

Клинические рекомендации

**ВЕНОЗНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ И ПОСЛЕРОДОВОМ ПЕРИОДЕ. АКУШЕРСКАЯ ЭМБОЛИЯ.**

Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем **МКБ O22 / O87 / O88**

:

Возрастная группа: взрослые/дети

Год утверждения: **2021**

Разработчик клинической рекомендации:

- ООО «Российское общество акушеров-гинекологов (РОАГ)»

## Оглавление

Оглавление .....	2
Список сокращений.....	3
Термины и определения.....	4
1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний) .....	4
1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).....	4
1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) .....	5
1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) .....	6
1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем .....	7
1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).....	8
Классификация тромбоза глубоких вен нижних конечностей: .....	8
Классификация ТЭЛА .....	9
Классификация тромбофилий: .....	9
Классификация тромбофилий по степеням риска:[11],[12]. .....	9
1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) .....	10
2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики .....	12
2.1. Жалобы и анамнез: .....	12
2.2. Физикальное обследование .....	12
2.3 Лабораторная диагностика: .....	13
2.4 Инструментальные диагностические исследования: .....	18
2.5 Другие диагностические исследования.....	22
3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения.....	22
3.1 Консервативные методы лечения .....	22
3.2. Хирургическое лечение: .....	31
3.3. Анестезия и антикоагулянтная терапия .....	32

4. Медицинская реабилитация, медицинские показания и противопоказания к применению .....	33
5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики.....	34
5.1. Рекомендации по профилактике ВТЭО во время беременности.....	34
5.2. Рекомендации по профилактике ВТЭО у женщин с наследственными и приобретенными тромбофилиями.....	38
5.3. Тромбопрофилактика после родоразрешения: .....	40
6. Организация оказания медицинской помощи.....	44
7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния) .....	44
Критерии оценки качества медицинской помощи .....	44
Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций.....	54
Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций.....	58
Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата.....	60
Связанные документы:.....	60
Приложение Б. Алгоритм действия для врача.....	62
Приложение В. Информация для пациента .....	63
Приложение Г1-Г12. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях .....	63

### **Список сокращений**

- АВК - антагонисты витамина К
- АТ - антитромбин
- АФС - антифосфолипидный синдром
- АЧТВ - активированное частичное тромбопластиновое время
- ВРТ - вспомогательные репродуктивные технологии
- ВТЭО - венозные тромбоэмболические осложнения
- ГИТ - гепарин-индуцированная тромбоцитопения
- ИМТ - индекс массы тела
- МНО - международное нормализованное отношение

НМГ - низкомолекулярный гепарин  
НПВС - нестероидные противовоспалительные средства  
НФГ - нефракционированный гепарин  
ППК - перемежающаяся пневмокомпрессия  
РКИ - рандомизированное клиническое испытание  
СГЯ - синдром гиперстимуляции яичников  
СКВ - системная красная волчанка  
СЗП- свежезамороженная плазма **менадиона натрия бисульфит**  
ТГВ - тромбоз глубоких вен  
ТПВ – тромбофлебит поверхностных вен  
ТЭЛА - тромбоэмболия легочной артерии  
ТЭО – тромбоемболические осложнения  
ЭКО - экстракорпоральное оплодотворение  
ЭхоКГ - Эхокардиография сердца

## **Термины и определения**

Тромбофилия — физическое состояние, характеризующееся предрасположенностью к патологическому тромбообразованию в кровеносных сосудах разной локализации (преимущественно вен) вследствие нарушений состава и свойств крови

### **1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)**

#### **1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)**

**Венозные тромбоемболические осложнения (ВТЭО)** – собирательное понятие, объединяющее тромбоз подкожных и глубоких вен, а также легочную тромбоэмболию

**Тромбоз подкожных вен (тромбофлебит)** – наличие тромба в подкожной вене, которое обычно сопровождается клинически определяемым воспалением

**Тромбоз глубоких вен** – наличие тромба в глубокой вене, который может вызвать ее окклюзию.

**Тромбоэмболия легочных артерий** (легочная тромбоэмболия, легочная эмболия) – жизнеугрожающее осложнение тромбоза глубоких вен, развивающееся в результате отрыва тромба и переноса его током крови в ветви легочной артерии

## **1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)**

Венозный тромбоз может возникнуть при нарушении кровообращения (застой крови), повреждении эндотелия сосудистой стенки, повышенной способности крови к образованию тромба (гиперкоагуляция и ингибирование фибринолиза), а также при сочетании этих причин. Ключевую роль в формировании тромба играет активация процессов свертывания крови, приводящая к образованию фибрина. Предпосылки к ВТЭО во время беременности: увеличение количества факторов свертывания крови (VII, VIII, IX, I, XII), снижение фибринолитической активности плазмы крови, нарушения венозного оттока из вен нижних конечностей и таза из-за сдавления вен беременной маткой, снижение тонуса венозной стенки и вазодилатация, врожденные или приобретенные тромбофилии, дегидратация. Опасность ВТЭО сохраняется еще 6 недель после родоразрешения.

Вероятность венозного тромбоза повышается, если у пациентки имеется *врожденная или приобретенная тромбофилия*. С наличием тромбофилии могут быть связаны многие случаи “неожиданного” венозного тромбоза и легочной тромбоэмболии (в частности, возникающие у лиц молодого возраста, не имеющих серьезных клинических факторов риска). Инициировать тромбоз у пациентов с тромбофилией могут оперативные вмешательства, травмы, беременность и роды, малоподвижность, постельный режим, т.е. состояния, которые сопровождаются повреждением тканей, изменением тонуса сосудов и гормонального фона<sup>1,2,3</sup>.

---

<sup>1</sup> Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений. Флебология т. 9, выпуск 2, № 4, 2015.

<sup>2</sup> ESC 2019 Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society Stavros V. Konstantinides, Guy Meyer, Cecilia Becattini, European Heart Journal (2020) 41, 543\_603.

<sup>3</sup> Venous thromboembolic diseases: diagnosis, management and thrombophilia testing, NICE guideline Published: 26 March 2020 [www.nice.org.uk/guidance/ng158](http://www.nice.org.uk/guidance/ng158)

Источником ТЭЛА в 90% случаев служат тромбы, локализующиеся в глубоких венах нижних конечностей, тазовых, почечных и нижней полой венах. Тромботическое поражение правых отделов сердца и магистральных вен верхних конечностей крайне редко осложняются ТЭЛА. Эмболизация легочного артериального русла возникает при наличии флотирующего тромба, свободно расположенного в просвете вены и прикрепленного к венозной стенке лишь в зоне его основания. Изменения венозного кровотока (при ходьбе, повышении внутрибрюшного давления во время кашля, дефекации и т. д.) способствуют отрыву и миграции тромба в легочную артерию. В зависимости от величины тромбоэмболов могут быть полностью или частично окклюзированы артерии различного калибра: от сегментарных ветвей до легочного ствола<sup>4</sup>.

Внезапное увеличение постнагрузки правых отделов сердца и нарушения газообмена являются основными причинами гемодинамических и дыхательных расстройств, обусловленных массивной ТЭЛА. Она приводит к снижению сердечного и ударного индексов, подъему конечного диастолического и систолического давления в правом желудочке. Одновременно из-за нарушения вентиляционно-перфузионных соотношений, шунтирования крови и ускорения легочного кровотока падает напряжение кислорода в артериальном русле. Гипертензия в правых отделах сердца и гипотензия в левых снижают аортокоронарно-венозный градиент, что уменьшает кровоснабжение сердца. Артериальная гипоксемия усугубляет кислородную недостаточность миокарда, что может осложниться развитием левожелудочковой недостаточности.

Тромбоэмболия периферических ветвей легочных артерий обычно не сопровождается расстройствами гемодинамики и дыхания, она может вызывать инфаркт легочной ткани и вторичную инфарктную пневмонию.<sup>5</sup>

### **1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)**

Венозная тромбоэмболия встречается в 0,5–2,2% на 1000 родов [1], [2],[3],[4].

---

<sup>4</sup> Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений. Флебология т. 9, выпуск 2, № 4, 2015.

<sup>5</sup> Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений. Флебология т. 9, выпуск 2, № 4, 2015.

Примерно одна треть акушерских эпизодов ВТЭО представлена легочными эмболиями, из которых 2% - со смертельным исходом [5]. Около 75-80% случаев ВТЭО во время беременности приходится на ТГВ, а 20-25% случаев на ТЭЛА<sup>6</sup>. Во время беременности и в послеродовом периоде, риск ВТЭО увеличивается в 4-5 раз по сравнению с небеременными женщинами сопоставимого возраста [1],[6]. Наибольший ежедневный риск развития ВТЭО в течение первых 3-6 недель после родов, однако риск ВТЭО сохраняется до 12 недель после родов [1].

Примерно каждый четвертый случай ВТЭО во время беременности или в послеродовом периоде – это ТЭЛА, при которой из 40 случаев – один приводит к летальному исходу [1],[6]. От одной трети до половины случаев ВТЭО происходит в послеродовом периоде, где риск в 3–5 раз выше, чем в антенатальном периоде. Не менее половины ВТЭО происходит в первых двух триместрах беременности, что подчеркивает важность раннего консультирования и оценку факторов риска на ранних сроках беременности у всех женщин. [1],[2],[3],[7]. Частота материнской смертности, ассоциированной с эмболическими осложнениями, составляет от 0,4 до 1,6 на 100 000 беременностей в развитых странах и является одной из наиболее частых причин материнской смерти [8],[9],[10].

#### **1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем**

Класс XV: Беременность, роды и послеродовый период;

Блок (020-029) Другие болезни матери, связанные преимущественно с беременностью;

022 Венозные осложнения и геморрой во время беременности;

022.0 Варикозное расширение вен нижних конечностей во время беременности;

022.1 Варикозное расширение вен половых органов во время беременности;

022.2 Поверхностный тромбоз во время беременности;

022.3 Глубокий флеботромбоз во время беременности;

022.4 Геморрой во время беременности;

022.5 Тромбоз церебральных вен во время беременности;

022.8 Другие венозные осложнения во время беременности;

---

<sup>6</sup> ACOG Practice Bulletin No. 196: Thromboembolism in Pregnancy. Obstet Gynecol. 2018.

022.9 Венозное осложнение во время беременности неуточненное;

Блок (085-092) Осложнения, связанные преимущественно с послеродовым периодом

087 Венозные осложнения и геморрой в послеродовом периоде

Включено: во время родов, родоразрешения и в послеродовом периоде

087.0 Поверхностный тромбоз в послеродовом периоде

087.1 Глубокий флеботромбоз в послеродовом периоде

087.2 Геморрой в послеродовом периоде

087.3 Тромбоз церебральных вен в послеродовом периоде

087.8 Другие венозные осложнения в послеродовом периоде

087.9 Венозные осложнения в послеродовом периоде неуточненные

088 Акушерская эмболия

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

088.2 Акушерская эмболия сгустками крови

088.8 Другая акушерская эмболия

### **1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)**

Венозные тромбозно-эмболические осложнения:

1. Тромбоз поверхностных вен
2. Тромбоз глубоких вен
3. Тромбоз эмболия легочной артерии.

