 2009

| Степень риска    | Факторы   | Тактика  |
|------------------|---|--|
| <b>Высокий</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Любой предыдущий ВТЭО</li> <li>• Применение НМГ во время беременности</li> </ul>   | <p>Обязательна тромбопрофилактика НМГ не менее 6 недель<br/>Эластическая компрессия</p>  |
| <b>Умеренный</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Кесарево сечение в родах</li> <li>• Ожирение BMI &gt; 40 кг/м<sup>2</sup></li> <li>• Длительная госпитализация</li> <li>• Тромбофилия без ВТЭО</li> <li>• Экстрагенитальные заболевания: болезни сердца или лёгких, СКВ, воспалительные заболевания, нефротический синдром, серповидно-клеточная анемия.</li> </ul>  | <p>Тромбопрофилактика НМГ в течение 7 суток<br/>Эластическая компрессия</p>  |
| <b>Низкий</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Возраст более 35 лет</li> <li>• Тучность (BMI &gt; 30 кг/м<sup>2</sup>)</li> <li>• Паритет ≥ 3</li> <li>• Варикозная болезнь вен</li> <li>• Курение</li> <li>• Длительная иммобилизация, например, параплегия, SPD</li> <li>• Преэклампсия</li> <li>• Длительные роды более 24 ч</li> <li>• Щипцы, ВЭ</li> <li>• Любые хирургические операции после родов</li> <li>• Послеродовое кровотечение более 1000 мл и гемотрансфузия</li> </ul> | <p><b>2 и более фактора:</b><br/>Умеренный риск.<br/>Тромбопрофилактика НМГ в течение 7 суток.<br/>Эластическая компрессия</p> |
|                  |   | <p><b>Меньше двух:</b><br/>Низкий риск.<br/>Мобилизация. и<br/>Предупреждение дегидратации.<br/>Эластическая компрессия</p>    |

**Шкала оценки риска тромбозмболических осложнений во время беременности и тактика тромбопрофилактики (Schoenbeck D.,2011)**

| Фактор риска   | Баллы |
|--|-------|
| Возраст старше 35 лет  | 0,5   |
| Вес более 120 кг   | 0,5   |
| Эпизод ВТЭО у родственников первой и второй степени              | 0,5   |
| Предыдущий неакушерский спровоцированный эпизод ВТЭО             | 1,0   |
| Предыдущий неакушерский неспровоцированный эпизод ВТЭО           | 2,0   |
| Предыдущий эпизод ВТЭО на фоне приёма пероральных контрацептивов | 2,0   |
| Предыдущий акушерский эпизод ВТЭО                                | 2,0   |
| Дефицит антитромбина   | 3,0   |
| Дефицит протеина С   | 1,5   |
| Дефицит протеина S   | 1,0   |
| Мутация фактора V Лейдена  | 1,0   |
| Мутация протромбина (G20210A)                                    | 1,0   |
| Антифосфолипидные антитела                                       | 1,0   |
| Сумма баллов   |       |

Менее 1,0 балла — без фармакологической тромбопрофилактики

1,0–1,5 балла — применение НМГ до 6 нед после родов

2,0–2,5 балла — применение НМГ с 28 нед беременности до 6 нед после родов

3,0 и более баллов — применение НМГ в течение всей беременности 6 нед после родов

**Шкала оценки риска тромбозмболических осложнений во время беременности и тактика тромбопрофилактики (Lindqvist P.G., 2008)**

**Риск 1 балл (5-кратное увеличение риска)**

- Мутация Лейдена (гетерозиготная)
- Мутация протромбина (гетерозиготная)
- Избыточный вес ( ИМТ > 28 в начале беременности)
- Кесарево сечение
- Семейный анамнез тромбоза (более 60 лет)
- Возраст более 40 лет
- Преэклампсия
- Отслойка плаценты

**Риск 2 балла (25-кратное увеличение риска)**

- Дефицит протеина С
- Дефицит протеина S
- Имобилизация более 1 недели
- Синдром гиперстимуляции яичников
- Волчаночный антикоагулянт
- Кардиолипидные антитела

**Риск 3 балла (125-кратное увеличение риска)**

- Мутация Лейдена (гомозиготная)
- Мутация протромбина (гомозиготная)