### **Классификация тромбоза глубоких вен нижних конечностей:**

- дистальный тромбоз – тромбоз вен голени дистальнее подколенной вены, наиболее часто встречаемая локализация тромбоза, нередко протекает бессимптомно, связана с малым риском клинически значительной ТЭЛА. При отсутствии адекватной терапии может распространяться в проксимальный тромбоз;
- проксимальный тромбоз - тромбоз подколенной, бедренных, подвздошных вен и нижней полой вены, обычно с выраженной симптоматикой, нередко является источником массивной ТЭЛА при флотирующей проксимальной части тромба;

### **Классификация по характеру проксимальной части тромба:**

- Неэмболоопасные:
  - **окклюзивный** – тромботические массы полностью заполняют просвет вены;



- **пристеночный** - верхушка тромба прикреплена к стенке сосуда, распространяется в проксимальном направлении, не перекрывая полностью просвет вены.

□ **Эмболоопасные:**

- **флотирующий** - свободно расположенная в кровотоке проксимальная часть тромба, фиксированная лишь своим основанием. Эта форма тромбоза может вызвать ТЭЛА<sup>7</sup>.

### **Классификация ТЭЛА (МКБ-10):**

1. Тромбоэмболия мелких ветвей - тромбоэмболия мелких ветвей легочных артерий с суммарным поражением менее 30%.
2. Субмассивная - локализация тромбоэмболов в нескольких долевых легочных артериях, либо многих сегментарных (окклюзия от 30 до 50% артериального русла легких).
3. Массивная - поражение легочного ствола и/или главных легочных артерий (окклюзия более половины сосудистого русла легких).

### **Классификация тромбофилий:**

□ **Врожденная тромбофилия:**

- гомозиготная мутация гена V фактора (мутация Лейден - F5 G1691A);
- гомозиготная мутация гена II фактора (протромбина) F2 G20210A;
- сочетание гетерозиготных мутаций факторов V (Лейдена) и II (протромбина);
- дефицит АТ;
- дефицит протеина С
- дефицит протеина S.

□ **Приобретенная тромбофилия. Антифосфолипидный синдром (АФС).**

### **Классификация тромбофилий по степеням риска:[11],[12].**

□ **Тромбофилия высокого риска:**

---

<sup>7</sup> Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений. Флебология т. 9, выпуск 2, № 4, 2015.

- АФС
- гомозиготная мутация гена V фактора (мутация Лейден F5 G1691A);
- гомозиготная мутация гена II фактора (протромбина) F2 G20210A;
- сочетание гетерозиготных мутаций факторов V (Лейдена) и II (протромбина);
- дефицит АТ;
- дефицит протеина С
- дефицит протеина S.

□ **Тромбофилия низкого риска**

- гетерозиготная мутация гена V фактора (мутация Лейден F5 G1691A);
- гетерозиготная мутация гена II фактора (протромбина) F2 G20210A;
- семейный анамнез тромбоза;
- другие мутации генов системы гемостаза

**1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)**

Клиническая картина тромбоза зависит от распространенности и локализации процесса, степени окклюзии пораженной вены, а также от компенсаторных возможностей коллатерального кровообращения.

В топографическом отношении различают тромбофлебиты поверхностных и флеботромбозы глубоких вен. Эти группы различаются между собой и по клинической картине. Клиническое течение различных форм отграниченного локализованного тромбофлебита имеет много общих черт. Состояние больных обычно удовлетворительное, температура держится в пределах 37—38,5°, пульс учащен (нередко до 100 ударов в минуту и более). В начале заболевания, при его ухудшении или переходе процесса на другую вену наблюдается однократный озноб <sup>8</sup>[13],[14],[15]

Для *тромбофлебита вен таза* характерно вздутие живота, дизурия, тенезмы, появление ноющих болей в области таза, субфебрильная температура тела.

*Тромбоз глубоких вен нижних конечностей* является наиболее распространенным, но потенциально опасным для жизни заболеванием. Тромбоз магистральных вен бедра и

---

<sup>8</sup> Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозомболических осложнений. Флебология т. 9, выпуск 2, № 4, 2015.

таза может быть обусловлен первичным поражением глубоких вен голени или подвздошных и бедренных вен. В первые 3—4 дня тромб слабо фиксирован к стенке сосуда, что может привести к его отрыву с последующей тромбоэмболией ветвей легочного ствола. Через 5—6 дней течения заболевания к патологическому процессу присоединяется воспаление внутренней оболочки, способствующее фиксации тромба — тромбофлебит глубоких вен.

Клинические проявления тромбоза глубоких вен нижних конечностей зависят от локализации и распространенности тромбоза, степени нарушения проходимости вен (стеноз или обтурация просвета), развития венозных коллатералей. Тромбоз глубоких вен нижних конечностей нередко протекает бессимптомно, когда нет препятствия венозному оттоку. Часто эта ситуация остается нераспознанной и наблюдается при тромбозе только одной из вен голени или при наличии флотирующего тромба в подвздошной и нижней полой вене. В таких случаях тромбоэмболия легочных артерий может быть первым проявлением бессимптомно протекающего тромбоза глубоких вен нижних конечностей<sup>9</sup>.

Клинические признаки ТЭЛА многообразны и малоспецифичны. Во многом наличие и выраженность того или иного симптома определяется размерами, локализацией эмболов и исходным кардиореспираторным статусом пациента. К наиболее частым клиническим проявлениям ТЭЛА относят внезапно возникшие одышку, потерю сознания, коллапс, тахикардию, боли за грудиной.

При осмотре пациента выявляют бледность или цианоз кожных покровов, набухание шейных вен, тахипноэ и тахикардию, возможно снижение артериального давления. Трудность клинической диагностики ТЭЛА заключается в том, что в половине случаев в момент развития эмболии (даже массивной) венозный тромбоз протекает бессимптомно, т.е. легочная эмболия служит первым признаком проявления тромбоза глубоких вен нижних конечностей или таза.

Клиническая картина зависит от массивности эмболии и может варьировать от минимальных проявлений (при эмболии мелких ветвей легочных артерий) до возникновения стойкой артериальной гипотензии, шока и признаков дисфункции правого желудочка (при массивной ТЭЛА). Также могут наблюдаться кашель, плевральные боли,

---

<sup>9</sup> Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений. Флебология т. 9, выпуск 2, № 4, 2015.

кровохарканье, которые являются поздними проявлениями эмболии периферических легочных артерий, появляясь через несколько дней [16],[17],[18],[19],[20].

## **2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики**

### **2.1. Жалобы и анамнез:**

Основными жалобами при возникновении тромбоза являются: боль по ходу тромбированных вен, гиперемия и уплотнение в области тромбоза, дискомфорт при ходьбе.

Для венозного тромбоза характерны жалобы на отек конечности или её части, распирающие боли в ней, цианоз стопы, нарушение функции конечности.

При сборе анамнеза у пациентов с ВТЭО необходимо обратить внимание на наличие варикозной болезни, перенесенные в ближайшее время оперативные вмешательства, родоразрешение; длительный прием оральных контрацептивов, отягощенный семейный анамнез и пр.<sup>10</sup>

### **2.2. Физикальное обследование**

• При тромбозах поверхностных и глубоких вен рекомендовано провести осмотр и пальпацию нижних конечностей [21],[22].

*Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)*

**Комментарий:** для флеботромбоза поверхностных вен характерны следующие клинические признаки<sup>11</sup>:

- боль по ходу тромбированных вен, ограничивающая движения конечности,
- полоса гиперемии в проекции поражённой вены,
- при пальпации — шнуровидный, плотный, резко болезненный тяж;
- местное повышение температуры кожных покровов,
- в ряде случаев отмечается гипертермия не выше 38,0°C, недомогание, озноб.

При тромбозе глубоких вен выявляют:

- отёк всей конечности либо ее части;

---

<sup>10</sup> Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозов и тромбоэмболических осложнений. Флебология т. 9, выпуск 2, № 4, 2015

- цианоз кожных покровов,
  - усиление рисунка подкожных вен;
  - наличие распирающей боли в конечности, которая усиливается при опущенной конечности;
  - боль при пальпации икроножных мышц и по ходу сосудисто-нервного пучка.
- Рекомендовано при тромбозе глубоких вен определение симптомов Хоманса (при тыльном сгибании стопы в голеностопном суставе появляется боль в икроножных мышцах) и Мозеса (появление боли при сдавлении икроножных мышц в передне - заднем направлении) [22] [23].

***Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)***

- При подозрении на ТЭЛА рекомендовано провести общий осмотр, оценить ЧСС, АД, осмотр и пальпацию вен нижних конечностей [22].

***Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)***

**Комментарий:** при осмотре пациента выявляют:

- бледность или цианоз кожных покровов,
- набухание шейных вен,
- тахипное и тахикардию,
- возможно снижение артериального давления,
- признаки венозного тромбоза

Легочный инфаркт, который включает плевральные боли, кашель, кровохарканье, плевральный выпот развивается не всегда. Он относится к поздним проявлениям эмболии периферических легочных артерий, появляясь через несколько дней. Может регистрироваться и при массивной ТЭЛА.

- У больных с подозрением на ТЭЛА ее вероятность рекомендовано оценить с помощью модифицированного индекса Geneva<sup>11</sup> (**Приложение Г1**).[24],[25].
- Для оценки прогноза для пациента и определения вероятности смерти при ТЭЛА в ближайшие 30 суток рекомендовано использовать индекс PESI (**Приложение Г2**)

### **2.3 Лабораторная диагностика:**

---

<sup>11</sup> 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism The Task Force for the Diagnosis and Management of Acute Pulmonary Embolism of the European Society of Cardiology ( ESC ). Task A. et al. 2014

- Рекомендовано направлять беременную пациентку на исследование коагулограммы (ориентировочного исследования системы гемостаза) при первом визите и перед родами (принято в отечественной практике, но не имеет доказательной базы).<sup>12</sup>

***Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)***

**Комментарий:** Скрининговое исследование гемостаза необходимо в первую очередь для исключения геморрагических заболеваний. Надежная доказательная база необходимости данного исследования отсутствует, но оно принято в отечественной практике. Исследование коагулограммы включает: активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), фибриноген, протромбиновое (тромбопластиновое) время (ПВ) и количество тромбоцитов.

- Всем беременным пациенткам и пациенткам, планирующим беременность с ВТЭО в анамнезе рекомендовано проведение скрининга на врожденные и приобретенные тромбофилии (молекулярно-генетическое исследование мутации G1691A в гене фактора V (мутация Лейдена в V факторе свертывания), определение полиморфизма G20210A протромбина в гене фактора II свертывания крови, определение активности антитромбина III в крови, исследование уровня протеина С в крови, определение активности протеина S в крови и определение содержания антител к кардиолипину в крови, определение содержания антител к бета-2-гликопротеину в крови, определение содержания антител к аннексину V в крови, определение содержания антител к кардиолипину в крови, определение содержания антител к фосфолипидам в крови, определение волчаночного антикоагулянта (скрининг, подтверждение)) [26],[27].

***Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)***

**Комментарий:** В популяционном исследовании было доказано, что риск рецидива ВТЭО у беременных женщин, не получающих антикоагулянтную терапию, зависел от того, была ли предшествующая эмболия связана с условно управляемыми факторами риска (например: беременность, прием эстроген содержащих контрацептивов) или неуправляемыми (например: переломы, хирургическое вмешательство, длительная иммобилизация) факторами риска (4,5% против 2,7%; ОР 1,71; 95% ДИ 1,0–2,8).

---

<sup>12</sup> Клинические рекомендации «Нормальная беременность» <http://prof.ncagp.ru/index.php? t8=85>

Врожденная тромбофилия увеличивает этот риск в разной степени в зависимости от типа тромбофилии [28].

- Проведение скрининга на тромбофилии, обусловленные дефицитом естественных антикоагулянтов (определение активности антитромбина III в крови, исследование уровня протеина С в крови, определение активности протеина S в крови) после эпизода ВТЭО рекомендовано до наступления беременности, через 12 недель после эпизода ВТЭО, при отсутствии антикоагулянтной и гормональной терапии [6],[29],[30],[27],[2],[31],[4],[32],[33].

***Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств –2)***

**Комментарий:** обследование до беременности требуется в связи с тем, что сама беременность может повлиять на результат тестирования (в частности, на оценку уровня протеина S и С), кроме того, это позволит принять решение о тромбопрофилактике до наступления беременности [27] Исследования вне беременности показали, что наличие генетических тромбофилий не играет важную роль в возникновении повторных ВТЭО, но является важным фактором в первом эпизоде ТГВ или ТЭЛА [34].

- При отсутствии проведенного скрининга на тромбофилии после эпизода ВТЭО вне беременности, при наступлении беременности рекомендовано молекулярно-генетическое исследование мутации G1691A в гене фактора V (мутация Лейдена в V факторе свертывания), определение полиморфизма G20210A протромбина в гене фактора II свертывания крови, определение активности антитромбина III в крови, исследование уровня протеина С в крови, определение активности протеина S в крови (**Приложение Г3**) [33],[29],[35].

***Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)***

**Комментарий:** исследование на дефицит протеина S следует проводить вне беременности, которая влияет на уровень данного белка. Во время беременности нет точных данных, какое значение количества протеина S является диагностически значимым, но могут использоваться пороговые значения свободного протеина S менее 30% и менее 24% во втором и третьем триместрах, соответственно [33],[36],[37],[38].

- При возникновении ВТЭО во время беременности рекомендовано молекулярно-генетическое исследование мутации G1691A в гене фактора V (мутация Лейдена в V факторе свертывания), определение полиморфизма G20210A протромбина в гене фактора II свертывания крови, определение активности антитромбина III в крови (**Приложение Г3**). [39],[40],[41].

***Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств –3)***

- Не рекомендовано во время беременности исследование полиморфизма генов метилентетрагидрафолатредуктазы (MTHFR) и уровня гомоцистеина, так как нет данных об их роли в клинически значимом повышении риска развития ВТЭО и больших акушерских синдромов [3],[42],[43],[44],[45].

***Уровень убедительности рекомендаций – А (уровень достоверности доказательств – 1).***

- При возникновении случая ВТЭО во время беременности не рекомендовано исследование на волчаночный антикоагулянт, но необходимо определить антитела к кардиолипину и антител к В2 гликопротеину 1 [3].

***Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 3)***

**Комментарий:** женщинам с ВТЭО во время беременности рекомендовано обследование на АФС, т.к. это может повлиять на выбор дозы препаратов для тромбопрофилактики, а также длительность проведения антикоагулянтной терапии [3].

- При наличии противоречивых факторов риска (геморрагических и тромботических) или развитие геморрагического синдрома на фоне антикоагулянтной терапии по поводу диагностированного тромбоза рекомендовано включать тест генерации тромбина, тромбоэластографии, тромбодинамики. [21]

***Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)***

**Комментарий:** Нет убедительных доказательств что интегральные методы оценки системы гемостаза в настоящее время, должны использоваться для принятия клинических решений о тактике ведения пациенток группы риска развития ВТЭО. Однако ряд исследований показали возможность использования данных методов в перспективе [21].

- Не рекомендовано измерение уровня Д - димера для исключения или подтверждения ВТЭО в период беременности [46],[47],[48],[49]

***Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)***

**Комментарий:** Беременность сопровождается прогрессивным увеличением уровня Д-димера, который в силу невысокой специфичности во время беременности не является информативным [46],[47],[48], [49].

- Пациенткам при проведении антикоагулянтной терапии НМГ в лечебных дозах рекомендовано определить исходный уровень тромбоцитов и провести контроль через неделю от начала терапии для исключения гепарин - индуцированной тромбоцитопении [50],[51],[52],[53].

***Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)***



- Пациенткам при проведении антикоагулянтной терапии НФГ в лечебных дозах рекомендовано определить исходный уровень тромбоцитов, динамическое определение тромбоцитов в процессе лечения [50],[52],[53].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)**

**Комментарий:** профилактические и лечебные дозы НФГ см Приложение Г4.

- При использовании НФГ в лечебных дозах для достижения терапевтического эффекта рекомендовано определение уровня АЧТВ [17].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)**

- При использовании НФГ рекомендовано исследование уровня тромбоцитов в крови каждые 2–3 дня, начиная с 4–14 дней или до прекращения терапии <sup>13</sup>

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)**

- У пациенток с ВТЭО во время беременности и в послеродовом периоде, получающих антикоагулянтную терапию в профилактических дозах не рекомендуется измерение анти-Ха активности [54],[55].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств–3)**

**Комментарий:** исключение составляют пациентки с массой тела менее 50 кг и более 90 кг, а также другими осложняющими факторами (почечная недостаточность или рецидив ВТЭО и др.) [54][55][50].

- При назначении **терапевтических доз** НМГ не рекомендовано рутинное определение анти-Ха активности и показано в исключительных случаях (рецидивирующих ВТЭО, почечной недостаточности и ожирении и т.д.) [17].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)**

**Комментарий:** При решении вопроса о необходимости мониторинга начальная доза должна быть рассчитана по весу (**приложение Г5**) с целевым уровнем анти- Ха 0,6–1,0 единиц / мл, измеренной через 4 часа после инъекции. Не было доказано, что коррекция доз антикоагулянтов во время беременности повышает безопасность или эффективность использования низкомолекулярных гепаринов. Постоянная оценка уровня анти-Ха не

---

<sup>13</sup> Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green-top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

требуется и должна выполняться в особых случаях: рецидивирующих ВТЭО, почечной недостаточности и ожирении<sup>14</sup> [28],[56],[57],[58],[59],[60].

#### **2.4 Инструментальные диагностические исследования:**

- У беременных и родильниц с ТПВ рекомендована ультразвуковая доплерография вен нижних конечностей<sup>15</sup>[18].

##### ***Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)***

**Комментарий:** В стандартный объём ультразвукового ангиосканирования обязательно должно входить исследование поверхностных и глубоких вен не только поражённой, но и контралатеральной конечности для исключения симультанного тромбоза, часто протекающего бессимптомно [19],[61]. Следует соблюдать предельную осторожность при трактовке клинического значения «флотирующих» тромбов, выявляемых в поверхностных венах при сканировании на современных ультразвуковых аппаратах с высокой разрешающей способностью. На сегодняшний день отсутствуют какие-либо указания на возможность развития легочной тромбоэмболии при изолированном флотирующем тромбе поверхностных вен без вовлечения в патологический процесс глубокой венозной системы. Поэтому обнаружение подобных тромботических масс в поверхностных венах не должно служить поводом к выбору более агрессивной тактики лечения пациента.[62]

- При подозрении на ТЭЛА для диагностики ТГВ рекомендована ультразвуковая доплерография вен нижних конечностей<sup>16,17</sup>[1],[63] .

##### ***Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств –2)***

**Комментарий:** Обязателен осмотр подкожных и глубоких вен обеих нижних конечностей, так как существует вероятность контралатерального тромбоза, который часто протекает бессимптомно. У пациенток с симптомами ТЭЛА и отсутствием

---

<sup>14</sup> ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society 2019

<sup>15</sup> Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоземболических осложнений. Флебология т. 9, выпуск 2, № 4, 2015.

<sup>16</sup> ACOG Practice Bulletin No. 196: Thromboembolism in Pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2018.

<sup>17</sup> Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоземболических осложнений. Флебология т. 9, выпуск 2, № 4, 2015.

ультразвуковых признаков ТГВ магистральных вен конечностей, таза и НПВ, следует осмотреть гонадные, печеночные и почечные вены. [3],[4],[16],[64],[65]

- При распространении тромбоза на илиокавальный сегмент в случае невозможности определения его проксимальной границы и характера по данным ультразвукового дуплексного ангиосканирования рекомендовано выполнение флебографии нижней полой вены, флебографии нижней конечности ретроградной или спиральной компьютерной томографии органов малого таза у женщин, спиральной компьютерной томографии органов малого таза у женщин с внутривенным болюсным контрастированием [16],[55],[64],[65],[66]<sup>18,19</sup>.

***Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств –2)***

- У пациенток с клиническими признаками или симптомами ТГВ рекомендована компрессионная ультрасонография ультразвуковая доплерография вен нижних конечностей (ультразвуковая доплерография вен верхних конечностей). [67],[68],[69],[70],[71],[72].

***Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств –2)***

**Комментарий:** по сравнению с небеременными женщинами, у которых ТГВ чаще дистальный, систематические обзоры показывают высокую частоту илио-фemorального (64%) и подвздошного (17%) тромбоза у беременных с подтвержденным ТГВ [1],[3].

- Когда подозревается бессимптомный или сомнительный тромбоз подвздошных вен (отек пораженной конечности, с или без боли в пальцах, ягодицы, спине) дополнительно рекомендовано выполнить триплексное сканирование нижней полой вены, подвздошных вен и вен нижних конечностей (комплексное) [73]<sup>20</sup>.

***Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств –2)***

- Если при подозрении на тромбоз подвздошных вен результаты диагностики отрицательны, то рекомендовано повторить исследование (триплексное сканирование нижней полой вены, подвздошных вен и вен нижних конечностей (комплексное)) через 3 и 7 дней<sup>21</sup> [20].