**Риск более 4 баллов (до 10% риск венозного тромбоза)**

- Предшествующий венозный тромбоз
- Антифосфолипидный синдром без ВТЭО

**Очень высокий риск (>15% риск венозного тромбоза)**

- Протезированные клапаны сердца
- Постоянный приём варфарина
- Дефицит антитромбина
- Рецидивирующие тромбозы
- Антифосфолипидный синдром с предшествующим ВТЭО

| Риск          | Профилактика   |
|---------------|--|
| 0             | Ранняя мобилизация, эластическая компрессия                              |
| 1             | Ранняя мобилизация, эластическая компрессия                              |
| 2             | НМГ в течение 7 суток после родов  |
| 3             | НМГ или варфарин 6 нед после родов                                       |
| 4             | НМГ во время беременности, НМГ или варфарин 6 нед после родов            |
| Очень высокий | НМГ + аспирин во время беременности, НМГ или варфарин 12 нед после родов |

**Факторы риска для послеродовых ВТЭО (АССР, 2012)**

**Высокие факторы риска:** присутствие, по крайней мере, 1 фактора риска предполагает риск послеродовых ВТЭО более 3%

- Неподвижность (строгий постельный режим в течение 1 недели)
- Послеродовое кровотечение 1000 мл и более с хирургическим вмешательством
- Предыдущие ВТЭО
- Преэклампсия с задержкой развития плода
- Тромбофилия: дефицит антитромбина, фактор V Лейдена (гомозиготный или гетерозиготный), протромбин G20210A (гомозиготный или гетерозиготный)
- Медицинские условия: системная красная волчанка, заболевания сердца, серповидноклеточная анемия, переливание крови, послеродовая инфекция

**Незначительные факторы риска:** присутствие, по крайней мере, 2 факторов риска или 1 фактора риска при экстренной операции кесарева сечения обуславливает риск послеродовых ВТЭО более 3%

- ИМТ 30 кг/м<sup>2</sup>
- Многоплодная беременность
- Послеродовое кровотечение более 1000 мл
- Курение более 10 сигарет в день
- Задержка развития плода
- Тромбофилия: дефицит протеина С, дефицит протеина S
- Преэклампсия



**Тактика ведения женщин с тромбофилией во время беременности и после родоразрешения (ACOG, 2010)\***

| Клинический сценарий   | Во время беременности   | После родоразрешения   |
|--|---|--|
| Тромбофилия низкого риска без эпизода ВТЭО   | Наблюдение без антикоагулянтов  | Наблюдение без антикоагулянтов или послеродовая тромбопрофилактика при дополнительных факторах риска |
| Тромбофилия низкого риска с единственным эпизодом ВТЭО без долгосрочной антикоагуляции                         | Профилактическая или промежуточная доза НГ/НМГ или наблюдение без антикоагулянтов | Послеродовая тромбопрофилактика НМГ  |
| Тромбофилия высокого риска без эпизода ВТЭО  | Профилактические дозы НГ или НМГ  | Послеродовая тромбопрофилактика НМГ  |
| Тромбофилия высокого риска с единственным эпизодом ВТЭО без долгосрочной антикоагуляции                        | Профилактическая или промежуточная доза НГ или НМГ                                | Послеродовая тромбопрофилактика 6 нед.   |
| Единственный предыдущий эпизод ВТЭО, связанный с преходящим фактором (беременность, эстрогены) без тромбофилии | Наблюдение без антикоагулянтов  | Послеродовая тромбопрофилактика  |
| Единственный эпизод ВТЭО, связанный с непреходящим фактором без тромбофилии                                    | Наблюдение без антикоагулянтов или профилактическая или промежуточная доза НГ/НМГ | Послеродовая тромбопрофилактика промежуточными дозами НМГ  |
| Два или более эпизода ВТЭО с тромбофилией или без тромбофилии без долгосрочной антикоагуляции                  | Профилактическая или, промежуточная доза НГ или НМГ                               | Лечебная или промежуточная доза НГ/НМГ течение 6 нед.  |
| Два или более эпизода ВТЭО с тромбофилией или без тромбофилии с долгосрочной антикоагуляцией                   | Отрегулированная доза НМГ или НГ  | Возобновление долгосрочной антикоагуляции  |

\*American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). *Inherited thrombophilias in pregnancy*. Washington (DC): American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG); 2010 Apr. 11 p. (Practice bulletin; no. 111).