---

<sup>18</sup> ACOG Practice Bulletin No. 196: Thromboembolism in Pregnancy. Obstet Gynecol. 2018.

<sup>19</sup> Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоземболических осложнений. Флебология т. 9, выпуск 2, № 4, 2015.

<sup>20</sup> ACOG Practice Bulletin No. 196: Thromboembolism in Pregnancy. Obstet Gynecol. 2018.

<sup>21</sup> ACOG Practice Bulletin No. 196: Thromboembolism in Pregnancy. Obstet Gynecol. 2018.

• **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств –2)**

- Проведение ЭКГ рекомендовано для дифференциальной диагностики, выявления сопутствующей патологии и уточнения тяжести проявлений ТЭЛА<sup>22</sup>.

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)**

**Комментарий:** ЭКГ-признаки неспецифичны и у многих больных изменения отсутствуют и не являются критерием постановки или исключения диагноза ТЭЛА.<sup>23, 24</sup>.

- Проведение рентгенографии легких рекомендовано для дифференциальной диагностики, выявления состояния сопутствующей патологии и уточнения тяжести проявлений ТЭЛА [74].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств –2)**

**Комментарий:** Рентгенологические признаки неспецифичны и у многих больных изменения отсутствуют и не являются критерием постановки или исключения диагноза ТЭЛА.<sup>25, 26</sup>.

- Эхокардиографию рекомендовано использовать для стратификации риска смерти у больных с ТЭЛА и определения состояния сердца и сосудов<sup>27</sup>

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств –3)**

**Комментарий:** У больных с нормальным уровнем артериального давления выполнение ЭХОКГ для диагностики ТЭЛА не рекомендуется, поскольку отрицательный результат не исключает ТЭЛА, а признаки перегрузки или дисфункции правого желудочка (конечно диастолический размер правого желудочка равен или больше таковому левому желудочка) неспецифичны. При артериальной гипотензии или шоке отсутствие перегрузки или дисфункции правого желудочка позволяет практически исключить ТЭЛА. В редких

---

<sup>22</sup> Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозомболических осложнений. Флебология т. 9, выпуск 2, № 4, 2015.

<sup>23</sup> ACOG Practice Bulletin No. 196: Thromboembolism in Pregnancy. Obstet Gynecol. 2018.

<sup>24</sup> Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозомболических осложнений. Флебология т. 9, выпуск 2, № 4, 2015.

<sup>25</sup> ACOG Practice Bulletin No. 196: Thromboembolism in Pregnancy. Obstet Gynecol. 2018.

<sup>26</sup> Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозомболических осложнений. Флебология т. 9, выпуск 2, № 4, 2015.

<sup>27</sup> Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозомболических осложнений. Флебология т. 9, выпуск 2, № 4, 2015.

случаях при ЭХОКГ выявляют подвижные тромбы в правых отделах сердца, что позволяет подтвердить диагноз ТЭЛА. С повышенным риском смерти при ТЭЛА сопряжены признаки дисфункции правого желудочка, наличие сброса крови справа-налево из-за открытого овального окна, выявление тромбов в правых отделах сердца [75],[76],[77],[78],[79].

- В качестве дополнительного обследования при подозрении на ТЭЛА рекомендована компьютерная томография грудной полости с внутривенным болюсным контрастированием, мультипланарной и трехмерной реконструкцией (с обязательным выполнением нативного исследования легких) [35],[74],[80]<sup>28,29</sup>.

***Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств –2)***

**Комментарий:** Данный метод является информативным и наиболее распространенным методом диагностики ТЭЛА (предпочтителен для беременных в отличие от ангиопульмонографии в связи с меньшей лучевой нагрузкой) Обладает широкими возможностями визуализации просвета легочных артерий, характера поражения сосудистого русла, выявления признаков дисфункции правого желудочка, инфарктов легкого, а также проведения дифференциального диагноза. Наличие ТЭЛА является несомненным при выявлении тромбов в ветвях легочных артерий [35],[74], [80].

- В ряде случаев при подозрении на ТЭЛА и трудности диагностики рекомендовано выполнение ангиографии легочной артерии и ее ветвей [74].

***Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств –2)***

**Комментарий:** ангиография легочной артерии и ее ветвей является информативным методом диагностики ТЭЛА. Позволяет определить характер и объем эмболического поражения. Нормальная легочная ангиограмма позволяет исключить ТЭЛА. Перфузионная сцинтиграфия или МСКТ ангиопульмонография обладают низким уровнем радиационной нагрузки для плода [35],[80],[81],[82],[83],[84],[85].

- При подозрении на тромбоз глубоких вен сосудов малого таза рекомендовано выполнить магнитно-резонансную венографию [18],[20].

***Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)***

---

<sup>28</sup> Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозэмболических осложнений. Флебология т. 9, выпуск 2, № 4, 2015.

<sup>29</sup> 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society, 2020.

**Комментарий:** Подозрение на тромбоз глубоких вен малого таза может возникнуть при таких клинических признаках как распространение отека на всю нижнюю конечность или (и) боли в ягодицах и ряд других [18],[20].

## **2.5 Иные диагностические исследования.**

### **3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения**

#### **3.1 Консервативные методы лечения**

- Всем беременным с диагностированным случаем острого тромбоза рекомендована госпитализация или нахождение под строгим амбулаторным наблюдением в течение не менее 2-х недель от момента постановки диагноза.<sup>30</sup>

**Уровень убедительности рекомендаций C (уровень достоверности доказательств – 3)**

**Комментарий:** Госпитализация требуется пациенткам: при нестабильной гемодинамике, при большой площади тромбоза ВТЭО, при наличии соматических заболеваний, при высоком риске рецидивирующего ВТЭО или риске кровотечения [86].

- При ВТЭО во время беременности первой линией терапии рекомендовано антитромботическое лечение, препаратом выбора является НМГ см. **Приложение Г5** [87],[88],[89],[90],[51],[91].

**Уровень убедительности рекомендаций A (уровень достоверности доказательств –1)**

**Комментарий:** Риски и преимущества проведения антикоагулянтной терапии необходимо прежде всего обсудить с пациентом перед началом терапии, чтобы женщина могла выбрать режим лечения, что повышает комплаентность. Ни нефракционированный гепарин, ни низкомолекулярные гепарины не проникают через плаценту и могут быть безопасны к использованию во время беременности. НМГ столь же эффективны, но более безопасны по сравнению с нефракционированным гепарином (НФГ) для профилактики ВТЭО при беременности. Риск гепарин-индуцированной тромбоцитопении (ГИТ) при использовании НМГ существенно ниже, чем при применении НФГ. Продолжительное применение НФГ во время беременности может привести к остеопорозу и переломам, а

---

<sup>30</sup> VTE in Pregnancy Guideline. SOGC Venous thromboembolism and antithrombotic therapy in pregnancy. J Obstet Gynaecol Canada (2014)

при использовании НМГ этот риск очень невелик. [51],[92]. Противопоказания и меры предосторожности НМГ см. **Приложение Г6**.

- Рекомендовано использование терапевтических доз НМГ, рассчитанных на текущий вес пациентки <sup>31,32</sup> (**Приложение Г5**).

***Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)***

- При возникновении ВТЭО во время беременности рекомендован курс лечения НМГ (при отсутствии осложнений при введении препарата) проводить с момента выявления показаний до завершения беременности и в течение 6 недель после родоразрешения. Курс лечения должен быть минимум 3 месяца<sup>33,34,35</sup>[17].

***Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)***

**Комментарий:** после эпизода ВТЭО при положительной динамике в лечении и отсутствии клинической картины перейти на промежуточную или профилактическую дозу НМГ до завершения беременности и в течение 6 недель после родоразрешения <sup>36,37,38</sup>. При рецидивирующем ТГВ или ТЭЛА, имплантации кава-фильтра – неопределенно долго<sup>39</sup>.

---

<sup>31</sup> American College of Chest Physicians (2012) Antithrombotic therapy for VTE disease: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice. Guidelines. Chest 141

<sup>32</sup> Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

<sup>33</sup> American College of Chest Physicians (2012) Antithrombotic therapy for VTE disease: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice. Guidelines. Chest 141

<sup>34</sup> Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

<sup>35</sup> ACOG Practice Bulletin No. 196: Thromboembolism in Pregnancy. Obstet Gynecol. 2018.

<sup>36</sup> American College of Chest Physicians (2012) Antithrombotic therapy for VTE disease: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice. Guidelines. Chest 141

<sup>37</sup> Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green-top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

<sup>38</sup> ACOG Practice Bulletin No. 196: Thromboembolism in Pregnancy. Obstet Gynecol. 2018.

<sup>39</sup> 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society 2020

- Не рекомендовано назначать анти тромботическую терапию при повышении уровня Д-димера и отсутствия других клинических и лабораторных признаков ВТЭО [46],[47],[48],[49].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

- В случае подтвержденного диагноза дефицита анти тромбина в комплекс терапии при ВТЭО во время беременности рекомендовано введение анти тромбина III человеческого. [41],[93],[94].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 2)**

**Комментарий:** стартовая доза и дальнейшая частота введения препарата подбирается для каждого пациента индивидуально, принимая во внимание клинические данные и содержание анти тромбина III в плазме. Расчет необходимой дозы анти тромбина основан на эмпирических данных о том, что 1 международная единица (МЕ) анти тромбина на килограмм массы тела повышает активность анти тромбина в плазме примерно на 2%.

Начальная доза рассчитывается по следующей формуле:

*необходимая доза концентрата анти тромбина (МЕ) = масса тела (кг) × (целевой уровень – исходный уровень активности [%]) × 0,5.*

Целевым уровнем считать 80%. Препарат вводится внутривенно. Максимальная скорость введения составляет 5 мл/мин. При наличии острого ТГВ/ТЭЛА при дефиците анти тромбина во время беременности доза концентрата анти тромбина должна быть рассчитана исходя из целевых значений анти тромбина сыворотки не менее 70%.<sup>40</sup>

- Не рекомендовано использовать НМГ у пациенток с почечной недостаточностью, при снижении клубочковой фильтрации меньше, чем 30 мл/мин, в этой ситуации рекомендовано назначение НФГ<sup>41</sup>. [95],[96]

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)**

- Варфарин не рекомендован для лечения и профилактики ВТЭО во время беременности<sup>42,43</sup>. [97], [98],[99] ,[100],[101], [102]

<sup>40</sup> 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society Heart Journal (2020)

<sup>41</sup> Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

<sup>42</sup> American College of Chest Physicians (2012) Antithrombotic therapy for VTE disease: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice. Guidelines. Chest 141



***Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)***

**Комментарий:** АВК проникают через плаценту и оказывают тератогенное действие, могут явиться причиной потери беременности, развития кровотечения у плода и нарушения развития нервной системы. Женщинам, планирующим беременность, рекомендовано заменить АВК на низкомолекулярные гепарины (НМГ).[97],[98],[99],[100],[101],[102].

- Назначение антагонистов витамина К, таких как варфарин, рекомендовано рассмотреть в исключительных случаях женщинам с механическими клапанами сердца из-за высокого риска тромбоза даже при терапии НМГ [99],[103],[104],[105].

***Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)***

**Комментарий:** В этих случаях терапия варфарина с 6 недели до 13 недель меняется на терапию НМГ или НФГ, с последующим возобновлением терапии варфарином, а с 29 недели беременности рассмотреть вопрос о переходе на НМГ в связи с большей их безопасностью во время родоразрешения. В послеродовом периоде на 2-3 сутки с постепенным переходом на варфарин <sup>44,45</sup>

- У пациенток, получающих варфарин (в случаях отсутствия перехода на терапию НМГ), при развитии родовой деятельности рекомендовано провести оперативное родоразрешение путем операции кесарева сечения и начать введение новорожденному менадиона натрия бисульфит и проводить инфузию СЗП <sup>46,47</sup> [61],[106],[107],[108],[109].

***Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)***

**Комментарий:** Риск кровотечения у плода и новорождённого у женщин с терапией варфарином высокий, особенно во время родов через естественные родовые пути [110],[103],[111],[100],[104],[112],[112].

---

<sup>43</sup> Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

<sup>44</sup> Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green-top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

<sup>45</sup> Федеральный закон от 12.04.2010 № 61-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об обращении лекарственных средств».

<sup>46</sup> American College of Chest Physicians (2012) Antithrombotic therapy for VTE disease: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice. Guidelines. Chest 141

<sup>47</sup> Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

- Не рекомендовано использовать для лечения ВТЭО во время беременности пероральные прямые ингибиторы тромбина и Ха фактора - дабигатран, ривороксабан, апиксабан<sup>48,49</sup> [113].

***Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)***

**Комментарий:** Женщины, планирующие беременность, или беременные должны исключить пероральные прямые ингибиторы тромбина и Ха фактора. Эти препараты могут проникать через плаценту и репродуктивные риски на данный момент неизвестны.<sup>50,51</sup> Существующие данные не позволяют заключить, что эти препараты могут безопасно применяться во время беременности [114].

Не рекомендуется назначать прямые оральные антикоагулянты, не являющиеся антагонистами витамина К во время беременности и в послеродовом периоде [113].

- Если у пациентки обнаруживается непереносимость гепарин содержащих препаратов или гепарин-индуцированная тромбоцитопения (ГИТ), то предпочтительнее назначить Фондапаринукс натрия (селективный ингибитор Ха фактора)<sup>52</sup>.<sup>53</sup>[115],[116],[117],[118],[119].

***Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)***

**Комментарий:** Фондапаринукс натрия (селективный ингибитор Ха фактора) проникает через плаценту в небольших количествах. Были опубликованы данные об успешном применении Фондапаринукс натрия у беременных, но только со второго триместра или позднее [116],[117][120].

---

<sup>48</sup> American College of Chest Physicians (2012) Antithrombotic therapy for VTE disease: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice. Guidelines. Chest 141

<sup>49</sup> Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

<sup>50</sup> American College of Chest Physicians (2012) Antithrombotic therapy for VTE disease: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice. Guidelines. Chest 141

<sup>51</sup> Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

<sup>52</sup> American College of Chest Physicians (2012) Antithrombotic therapy for VTE disease: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice. Guidelines. Chest 141

<sup>53</sup> Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

- Не рекомендовано использовать ацетилсалициловую кислоту как тромبوпрофилактику во время беременности<sup>54,55</sup> [121],[122],[123],[116],[117].

***Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)***

- Рекомендуется стационарное наблюдение и лечение беременных и родильниц с легочной тромбоэмболией<sup>56, 57, 58</sup>

***Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)***

- Рекомендовано использование алгоритма обследования и лечения подозреваемой ТЭЛА во время беременности и в первые 6 недель после родов (Приложение Б1).<sup>59</sup>

***Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)***

- Рекомендовано проведение поддерживающей кислородотерапии пациентам с ТЭЛА и SaO<sub>2</sub> <90%.

***Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)***

**Комментарий:** при нестабильной гемодинамике (например, остановка сердечной деятельности) и нарастании респираторной недостаточности следует начать высокопоточную кислородотерапию через носовую канюлю и искусственную вентиляцию легких (ИВЛ), принимая во внимание, что коррекция гипоксемии невозможна без одновременного восстановления перфузии легких.

- При возникновении острой правожелудочковой сердечной недостаточности с низким сердечным выбросом рекомендовано проводить оптимизацию волюмического

---

<sup>54</sup> American College of Chest Physicians (2012) Treatment and prevention of heparin-induced thrombocytopenia; Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest

<sup>55</sup> Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green-top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

<sup>56</sup> 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society Journal (2020)

<sup>57</sup> Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений. Флебология 2014

<sup>58</sup> Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

<sup>59</sup> 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society Journal (2020)

статуса, вазопрессорную и инотропную терапию, а также механическую поддержку кровообращения. (**Приложение Г12**)<sup>60</sup>.

**Комментарий:** временное использование механической поддержки кровообращения, преимущественно веноартериальной экстракорпоральной мембранной оксигенации (ЭКМО), может помочь в ведении пациентов с ТЭЛА высокого риска и циркуляторным коллапсом или остановкой кровообращения. В настоящее время целесообразность применения ЭКМО в сочетании с антикоагулянтами в качестве единственного метода лечения вызывает сомнения и целесообразно рассматривать только в сочетании с хирургической эмболтромбоэктомией.

- При остановке сердечной деятельности, возможной причиной которой является ТЭЛА, рекомендовано соблюдать протоколы по поддержанию жизнеобеспечения.

**Комментарий:** при остановке кровообращения с наличием сердечного ритма, но без пальпируемого пульса, острая ТЭЛА является одним из состояний, не требующих электроимпульсной терапии.. Как только тромболитическое средство введено, сердечно-легочную реанимацию следует выполнять не менее 60-90 мин.

- Рекомендовано внутривенное введение **гепарин натрия** для лечения массивной ТЭЛА с сердечно-сосудистым коллапсом, острого тромбоза в терминальных сосудах <sup>61</sup>.<sup>62,63,64</sup> [124]

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)**

---

<sup>60</sup> 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society Journal (2020)

<sup>61</sup> American College of Chest Physicians (2012) Antithrombotic therapy for VTE disease: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice. Guidelines. Chest 141

<sup>62</sup> Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green-top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

<sup>63</sup> 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society Journal (2020)

<sup>64</sup> 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism The Task Force for the Diagnosis and Management of Acute Pulmonary Embolism of the European Society of Cardiology ( ESC ). Task A. et al. 2014

- При использовании НФГ рекомендовано исследование уровня тромбоцитов в крови каждые 2–3 дня, начиная с 4–14 дней или до прекращения терапии <sup>65</sup>

***Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)***

- Антикоагулянтное лечение рекомендовано проводить до тех пор, пока ТЭЛА окончательно не будет исключена<sup>66,67,68</sup>.

***Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)***

- Во время беременности решение о проведении тромболизиса должно быть рекомендовано на основе данных междисциплинарного консилиума с учетом риска для жизни женщины и риска осложнений процедуры как для матери, так и для плода и проводится только при жизнеугрожающей ТЭЛА. см. **Приложение Г7** [2],[54],[55],[50],[96].

***Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств–2)***

**Комментарий:** Вне беременности абсолютное показание для тромболизиса - массивная ТЭЛА с выраженными нарушениями гемодинамики (шок, стойкая артериальная гипотензия). Относительное показание нормальное артериальное давление и промежуточно-высокий риск смерти (по данным шкалы PESI - Таблица Г3) в сочетании с признаками дисфункции правого желудочка (по данным транспищеводной ЭХОКГ или результатам КТ) и повышенным уровнем хотя бы одного из сердечных биомаркеров в крови [125],[74].

- При массивной (жизнеугрожающей) ТЭЛА рекомендовано рассмотреть тромболизис в качестве ургентной помощи [2],[54],[55],[50],[96].

***Уровень убедительности рекомендаций С(уровень достоверности доказательств – 2)***

- При положительном решении вопроса о применении тромболизиса – начало терапии рекомендовано при длительности заболевания до 48 часов от момента начала заболевания<sup>69</sup> [126],[127],[128]

---

<sup>65</sup> Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green-top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015

<sup>66</sup> ACOG Practice Bulletin No. 196: Thromboembolism in Pregnancy. Obstet Gynecol. 2018.

<sup>67</sup> Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозных осложнений. Флебология т. 9, выпуск 2, № 4, 2015.

<sup>68</sup> 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society Journal (2020)

***Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)***

**Комментарий:** чем раньше начата тромболитическая терапия, тем лучше ее результаты и исход для пациента. В то же время можно рассчитывать на положительный эффект и при введении препарата до 14 суток от начала заболевания.[127],[128]

Рекомендованы следующие режимы назначения тромболитической терапии, дозировка и имеются следующие противопоказания (**Приложение Г7**).

Основные правила использования антикоагулянтов во время тромболитической терапии у больных с ТЭЛА (**Приложение Г8**).

- Тромболизис рекомендовано проводить во время беременности только при ТЭЛА высокого риска.[129]

***Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 2)***

**Комментарий:** Тромболитическая терапия не должна проводиться перипартально, за исключением жизнеугрожающих тромбоэмболий в связи с высокой вероятностью развития массивного послеродового кровотечения. Поэтому при проведении системного тромболизиса при родоразрешении и в раннем послеоперационном периоде необходимо предпринять возможные меры для быстрой остановки послеродового кровотечения [129].

При развитии жизнеугрожающих кровотечений, со снижением уровня гемоглобина более чем на 20 единиц, тромболитическую терапию рекомендовано прекратить<sup>70</sup>.

У пациентов с крайней тяжестью состояния и верифицированной массивной ТЭЛА проведение тромболитической терапии рекомендовано в “ускоренном” режиме (за 2 часа).

***Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)***

- Во время лактации можно рекомендовать при необходимости назначение НМГ, НФГ, варфарина<sup>71,72</sup> [130],[54],[50].

***Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)***

---

<sup>69</sup> 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society Journal (2020)

<sup>70</sup> 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society Journal (2020)

<sup>71</sup> Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice. Guidelines. Chest 141

<sup>72</sup> Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

**Комментарий:** женщины должны быть информированы, что НМГ, НФГ или варфарин - препараты при которых возможно грудное вскармливание<sup>73,74</sup> [130],[54],[50].

- НМГ рекомендованы для профилактики и лечения ВТЭО в послеродовом периоде. [131],[132],[133],[134], [135],[136],[137],[138]

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)**

**Комментарий:** НМГ более безопасен, чем НФГ и частота кровотечения и других осложнений (включая гепарин- индуцированную тромбоцитопению (ГИТ) и гепарин ассоциированный остеопороз) ниже у женщин, получающих НМГ нежели НФГ [50].