**Приложение 6**

**Особенности дозирования гепаринов во время беременности**

Во время беременности есть ряд особенностей, существенно влияющих на эффективность гепарина и НМГ:

- Увеличение объема распределения
- Увеличение скорости клубочковой фильтрации
- Больше связывание гепарина с белками плазмы
- У гепаринов более короткий период полужизни
- Более низкие пиковые концентрации в плазме

В связи с этим введено понятие «*промежуточных доз*» гепаринов:

- Нефракционированный гепарин каждые 12 ч для достижения анти-Ха уровня 0,1 к 0,3 ЕД/мл
- НМГ: дальтепарин 5 000 ЕД подкожно каждые 12 ч или эноксапарин 40 мг подкожно каждые 12 ч, анти-Ха уровень 0,2–0,6 ЕД/мл

**Профилактические дозы нефракционированного гепарина и НМГ**

| Препарат                    | Профилактические дозы                |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| Нефракционированный гепарин | 5000 ЕД подкожно через 8–12 ч        |
| Эноксапарин                 | 20–40 мг 1 раз в сутки               |
| Дальтепарин                 | 2500–5000 МЕ 1–2 раза /сут           |
| Надропарин                  | 0,3–0,6 мл (2850–5700 МЕ) 1 раз /сут |

**Профилактические дозы эноксапарина в зависимости от массы тела (RCOG, 2009)**

| Вес                                    | Доза эноксапарина   |
|--|---|
| Менее 50                               | 20 мг   |
| 51–90                                  | 40 мг   |
| 91–130                                 | 60 мг   |
| 130–170                                | 80 мг   |
| Более 170                              | 0,6 мг/кг/сутки   |
| Промежуточная доза (при весе 50–90 кг) | 40 мг 2 раза в сутки  |
| Лечебная доза                          | 1,0 мг/кг 2 раза в сутки — во время беременности<br>1,5 мг/кг в сутки — после родов |

**Приложение 7****Лечебные дозы нефракционированного гепарина и НМГ**

| Препарат                                  | Лечебная доза   |
|---|---|
| Нефракционированный гепарин (1С) в/в      | Старт: 80 ЕД/кг или 5000 ЕД, поддерживающая доза: 18 ЕД/кг/ч                                  |
| Нефракционированный гепарин (1С) подкожно | Старт: в/в болюс 5000 ЕД, поддерживающая доза: 17 500–18 000 ЕД, или 250 ЕД/кг п/к через 12 ч |
| Эноксапарин                               | 1 мг/кг каждые 12 ч, 1,5 мг/кг 1 раз в сут (1С)   |
| Дальтепарин                               | 120 ЕД/кг каждые 12 ч, 200 ЕД/кг в сут (1С)   |
| Фондапаринукс                             | п/к при массе тела < 50 кг 5,0 мг;<br>50–100 кг — 7,5 мг;<br>> 100 кг — 10 мг в сутки (1С)    |

**Тромбопрофилактика после предыдущего эпизода тромбоза у пациенток группы  
высокого риска**

| Риск                 | История   | Профилактика  |
|----------------------|---|---|
| <b>Очень высокий</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Предыдущий ВТЭО с долгосрочным приёмом варфарина</li> <li>• Дефицит антитромбина III</li> <li>• Антифосфолипидный синдром с ВТЭО</li> </ul>  | Лечебные дозы НМГ во время беременности и как минимум 6 нед после родов приём НМГ или варфарина |
| <b>Высокий</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Предыдущие или текущие неспровоцированные ВТЭО</li> <li>• ВТЭО связанные с эстрогенами, ВТЭО и тромбофилия</li> <li>• ВТЭО и семейный анамнез</li> <li>• Бессимптомная тромбофилия (комбинированные факторы, гомозиготный FVL)</li> </ul>      | Профилактические дозы НМГ во время беременности и 6 нед после родов                             |
| <b>Умеренный</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Единственный предыдущий ВТЭО, связанный с преходящим фактором без тромбофилии, семейного анамнеза и других факторов</li> <li>• Бессимптомная тромбофилия (исключая дефицит антитромбина, комбинированные факторы, гомозиготный FVL)</li> </ul> | НМГ во время беременности по согласованию.<br>НМГ в профилактических дозах 6 нед после родов    |

**Схема применения варфарина и НМГ в послеродовом периоде**

| Дни перед процедурой                     | Варфарин                             | Лечебные дозы НГ или НМГ   |
|--|--------------------------------------|--|
| 24 ч до родоразрешения                   | Во время беременности не применяется | Лечебная доза однократно не менее, чем за 18 ч до процедуры  |
| Родоразрешение                           | Не применяется                       | После процедуры лечебная доза вводится не менее, чем через 12 ч  |
| Спустя 24 ч после родоразрешения         | Лечебная доза                        | Лечебная доза, 2 раза в сутки  |
| Спустя 48 ч после родоразрешения         | Лечебная доза                        | Лечебная доза 2 раза в сутки   |
| Спустя 72 ч после родоразрешения и далее | Лечебная доза                        | Сочетанное применение варфарина и НМГ продолжается до достижения терапевтического уровня МНО (от 2,0 до 3,0) в течение 2 дней, после чего НМГ отменяют |