- Прямые оральные антикоагулянты - ингибиторы тромбина и ингибиторы фактора Ха не рекомендуются в послеродовом периоде у кормящих женщин и следует рекомендовать альтернативную антикоагулянтную терапию<sup>75,76</sup>. [61],[139],[109].

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

### **3.2. Хирургическое лечение:**

- Вопрос о хирургическом лечении ВТЭО во время беременности рекомендовано решать мультидисциплинарно после стабилизации состояния пациентки<sup>77, 78</sup>.

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)**

- Хирургическая эмболектомия легочной артерии рекомендована пациенткам с высоким риском ТЭЛА, которым тромболизис противопоказан или его не удалось провести<sup>79</sup>.

---

<sup>73</sup> American College of Chest Physicians (2012) Antithrombotic therapy for VTE disease: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice. Guidelines. Chest 141

<sup>74</sup> Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

<sup>75</sup> American College of Chest Physicians (2012) Antithrombotic therapy for VTE disease: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice. Guidelines. Chest 141

<sup>76</sup> Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

<sup>77</sup> Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозов и тромбоэмболических осложнений. Флебология т. 9, выпуск 2, № 4, 2015.

<sup>78</sup> 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society. Journal (2020)

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)**

**Комментарий:** Хирургическая тромбэктомия при острой ТЭЛА обычно выполняется в условиях экстракорпорального кровообращения без пережатия аорты и кардиopleгии с разрезом главных ветвей легочной артерии и удалением или аспирацией свежих тромботических масс. В последних публикациях описаны положительные результаты оперативного лечения у пациентов с ТЭЛА высокого риска с или без остановки сердечной деятельности и в отдельных случаях у пациентов с ТЭЛА промежуточного риска<sup>80</sup>.

- Установка кава-фильтра путем пункции бедренной, подключичной или яремной вен перед проведением тромболитической терапии не рекомендуется из-за высокого риска тяжелых геморрагических осложнений [140],[141],[142],[143],[144].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств-4)**

- Имплантация кава фильтра во время беременности рекомендованы при ТЭЛА и при наличии противопоказаний к антикоагулянтной терапии [140],[141],[142],[50].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)**

**Комментарий:** количество исследований по применению кава-фильтра во время беременности весьма ограничено, однако описаны такие осложнения как миграция фильтра, поломка фильтра, перфорация нижней полой вены [140],[141],[142],[143],[144].

- Рекомендуется рассмотреть вопрос об использовании временного кава фильтра у женщин с ТГВ, с рецидивирующей ТЭЛА, несмотря на адекватные дозы антикоагулянтов [130],[54],[55],[50].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)**

**3.3. Анестезия и антикоагулянтная терапия**

- Рекомендовано отложить применение регионарных методов анестезии как минимум на 12 часов после введения предшествующей профилактической дозы НМГ. Профилактическое введение НМГ может быть продолжено спустя 12 ч после родов (не ранее чем 4 ч после удаления эпидурального катетера) (**Приложение Г9**)<sup>80</sup> [145],[146].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

---

<sup>79</sup> 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society. Journal (2020)

<sup>80</sup> Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green-top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.



- Не рекомендовано проводить постановку спинального или эпидурального катетера ранее, чем 24 часа после последнего приема терапевтической дозы. Если 24 часа не прошло альтернативой регионарной анестезии служит внутривенное обезболивание или общая анестезия для проведения операции кесарева сечения. Введение лечебной дозы НМГ рекомендовано через 24 часа после родов (не раньше чем через 24 часа после удаления эпидурального катетера) (**Приложение Г9**)<sup>81</sup> [130],[147],[55],[148],[28].

***Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)***

- НМГ не рекомендовано вводить в течение 4 часов после проведения спинальной анестезии или после извлечения эпидурального катетера, а катетер не следует извлекать в течение 12 часов после последней инъекции (**Приложение Г9**) [130],[147],[55],[148].

***Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)***

- Профилактическое введение НФГ рекомендовано не ранее, чем через 8 ч после удаления эпидурального катетера. Лечебная доза НФГ может быть введена через 24 часа после родов (не раньше чем через 24 часа после удаления эпидурального катетера) (**Приложение Г9**)<sup>82</sup>.

***Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)***

#### **4. Медицинская реабилитация, медицинские показания и противопоказания к применению**

- Всем больным, перенесшим ТГВ нижних конечностей, рекомендовано постоянное ношение компрессионного трикотажа начиная с первых дней заболевания.

***Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)***

**Комментарий:** необходимо использовать гольфы (при дистальной локализации тромбоза) или чулки (при проксимальном ТГВ) 2—3 компрессионного класса. Полная отмена компрессии целесообразна только при незначительных по протяженности изменениях в глубоком венозном русле и отсутствии клинических признаков заболевания.

---

<sup>81</sup> Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green-top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

<sup>82</sup> Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green-top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

Вне беременности клинические симптомы посттравматического синдрома сохраняются в 25–50% случаев после ТГВ, а тяжелое течение наблюдаются примерно в 5–10% случаев [121]. При долгосрочном наблюдении в течение 3-16 лет у женщин с ТГВ, случившемся во время беременности, развивался ПТС любой степени в 42% случаев и тяжелый ПТС в 7% случаев, при этом проксимальный постнатальный ТГВ был самым сильным фактором риска развития ПТС (ОШ 6,3; 95% ДИ 2,0 - 19,8) [149].

- В случае ТГВ и выраженного отека нижней конечности в острой фазе следует использовать компрессионную терапию для уменьшения боли и отека.

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)**

**Комментарий:** компрессионная терапия - подобранные по размеру градуированные эластичные компрессионные чулки (GCS; класс 2, что соответствует давлению 23-32 мм рт. ст.). Данные исследований, проведенных на небеременных пациентках, показывают, что частота посттравматического синдрома может быть снижена на 50%, при использовании компрессионной терапии в течение двух лет [9]. Несмотря на то, что недавно опубликованное плацебо-контролируемое исследование «SOX» не смогло подтвердить положительный эффект компрессионной терапии на частоту ПТС, за счет низкого уровня комплаентности (55,6%) [123] и из-за недостатков в дизайне этого исследования, многие руководства по-прежнему рекомендуют компрессионное лечение [21]. Нет сомнений в том, что применение компрессионного трикотажа улучшает симптомы у пациентов за счет уменьшения боли и отека ног [124]. За счет применения компрессионного трикотажа, уменьшается диаметр венозных сосудов и увеличивается скорость кровотока в общей бедренной вене, что приводит к снижению венозного застоя и улучшению функции вен в долгосрочной перспективе [125],[150],[151].

## **5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики**

### **5.1. Рекомендации по профилактике ВТЭО во время беременности.**

- Всем беременным пациенткам рекомендовано проходить документально фиксируемую оценку факторов риска ВТЭО при первом посещении врача (на раннем сроке беременности или до беременности)<sup>83</sup>.

---

<sup>83</sup> Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green-top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

***Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств –3)***

**Комментарий:** из всех случаев ВТЭО, возникших во время беременности - 40-50% - возникли до 15 недели беременности. Эти данные подчеркивают необходимость в оценке риска до беременности и начале профилактики, при необходимости, на более ранних сроках беременности [3],[152],[1] Метаанализ показал, что большинство случаев ВТЭО возникают во время беременности, имея равномерное распределение на протяжении всего срока беременности, однако две трети случаев фатальных случаев ТЭЛА возникали в первом триместре беременности.[32],[6],[153],[153].

- Повторную оценку факторов риска следует повторить в случае поступления беременной пациентки в стационар по любой причине или в случае возникновения у нее других интеркуррентных заболеваний <sup>84,85</sup>. [154]

***Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств –3).***

- При наличии четырех или более факторов риска (**Приложение Г10**) (кроме перенесенного ВТЭО или наличия тромбофилии высокого риска)) рекомендовано проведение профилактики низкомолекулярным гепарином (НМГ) на протяжении всей беременности, и профилактическое применение НМГ на протяжении 6 недель после родов <sup>86,87</sup>[130],[147],[54],[55].

***Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств –3)***

- При наличии трех факторов риска (кроме перенесенного ВТЭО или наличия тромбофилии высокого риска)) рекомендовано проводить профилактику ВТЭО НМГ с 28 недели беременности, и профилактическое применение НМГ на протяжении 6 недель после родов (**Приложение Г10**) <sup>88</sup> [54],[55] , [130],[147].

---

<sup>84</sup> Recommendations for the diagnosis and treatment of deep venous thrombosis and pulmonary embolism in pregnancy and the postpartum period. ANZJOG

<sup>85</sup> Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green-top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

<sup>86</sup> Recommendations for the diagnosis and treatment of deep venous thrombosis and pulmonary embolism in pregnancy and the postpartum period. ANZJOG ,2012

<sup>87</sup> Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green-top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

<sup>88</sup> Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green-top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств –3)**

- Женщинам с предшествующим ВТЭО рекомендовано провести консультацию акушера-гинеколога и гематолога перед беременностью или при первом осмотре во время беременности и составить план ведения в отношении тромбопрофилактики во время беременности<sup>89,90</sup> [155],[156],[157].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств –3)**

- Женщинам с предшествующим ВТЭО (за исключением тех, которые перенесли однократно ВТЭО, связанное с большим хирургическим вмешательством и не имеющих других факторов риска) рекомендована тромбопрофилактика НМГ на протяжении всей беременности (**Приложение Г11**)<sup>91,92,93</sup>. [158],[159],[160].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств –3)**

**Комментарий:** данные, полученные во многих исследованиях, свидетельствуют, что риск рецидива во время беременности невысокий, если предшествующее ВТЭО было спровоцировано преходящим большим фактором риска, который более не присутствует. Вне беременности риск рецидива ниже у лиц с ВТЭО, осложнившим расширенное хирургическое вмешательство, по сравнению с лицами, у которых ВТЭО был спровоцирован другими преходящими и не связанными с хирургическим вмешательством, факторами риска [161],[3],[162],[163],[158].

- Если первоначальный эпизод ВТЭО был спровоцирован расширенным оперативным вмешательством при отсутствии других факторов риска антенатальную тромбопрофилактику НМГ рекомендовано назначать после 28 недель [164]

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств –3).**

---

<sup>89</sup> ACOG Practice Bulletin No. 196: Thromboembolism in Pregnancy. Obstet Gynecol. 2018

<sup>90</sup> Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green-top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

<sup>91</sup> ACOG Practice Bulletin No. 196: Thromboembolism in Pregnancy. Obstet Gynecol. 2018

<sup>92</sup> American College of Chest Physicians (2012) Treatment and prevention of heparin-induced thrombocytopenia; Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest

<sup>93</sup> Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green-top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

- У женщин, поступающих с тяжелой рвотой, рекомендована тромбопрофилактика НМГ, а при разрешении неукротимой рвоты тромбопрофилактику можно прекратить через 6-7 дней <sup>94</sup>[3].

***Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)***

У женщин с синдромом гиперстимуляции яичников рекомендовано проведение тромбопрофилактики НМГ в первом триместре в течении 3 месяцев после регресса клинической картины<sup>95</sup>. Доказательных данных по длительности тромбопрофилактики при СГЯ в случае отсутствия беременности недостаточно. Минимально необходимый период – до полного регрессирования клинических симптомов СГЯ. [165],[166],[165]

***Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 2)***

- У женщин с беременностью, наступившей в результате ЭКО и тремя другими факторами риска рекомендовано рассмотреть возможность тромбопрофилактики НМГ начиная с первого триместра<sup>96</sup>. [166],[165].

***Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 2)***

- У беременных с факторами риска развития ТГВ для профилактики тромбоза вен рекомендовано применение градуированной компрессии, создаваемой при использовании компрессионного трикотажа с давлением от 15 мм рт. ст. на уровне лодыжек, во время беременности и в течение 6 недель после родов, в том числе после кесарева сечения. [167],[168].

***Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)***

**Комментарий:** применение компрессионного трикотажа подходящего размера и при условии обеспечения постепенного наращивания компрессии с давлением на голень 14-15 мм рт. ст. при беременности и в послеродовом периоде рекомендовано женщинам, находящиеся в стационаре после кесарева сечения, имеющие высокий риск развития ВТЭО (например, предшествующее ВТЭО, более четырех факторов риска, выявленных в антенатальный период или более чем два фактора риска, выявленных в послеродовый период), а также женщины, путешествующие на большие расстояния в течение более чем

---

<sup>94</sup> Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green-top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

<sup>95</sup> Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green-top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

<sup>96</sup> Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green-top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

4 часов. [168],[167]. Какие-либо исследования, обосновывающие использование компрессионного трикотажа при беременности и в послеродовом периоде, отсутствуют, и рекомендации в значительной мере получены путем экстраполяции данных исследований, изучавших применение компрессионного трикотажа в популяции госпитализированных пациентов вне беременности. В небольших исследованиях было показано, что применение компрессионного трикотажа значительно улучшает венозный отток у беременных женщин и усиливает кровоток при одновременном уменьшении диаметра просвета поверхностной и глубокой бедренной вен у пациентов на поздних стадиях беременности и в раннем послеродовом периоде. Использование чулок с градуированной компрессией могут облегчать симптомы у беременных женщин с острым проксимальным ТГВ <sup>97</sup> [169],[151],[168]

- Рекомендовано использование компрессионного трикотажа у пациенток с высоким риском кровотечения (которые не могут получать фармакологическую тромبوпрофилактику), при наличии противопоказаний к антикоагулянтной тромبوпрофилактике, или в качестве дополнения к антикоагулянтной тромبوпрофилактике у хирургических пациентов <sup>98</sup> [55], [170].

***Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств –3)***

## **5.2. Рекомендации по профилактике ВТЭО у женщин с наследственными и приобретенными тромбофилиями.**

- Беременным с наследственными тромбофилиями высокого риска (дефицит антитромбина, гомозиготная мутация Лейдена, гомозиготная мутация протромбина, сочетание гетерозигот Лейдена и протромбина) показана тромبوпрофилактика в течение всей беременности и после родов не менее 6 недель.

***Уровень убедительности рекомендаций С, уровень достоверности доказательств –3).***

- Женщинам с предшествующим ВТЭО, связанным с АФС или дефицитом антитромбина (при приеме пероральных антикоагулянтов в течение длительного времени) рекомендовано назначить тромبوпрофилактику повышенной дозой НМГ (75% от

---

<sup>97</sup> Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозных осложнений. Флебология т. 9, выпуск 2, № 4, 2015

<sup>98</sup> Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

терапевтической дозы, либо полная терапевтическая доза) (**Приложение Г11**) антенатально и на протяжении 6 недель после родов или вплоть до возобновления пероральной антикоагулянтной терапии после родов<sup>99, 100</sup>[130],[147],[54],[55] .

**Уровень убедительности рекомендаций С, уровень достоверности доказательств –4).**

**Комментарий:** Решение о назначении антикоагулянтов у женщин с наследственными тромбофилиями зависит от наличия ВТЭО в анамнезе, наследственной тромбофилии, отягощенного семейного анамнеза по ВТЭО и дополнительных факторах риска (кесарево сечение, ожирение и длительная иммобилизация).[171] Женщины с АФС и предшествующим ВТЭО имеют высокий риск рецидива ВТЭО во время беременности. В проведенном в Канаде исследовании установлено, что АФС был связан со скорректированным отношением шансов развития ТЭЛА 12,9 (95% ДИ 4,4-38,0) и ТГВ 5,1 (95% ДИ 1,8-14,3) Поэтому это требует применение высоких профилактических доз во время беременности, однако некоторые авторы рекомендуют применение либо средних (75% от терапевтической дозы), либо полных терапевтических доз НМГ, особенно в случае АФС с рецидивированием предшествующего ВТЭО или артериальными тромбозами

- Ведение беременных женщин с АФС и предшествующим ВТЭО или артериальными тромбозами рекомендовано осуществлять совместно с гематологом и/или ревматологом, имеющими клинический опыт в этой терапевтической области<sup>101</sup> [156],[172],[173],[174].

**Уровень убедительности рекомендаций С, уровень достоверности доказательств –3).**

- При бессимптомном дефиците антитромбина, гомозиготная мутация V фактора (мутация Лейден), гомозиготная мутация гена протромбина, наличие более чем одного варианта тромбофилии (включая и сочетание гетерозиготных мутаций фактора V Лейден

---

<sup>99</sup> Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

<sup>100</sup> American College of Chest Physicians (2012) VTE, thrombophilia, antithrombotic therapy, and pregnancy: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis

<sup>101</sup> Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green-top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

и гена протромбина) рекомендована антенатальная и в течении 6 недель тромبوпрофилактика.<sup>102,103</sup> [130],[147],[54], [55], [171].

**Уровень убедительности рекомендаций C (уровень достоверности доказательств – 3)**

- Антенатальная тромبوпрофилактика не рекомендована рутинно женщинам с тромбофилией низкого риска ТЭО (табл. Б1)<sup>104</sup>

**Уровень убедительности рекомендаций C (уровень достоверности доказательств – 3)**

- Антенатальная и постнатальная тромبوпрофилактика не рекомендована при наличии полиморфизма генов метилентетрагидрафолатредуктазы (MTHFR) и повышенном уровне гомоцистеина [3].

**Уровень убедительности рекомендаций A (уровень достоверности доказательств- 1).**

**Комментарий:** Нет данных о клинически значимом повышении риска развития ВТЭО и больших акушерских синдромов при беременности [42],[175],[44],[45].

- У женщин с наличием семейного анамнеза ВТЭО у родственника первой степени родства в возрасте до 50 лет, рекомендовано направить на проведение обследования на тромбофилии высокого риска на этапе планирования беременности см. **Приложение Г10.** [176],[162].

**Уровень убедительности рекомендаций C (уровень достоверности доказательств –3)**

- При бессимптомном носительстве антифосфолипидных антител без предшествующего ВТЭО и (или) акушерских осложнений не рекомендовано проведение антикоагулянтной профилактики антенатально. [172],[174].

**Уровень убедительности рекомендаций C (уровень достоверности доказательств –3)**

### **5.3. Тромбопрофилактика после родоразрешения:**

- У всех женщин с ожирением 3 степени (ИМТ выше или равен 40 кг/м<sup>2</sup>) следует проводить профилактику НМГ в дозах, соответствующих массе тела на протяжении 10 дней после родов<sup>105</sup>[177],[178],[4],[3],[179].

---

<sup>102</sup> VTE in Pregnancy Guideline. SOGC Venous thromboembolism and antithrombotic therapy in pregnancy. J Obstet Gynaecol Canada 36(6):527–53 . (2014)

<sup>103</sup> Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green-top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

<sup>104</sup> Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.



**Уровень убедительности рекомендаций D (уровень достоверности доказательств –4)**

- У женщин с двумя или более персистирующими факторами риска (**Приложение Г10**) (кроме перенесенного ВТЭО или наличия тромбофилии высокого риска)), следует применять НМГ в профилактических дозах, соответствующих массе тела на протяжении 10 дней после родов <sup>106</sup> [180],[181],[182],[3].

**Уровень убедительности рекомендаций C (уровень достоверности доказательств –2)**

- При наличии онкологического заболевания риск ВТЭО в послеродовом периоде расценивается как высокий и рекомендована тромбопрофилактика НМГ минимум в течение 6 недель после родов <sup>107</sup> [183],[32].

**Уровень убедительности рекомендаций C (уровень достоверности доказательств –3)**

- **Рекомендовано применять дифференцированный подход к оценке риска ВТЭО в послеродовом периоде в зависимости от вида и степени тяжести заболевания сердечно-сосудистой системы. Для определения длительности постнатальной тромбопрофилактики НМГ рекомендована консультация кардиолога.** Тромбопрофилактика в послеродовом периоде проводится в зависимости от нозологии. В случае наличия протезированных клапанов и других заболеваний, требующих тромбопрофилактики вне беременности, показана терапия варфарином в стандартном режиме, как до беременности. В случае необходимости назначения прямых оральных антикоагулянтов это проводится после завершения лактации. Во время лактации показана тромбопрофилактика НМГ или варфарином <sup>108, 109</sup>. (ACCP, ASH, RCOG)

**Уровень убедительности рекомендаций B (уровень достоверности доказательств –2)**

- Всем женщинам с наличием в анамнезе подтвержденного ВТЭО рекомендовано проводить тромбопрофилактику НМГ или варфарином на протяжении, по меньшей мере,

---

<sup>105</sup> Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

<sup>106</sup> Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

<sup>107</sup> Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

<sup>108</sup> Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015

<sup>109</sup> American College of Chest Physicians (2012) VTE, thrombophilia, antithrombotic therapy, and pregnancy: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. Chest 141 (2 Suppl):e691S–e736S

6 недель после родов, независимо от способа родоразрешения <sup>110</sup>[130],[147],[54],[55] .

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств –2)**

**Комментарий:** использование варфарина не рекомендовано у женщин с дефицитом протеина С или S в связи с риском развития варфарин- индуцированного некроза кожи [184].

- У женщин с наличием в анамнезе семейного ВТЭО у родственников первой линии родства до 50 лет и подтвержденной тромбофилией следует рекомендовать 6-недельную послеродовую тромбопрофилактику <sup>111</sup> [161],[3],[162],[163],[159],[160].