**Основные принципы проведения регионарной анестезии и применения антикоагулянтов  
(American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, European Society of  
Anaesthesiology, 2010, 9th ed: American College of Chest Physicians, 2012)\***

| Препараты   | Доза  | Отмена до операции | Начало после операции/<br>удаления катетера | Удаление катетера после приема/введения препарата |
|---|---|--------------------|---|---|
| Нефракционированный гепарин   | Проф.   | 4 ч                | 4 ч   | 4 ч   |
|   | Леч.  | 4 ч                | 4 ч   | 4 ч   |
| Низкомолекулярный гепарин   | Проф.   | 12 ч               | 6–8 ч                                       | 10–12 ч   |
|   | Леч.  | 24 ч               | 24 ч  | 24 ч  |
| Варфарин  |   | 5 суток            | 1 сутки                                     | При МНО < 1,3                                     |
| Аспирин   | Можно не отменять   |                    |   |   |
| NSAIDs  | Можно не отменять   |                    |   |   |
| Тиклопидин  |   | 14 суток           | 1 сутки                                     | -   |
| Клопидогрель  |   | 7 суток            | 1 сутки                                     | -   |
| Прасугрель  |   | 7–10 суток         | 6 ч   | -   |
| Ticagrelor  |   | 5 суток            | 6 ч   | -   |
| Cilostazol  |   | 42 ч               | 5 ч   | -   |
| Антагонисты рецепторов Пв/Ша<br>abciximab   | 2 недели, но в целом применение нежелательно  |                    |   | 48 ч  |
| Tirofiban, eptifibatide   |   |                    |   | 8-10 ч  |
| Фондапаринукс   |   | 36–42 ч            | 6–12 ч                                      | -   |
| Ривароксабан  |   | 22–24 ч            | 4–6 ч                                       |   |
| Апиксабан   |   | 24–26 ч            | 4–6 ч                                       |   |
| Дибигатран  |   | Противопоказан     | 6 ч   |   |
| Прямые ингибиторы тромбина<br>(desirudin (Revasc), lepirudin (Refludan), bivalirudin (Angiomax) |   | 8–10 ч             | 2–4 ч                                       |   |
| Аргатробан  |   | 4 ч                | 2 ч   |   |
| Тромболитики  | Противопоказаны.<br>При экстренном применении тромболитиков необходим постоянный неврологический контроль и уровень фибриногена (более 1,0 г/л) |                    |   |   |

\*- в акушерстве используют только гепарин и НМГ

### Противопоказания к применению антикоагулянтов во время беременности

1. Врожденная или приобретенная коагулопатия с повышенной кровоточивостью
2. Активное кровотечение во время беременности или после родов
3. Высокий риск кровотечения (предлежание, вращение плаценты)
4. Тромбоцитопения (менее  $75 \times 10^9$ )
5. Ишемический или геморрагический инсульт в пределах 4 недель
6. Тяжелая почечная недостаточность (КФ менее 30 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>)
7. Тяжелые заболевания печени (увеличение МНО, варикозно расширенные вены пищевода)
8. Неконтролируемая артериальная гипертензия (более 200/120 мм рт.ст.)

### Pulmonary embolism severity index (P.E.S.I)

| Признак   | Баллы |
|---|-------|
| Возраст   | Годы  |
| Мужской пол   | +10   |
| Рак   | +30   |
| Заболевания сердца  | +10   |
| Хронические обструктивные заболевания легких (ХОБЛ)   | +10   |
| ЧСС более 110 в мин   | +20   |
| АД сист менее 100 мм рт.ст.   | +30   |
| Частота дыханий более 30 в мин  | +20   |
| Температура тела менее 36 <sup>0</sup>  | +20   |
| Делирий, нарушения сознания   | +60   |
| SaO <sub>2</sub>  | +20   |
| <p><b>Низкий риск</b><br/> менее 65 — I класс; летальность 0,7%<br/> 66–85 — II класс; летальность 1,2%</p> <p><b>Высокий риск</b><br/> 86–105 — III класс; летальность 4–8%<br/> 106–125 — IV класс; летальность 13,6%<br/> Более 125 — V класс; летальность 25%</p> |       |

### Модифицированная Женевская шкала риска ТЭЛА

| Признаки  | Баллы |
|---|-------|
| <b>Предрасполагающие факторы</b>  |       |
| Возраст более 65 лет  | +1    |
| ТГВ или ТЭЛА в анамнезе   | +3    |
| Операции или переломы в течение 1 месяца  | +2    |
| Активный рак  | +2    |
| <b>Симптомы</b>   |       |
| Односторонняя боль в нижней конечности  | +3    |
| Кровохарканье   | +2    |
| <b>Клинические проявления</b>   |       |
| ЧСС 75–94 в мин   | +3    |
| ЧСС более 95 в мин  | +5    |
| Боль в нижней конечности при пальпации и односторонний отёк   | +4    |
| <b>Низкий риск</b> 0–3 балла. <b>Умеренный риск</b> 4–10 баллов. <b>Высокий риск</b> более 11 баллов. |       |

### Оценка вероятности развития тромбоэмболических осложнений Wells P.S., 2000

| Критерии  | Баллы |
|---|-------|
| Предполагаемый ТГВ  | 3,0   |
| Альтернативный диагноз менее вероятен чем ТЭЛА                                    | 3,0   |
| Тахикардия > 100 ударов в минуту  | 1,5   |
| Иммобилизация или операция в течение ближайших 4 недель                           | 1,5   |
| ТГВ или ТЭЛА в анамнезе   | 1,5   |
| Кровохарканье   | 1,0   |
| Злокачественная опухоль (химиотерапия в ближайшие 6 мес или паллиативное лечение) | 1,0   |

| Диапазон   | Средняя вероятность ТЭЛА, % | % с данными баллами | Интерпретация риска |
|------------|-----------------------------|---------------------|---------------------|
| < 2 баллов | 3,6                         | 40                  | Низкий              |
| 2–6 баллов | 20,5                        | 53                  | Умеренный           |
| > 6 баллов | 66,7                        | 7                   | Высокий             |

### Шкала оценки вероятности тромбоза глубоких вен Wells P.S., 1997

| Клиническая особенность  | Баллы |
|--|-------|
| Активный рак (химиотерапия в ближайшие 6 мес или паллиативное лечение)         | 1     |
| Паралич, парез или иммобилизация нижней конечности                             | 1     |
| Постельный режим более 3 дней, операция в течение 4 нед                        | 1     |
| Локальная болезненность по ходу глубоких вен                                   | 1     |
| Увеличение объема нижней конечности  | 1     |
| Односторонний увеличение голени более чем на 3 см (ниже большеберцового бугра) | 1     |
| Односторонний отёк и изъязвление нижней конечности                             | 1     |
| Коллатерали поверхностных вен  | 1     |
| Альтернативный диагноз столь же вероятен или более вероятен, чем ТГВ           | -2    |

#### Интерпретация вероятности ТГВ:

3 балла или более: высокий риск (75 %);

1–2 балла: умеренный риск (17 %);

Менее 1 балла: низкий риск (3 %).

### Пункт о профилактике лечению венозных тромбоэмболических осложнений в акушерстве (Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений, 2009, Москва)

#### 4.5. Особенности профилактики венозных тромбоэмболических осложнений в связи с беременностью и родами

Беременность является фактором риска ВТЭО, однако в пределах 4–6 нед после родов опасность развития ТГВ выше, чем во время беременности. Для профилактики ВТЭО во время беременности следует использовать НМГ или НФГ, средством выбора являются НМГ. Принимать АВК во время беременности не рекомендуется, однако их можно назначить после родов; целевое МНО при этом составляет 2,5 (2,0–3,0). У беременных без тромбофилии, с единственным эпизодом ТГВ или ТЭЛА в анамнезе, связанным с обратимым фактором риска, который в настоящее время отсутствует, рекомендуется клиническое наблюдение (с использованием объективных методов диагностики при подозрении на ВТЭО) с началом профилактики антикоагулянтами после родов. Если преходящим фактором риска, связанным с ВТЭО в анамнезе, была беременность или применение эстрогенов, следует рассмотреть целесообразность введения обычной профилактической или несколько более высокой дозы НМГ или НФГ во время беременности с продолжением профилактики антикоагулянтами после родов. У беременных без тромбофилии, с единственным эпизодом идиопатического ТГВ или ТЭЛА в анамнезе, которые к началу беременности уже перестали получать антикоагулянты, рекомендуется один из следующих подходов:

- 1) использовать обычную профилактическую или несколько более высокую 1 дозу НМГ или НФГ во время беременности с продолжением профилактики антикоагулянтами после родов;
- 2) осуществлять клиническое наблюдение до родов и использовать антикоагулянты после родов. У

беременных с тромбофилиями, сильно повышающими риск ВТЭО (дефицит антитромбина, постоянное присутствие антифосфолипидных антител, сочетание гетерозиготности по варианту протромбина G20210A и фактору V Лейдена или гомозиготность по этим нарушениям), и единственным эпизодом ВТЭО в анамнезе, которые к началу беременности уже перестали получать антикоагулянты, рекомендуется использовать обычную профилактическую или несколько более высокую дозу НМГ или НФГ во время беременности с продолжением профилактики антикоагулянтами после родов. У беременных с более чем одним эпизодом ВТЭО в анамнезе, которые к началу беременности уже перестали получать антикоагулянты, целесообразно использовать обычную профилактическую, несколько более высокую или лечебную дозу НМГ или НФГ во время беременности с продолжением профилактики антикоагулянтами после родов. У больных, которые к началу беременности продолжали получать антикоагулянты в связи с перенесенным ТГВ или ТЭЛА, во время беременности рекомендуется один из следующих подходов: использовать лечебную дозу НМГ или НФГ, вводить 75% лечебной дозы НМГ или применять дозу НМГ, несколько большую обычной профилактической, до родов, с возобновлением обычного подхода к применению антикоагулянтов после родов.

У всех беременных с ВТЭО в анамнезе желательно использование компрессионного трикотажа как во время беременности до родов, так и после них.

У беременных с тромбофилией без ВТЭО в анамнезе решение о целесообразности применения антикоагулянтов до родов должно приниматься с учетом индивидуальной оценки риска возникновения ТГВ. При тромбофилиях с высоким риском ВТЭО (по крайней мере, дефицит антитромбина) целесообразна профилактика как до родов, так и после них. В остальных случаях можно ограничиться клиническим наблюдением или введением обычных профилактических доз НМГ или НФГ до родов с продолжением профилактики антикоагулянтами после родов.

При кесаревом сечении у женщин без дополнительных факторов риска ВТЭО медикаментозной профилактики не требуется. Показано раннее восстановление подвижности. В остальных случаях в период госпитализации возможно использование профилактических доз гепарина, механических способов (эластичные чулки, перемежающаяся пневматическая компрессия нижних конечностей) или их сочетания. В ряде случаев при высоком риске ВТЭО целесообразно продлить профилактику вплоть до 4—6 нед. после родов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Inherited thrombophilias in pregnancy. Washington (DC): American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG); 2010 Apr. 11 p. (Practice bulletin; no. 111).
2. American College of Obstetricians and Gynecologists Thromboembolism in Pregnancy Practice Bulletin Number 123, September 2011
3. Bagaria SJ, Bagaria VB. Strategies for Diagnosis and Prevention of Venous Thromboembolism during Pregnancy. J Pregnancy. 2011;2011:206858. Epub 2011 Jul 21.
4. Baglin T, Gray E, Greaves M, Hunt BJ, Keeling D, Machin S, Mackie I, Makris M, Nokes T, Perry D, Tait RC, Walker I, Watson H; British Committee for Standards in Haematology. Clinical guidelines for testing for heritable thrombophilia. Br J Haematol. 2010 Apr;149(2):209-20.
5. Bates SM, Greer IA, Pabinger I, Sofaer S, Hirsh J; American College of Chest Physicians. Venous thromboembolism, thrombophilia, antithrombotic therapy, and pregnancy: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition). Chest. 2008 Jun;133(6 Suppl):844S-886S.
6. Bates SM. Pregnancy-associated venous thromboembolism: prevention and treatment. Semin Hematol. 2011 Oct;48(4):271-84.
7. Chan WS. Venous thromboembolism in pregnancy. Expert Rev Cardiovasc Ther. 2010 Dec;8(12):1731-40.



8. Chauleur C, Gris JC, Seffert P, Mismetti P. News on antithrombotic therapy and pregnancy. *Therapie*. 2011 Sep-Oct;66(5):437-43.
9. Che Yaakob CA, Dzarr AA, Ismail AA, Zuky Nik Lah NA, Ho JJ. Anticoagulant therapy for deep vein thrombosis (DVT) in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010 Jun 16;(6): CD007801.
10. Conard J, Horellou MH, Samama MM; American College of Chest Physicians (ACCP). Pregnancy and venous thromboembolism. North-American and European guidelines. American College of Chest Physicians. *J Mal Vasc*. 2009 Nov;34(5):300-13.
11. European Society of Gynecology; Association for European Paediatric Cardiology; German Society for Gender Medicine; Authors/Task Force Members, ESC Guidelines on the management of cardiovascular diseases during pregnancy: the Task Force on the Management of Cardiovascular Diseases during Pregnancy of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2011 Dec;32(24):3147-97.
12. Fogerty AE, Connors JM. Treating venous thromboembolism in pregnancy. *Hematol Oncol Clin North Am*. 2011 Apr;25(2):379-91.
13. Gray G, Nelson-Piercy C. Thromboembolic disorders in obstetrics. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2012 Feb;26(1):53-64. Epub 2011 Nov 23.
14. High risk pregnancy. Management options/edition D.K. James, P.J. Steer et al. 4<sup>th</sup>-ed.-Mosby Elsevier Inc.- 2011-1475 s.
15. Horlocker TT, Wedel DJ, Rowlingson JC, Enneking FK, Kopp SL, Benzon HT, Brown DL, Heit JA, Mulroy MF, Rosenquist RW, Tryba M, Yuan CS. Regional anesthesia in the patient receiving antithrombotic or thrombolytic therapy: American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine Evidence-Based Guidelines (Third Edition). *Reg Anesth Pain Med*. 2010 Jan-Feb;35(1):64-101.
16. Hunt JM, Bull TM. Clinical review of pulmonary embolism: diagnosis, prognosis, and treatment. *Med Clin North Am*. 2011 Nov;95(6):1203-22.
17. James A. H. Venous Thromboembolism in Pregnancy Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology. 2009;29:326.
18. James A; Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. Practice bulletin no.123: thromboembolism in pregnancy. *Obstet Gynecol*. 2011 Sep;118(3):718-29.
19. James AH. Pregnancy and thrombotic risk. *Crit Care Med*. 2010 Feb;38(2 Suppl):S57-63.
20. James AH. Pregnancy-associated thrombosis. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program*. 2009:277-85.
21. Jurus D, Duhl A, Ural SH. A review of thromboembolic complications in pregnancy. *Minerva Ginecol*. 2010 Apr;62(2):121-8.
22. Kesteven P, Hanley J, Loughney AD. Pregnancy-associated venous thrombosis. *Phlebology*. 2012;27 Suppl 2:73-80.
23. Kostrubiec M, Niewęgłowska N, Pruszczyk P. Diagnosis and treatment of pulmonary embolism in pregnancy. *Ginekol Pol*. 2010 Apr;81(4):283-6.
24. Lenchus JD. Strategies for venous thromboembolism prophylaxis programs. *Postgrad Med*. 2011 Nov;123(6):91-101.
25. Lindqvist P.G., Torsson J., Almqvist Å. Postpartum thromboembolism: Severe events might be preventable using a new risk score model. *Vasc Health Risk Manag*. 2008 October; 4(5): 1081–1087
26. Lockwood C, Wendel G; Committee on Practice Bulletins— Obstetrics. Practice bulletin no. 124: inherited thrombophilias in pregnancy. *Obstet Gynecol*. 2011 Sep;118(3):730-40.
27. Lussana F, Coppens M, Cattaneo M, Middeldorp S. Pregnancy-related venous thromboembolism: Risk and the effect of thromboprophylaxis. *Thromb Res*. 2012 Jun;129(6):673-80.
28. Lussana F, Dentali F, Abbate R, d'Aloja E, D'Angelo A, De Stefano V, Faioni EM, Grandone E, Legnani C, Martinelli I, Simioni P, Tormene D; Italian Society for Haemostasis and Thrombosis. Screening for thrombophilia and antithrombotic prophylaxis in pregnancy: Guidelines of the Italian Society for Haemostasis and Thrombosis (SISST). *Thromb Res*. 2009 Nov;124(5):e19-25.
29. Marik PE. Venous thromboembolism in pregnancy. *Clin Chest Med*. 2010 Dec;31 (4) : 731-40.
30. Martineau M, Nelson-Piercy C. Venous thromboembolic disease and pregnancy . *Postgrad Med J*. 2009 Sep;85(1007):489-94.
31. McLintock C, Brighton T, Chunilal S, Dekker G, McDonnell N, McRae S, Muller P, Tran H, Walters BN, Young L; Councils of the Society of Obstetric Medicine of Australia and New Zealand; Australasian Society of Thrombosis and Haemostasis. Recommendations for the diagnosis and treatment of deep venous thrombosis and pulmonary embolism in pregnancy and the postpartum period. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2012 Feb;52(1):14-22.
32. McLintock C, Brighton T, Chunilal S, Dekker G, McDonnell N, McRae S, Muller P, Tran H, Walters BN, Young L; Councils of the Society of Obstetric Medicine of Australia and New Zealand; Australasian Society of Thrombosis and Haemostasis. Recommendations for the prevention of pregnancy-associated venous thromboembolism. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2012 Feb;52(1):3-13.
33. Miller MA, Chalhoub M, Bourjeily G. Peripartum pulmonary embolism. *Clin Chest Med*. 2011 Mar;32(1):147-64.
34. Mos IC, Klok FA, Kroft LJ, de Roos A, Huisman M.V. Imaging tests in the diagnosis of pulmonary embolism. *Semin Respir Crit Care Med*. 2012 Apr;33(2):138-43. Epub 2012 May 30.
35. Okoroh EM, Azonobi IC, Grosse SD, Grant AM, Atrash HK, James AH. Prevention of venous thromboembolism in

- pregnancy: a review of guidelines, 2000-2011. *J Womens Health (Larchmt)*. 2012 Jun;21(6):611-5.
36. Pajor A. Thromboembolism and antithrombotic management in pregnancy. *Orv Hetil*. 2011 May 22;152(21):815-21.
  37. Pengo V, Tripodi A, Reber G, Rand JH, Ortel TL, Galli M, De Groot PG; Subcommittee on Lupus Anticoagulant/Antiphospholipid Antibody of the Scientific and Standardisation Committee of the International Society on Thrombosis and Haemostasis. Update of the guidelines for lupus anticoagulant detection. Subcommittee on Lupus Anticoagulant/Antiphospholipid Antibody of the Scientific and Standardisation Committee of the International Society on Thrombosis and Haemostasis. *J Thromb Haemost*. 2009 Oct;7(10):1737-40.
  38. Reid R; Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. SOGC clinical practice guideline. No. 252, December 2010. Oral contraceptives and the risk of venous thromboembolism: an update. *J Obstet Gynaecol Can*. 2010 Dec;32(12):1192-204.
  39. Rodger M. Evidence base for the management of venous thromboembolism in pregnancy. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program*. 2010;2010:173-80.
  40. Rosen's emergency medicine: concepts and clinical practice/ edition J.A. Marx, R.S. Hockberger, R.M. Walls, J.G. Adams et al.-7<sup>th</sup>-ed.-Mosby Elsevier Inc/-2010-2604 s.
  41. Selby R, Geerts W. Prevention of venous thromboembolism: consensus, controversies, and challenges. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program*. 2009:286-92.
  42. Shannon M, Bates, Ian A. Greer, Saskia Middeldorp, David L. Veenstra, Anne-Marie Prabalos, and Per Olav Vandvik VTE, Thrombophilia, Antithrombotic Therapy, and Pregnancy: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9<sup>th</sup> ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines *Chest* February 2012 141:2 suppl e691S-e736S; doi:10.1378/chest.11-2300
  43. Sultan AA, West J, Tata LJ, Fleming KM, Nelson-Piercy C, Grainge MJ. Risk of first venous thromboembolism in and around pregnancy: a population-based cohort study. *Br J Haematol*. 2012 Feb;156(3):366-73.
  44. Tan M, Huisman M.V. The diagnostic management of acute venous thromboembolism during pregnancy: recent advancements and unresolved issues. *Thromb Res*. 2011 Feb;127 Suppl 3:S13-6.
  45. Toohar R, Gates S, Dowswell T, Davis LJ. Prophylaxis for venous thromboembolic disease in pregnancy and the early postnatal period. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010 May 12;(5):CD001689.
  46. Макацария А.Д. Антифосфолипидный синдром в акушерской практике. М., «Руссо»- 2002- 344 с.
  47. Макацария А.Д. Системные синдромы в акушерско-гинекологической клинике. М.,-«Медицинское информационное агентство»- 2010-888 с.
  48. Макацария А.Д., Бицадзе В.О., Акиншина С.В. Тромбозы и тромбоземболии в акушерско-гинекологической клинике. М.,- «Медицинское информационное агентство»- 2007
  49. Макацария А.Д., Мищенко А.С., Бицадзе В.О. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС) крови в акушерской практике. М., «Триада-Х».- 2006-496 с.
  50. Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоземболических осложнений – *Флебология*-2010-т.4-№ 2-С.6-27
  51. Чуриков Д. А., Кириенко А. И. Ультразвуковая диагностика болезней вен.-Издательство: Litterra, 2011 – 96 с.