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств –2)**

- У всех женщин после операции кесарева сечения следует проводить тромбопрофилактику НМГ на протяжении 10 дней после родов, за исключением тех, кому проведено плановое кесарево сечение без дополнительных факторов риска <sup>112</sup> [181],[33],[185],[186]

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств –2)**

**Комментарий:** Большинство женщин, у которых развиваются ВТЭО после кесарева сечения, имеют другие факторы риска, включающие беременность двойней, ожирение, тяжелую преэклампсию, повторное оперативное вмешательство, иммобилизацию и предлежание плаценты. Кесарево сечение является фактором риска смерти от ТЭЛА. Плановое кесарево сечение, по меньшей мере, удваивает риск послеродового ВТЭО по сравнению с вагинальным родоразрешением. Риск послеродового ВТЭО после экстренного кесарева сечения в два раза выше, чем после планового кесарева сечения, и в четыре раза больше, чем после вагинального родоразрешения [178],[181],[33],[185],[186]

- Послеродовую тромбопрофилактику рекомендовано проводить в течение 6 недель у женщин с высоким риском и в течение 10 дней у женщин со средним (промежуточным) риском (см. Табл. Г5). <sup>113</sup>[4]

---

<sup>110</sup> Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

<sup>111</sup> Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

<sup>112</sup> Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green-top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

<sup>113</sup> Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green-top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

***Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств –2)***

- Терапию НМГ рекомендовано прекратить или временно отменить у женщин с кровотечением, тщательно оценив при этом баланс между риском развития кровотечения и тромбоза <sup>114,115</sup> [187], [154].

***Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 2)***

- Женщинам с наличием в анамнезе или имеющейся на данный момент аллергической реакцией на НМГ рекомендовано предложить альтернативный препарат или альтернативную форму профилактики <sup>116</sup> [117].

***Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 4)***

- У женщин с очень высоким риском тромбоза рекомендовано использовать НФГ при сроке незадолго до родов, и вскоре после родов, если присутствует повышенный риск кровотечения или в случае, когда может потребоваться применение методов регионарной анестезии <sup>117</sup> [51]

***Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)***

- В случае применения НФГ после кесарева сечения (или другой операции), количество тромбоцитов рекомендовано контролировать каждые 2-3 дня с 4-14 дней или вплоть до прекращения применения гепарина <sup>118</sup> [188],

***Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств –1)***

---

<sup>114</sup> Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

<sup>115</sup> American College of Chest Physicians (2012) Treatment and prevention of heparin-induced thrombocytopenia; Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest

<sup>116</sup> Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green-top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

<sup>117</sup> Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

<sup>118</sup> Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.

## 6. Организация оказания медицинской помощи

### 7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

Отсутствует.

#### Критерии оценки качества медицинской помощи

№п/п	Критерии качества	УДД	УУД
1	Все женщины должны проходить документально фиксируемую оценку факторов риска ВТЭО при первом посещении врача (на раннем сроке беременности или до беременности).	А	1
2	Все женщины должны проходить документально фиксируемую оценку факторов риска ВТЭО повторно - при родоразрешении и в послеродовом периоде	А	1
3	Проведение скрининга на тромбофилии после эпизода ВТЭО рекомендовано назначать до наступления беременности, через 6 недель после эпизода ВТЭО, при отсутствии антикоагулянтной и гормональной терапии.	В	2
4	Повышение уровня Д-димера во время беременности не является показанием для начала или коррекции антитромботической терапии	В	2
5	При подозрении на ТЭЛА для диагностики ТГВ рекомендовано первоначально использовать ультразвуковое компрессионное дуплексное ангиосканирование как основной метод диагностики	В	2
6	НМГ является предпочтительным антикоагулянтом для профилактики и лечения ВТЭО во время беременности и в послеродовом периоде	А	1
7	При возникновении ВТЭО во время беременности рекомендовано курс лечения НМГ (при отсутствии осложнений при введении препарата) проводить с момента	В	2

	выявления показаний до завершения беременности и в течение 6 недель после родоразрешения. Курс лечения должен быть минимум 3 месяца		
8	Варфарин не рекомендован для лечения и профилактики ВТЭО во время беременности (за исключением случаев с механическими клапанами сердца и высоким риском ВТЭО).	A	1
9	Рекомендуется стационарное наблюдение и лечение беременных с легочной тромбоэмболией	A	2

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Heit J. et al. Trends in the Incidence of Venous Thromboembolism during // Ann. Intern. Med. 2005. Vol. 143, № 10. P. 697–706.
2. GHERMAN R.B. et al. Incidence, clinical characteristics, and timing of objectively diagnosed venous thromboembolism during pregnancy // Obstet. Gynecol. 1999. Vol. 94, № 5. P. 730–734.
3. James A.H. et al. Venous thromboembolism during pregnancy and the postpartum period: Incidence, risk factors, and mortality // Am. J. Obstet. Gynecol. 2006. Vol. 194, № 5. P. 1311–1315.
4. Simpson E.L. et al. Venous thromboembolism in pregnancy and the puerperium: incidence and additional risk factors from a London perinatal database // BJOG An Int. J. Obstet. Gynaecol. 2001. Vol. 108, № 1. P. 56–60.
5. O’Herlihy C. Reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2006-2008 // BJOG An Int. J. Obstet. Gynaecol. 2011. Vol. 118, № 11. P. 1403–1404.
6. Article O. Pregnancy , the postpartum period and prothrombotic defects : risk of venous thrombosis in the MEGA study. 2008. № November 2007. P. 632–637.
7. Sharma S., Monga D. Venous thromboembolism during pregnancy and the post-partum period: Incidence and risk factors in a large Victorian health service // Aust. New Zeal. J. Obstet. Gynaecol. 2008. Vol. 48, № 1. P. 44–49.
8. Bødker B. et al. Maternal deaths in Denmark 2002-2006 // Acta Obstet. Gynecol. Scand. 2009. Vol. 88, № 5. P. 556–562.
9. Clark S.L. et al. Maternal death in the 21st century: causes, prevention, and relationship to cesarean delivery // Am. J. Obstet. Gynecol. 2008. Vol. 199, № 1. P. 36.e1-36.e5.
10. Samuelsson E., Hellgren M., Högberg U. Pregnancy-related deaths due to pulmonary embolism in Sweden // Acta Obstet. Gynecol. Scand. 2007. Vol. 86, № 4. P. 435–443.
11. Kahn S.R. et al. Prevention of VTE in Nonsurgical Patients Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis , 9th ed : American College of Chest Physicians // Chest. The American College of Chest Physicians, 2012. Vol. 141, № 2. P. e195S-e226S.
12. Goecke T., Voigt F., Rath W. Thromboprophylaxis following cesarean section—a nationwide survey from Germany // J. Matern. Neonatal Med. 2020. Vol. 33, № 14. P. 2359–2365.
13. Verso M., Agnelli G. Venous thromboembolism associated with long-term use of central venous catheters in cancer patients // J. Clin. Oncol. 2003. Vol. 21, № 19. P. 3665–3675.
14. Flinterman L.E. et al. Current perspective of venous thrombosis in the upper extremity // J. Thromb. Haemost. 2008. Vol. 6, № 8. P. 1262–1266.
15. Paauw J.D. et al. The incidence of PICC line-associated thrombosis with and without the use of prophylactic anticoagulants // J. Parenter. Enter. Nutr. 2008. Vol. 32, № 4. P. 443–

- 447.
16. James A.H., Tapson V.F., Goldhaber S.Z. Thrombosis during pregnancy and the postpartum period. 2005. P. 216–219.
  17. Guidelines E.C.P. et al. American College of Chest Physicians Antithrombotic Therapy , and Pregnancy \* American College of Chest Physicians Evidence- Based Clinical Practice Guidelines ( 8th Edition ). 2008.
  18. Field L. et al. Annals of Internal Medicine Article Predicting Deep Venous Thrombosis in Pregnancy : Out in. 2017.
  19. Article R. Diagnosis of deep vein thrombosis and pulmonary embolism in pregnancy : a systematic review. 2006. № October 2005. P. 496–500.
  20. Bates S.M. et al. Diagnosis of DVT Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis , 9th ed : American College of Chest Physicians. 2012. № i.
  21. Ataullakhanov F.I. et al. Classic and Global Hemostasis Testing in Pregnancy and during Pregnancy Complications // Semin. Thromb. Hemost. 2016. Vol. 42, № 7. P. 696–716.
  22. Gloviczki P. et al. The care of patients with varicose veins and associated chronic venous diseases: Clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum // J. Vasc. Surg. Elsevier Inc., 2011. Vol. 53, № 5 SUPPL. P. 2S-48S.
  23. Wittens C. et al. Editor’s choice - Management of chronic venous disease: Clinical practice guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS) // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. Elsevier Ltd, 2015. Vol. 49, № 6. P. 678–737.
  24. Le Gal G. et al. Prediction of Pulmonary Embolism in the Emergency Department // Ann. Intern. Med. 2006. Vol. 144, № 3. P. 165–171.
  25. Klok F.A. et al. Simplification of the revised Geneva score for assessing clinical probability of pulmonary embolism // Arch. Intern. Med. 2008. Vol. 168, № 19. P. 2131–2136.
  26. Syndrome A. P R A C T I C E. 2012. Vol. 120, № 6. P. 1514–1521.
  27. Arkel Y.S. Protein Z , protein S levels are lower in patients with thrombophilia and subsequent pregnancy complications. 2005. № April 2004. P. 497–501.
  28. Bates S.M. et al. American Society of Hematology 2018 guidelines for management of venous thromboembolism: Venous thromboembolism in the context of pregnancy // Blood Adv. 2018. Vol. 2, № 22. P. 3317–3359.
  29. Lockwood C.J. et al. The role of decidualization in regulating endometrial hemostasis during the menstrual cycle, gestation, and in pathological states // Semin. Thromb. Hemost. 2007. Vol. 33, № 1. P. 111–117.
  30. Brenner B. Haemostatic changes in pregnancy // Thromb. Res. 2004. Vol. 114, № 5-6 SPEC. ISS. P. 409–414.
  31. Lindqvist P., Dahlbäck B., Maršál K. Thrombotic risk during pregnancy: A population study // Obstet. Gynecol. 1999. Vol. 94, № 4. P. 595–599.
  32. Jacobsen A.F., Skjeldestad F.E., Sandset P.M. Incidence and risk patterns of venous thromboembolism in pregnancy and puerperium-a register-based case-control study // Am. J. Obstet. Gynecol. 2008. Vol. 198, № 2. P. 233.e1-233.e7.
  33. Liu S. et al. Epidemiology of Pregnancy-associated Venous Thromboembolism: A Population-based Study in Canada // J. Obstet. Gynaecol. Canada. Elsevier Masson SAS, 2009. Vol. 31, № 7. P. 611–620.
  34. Middeldorp S. Is thrombophilia testing useful? // Hematology Am. Soc. Hematol. Educ. Program. 2011. Vol. 2011. P. 150–155.
  35. Quinn D.A. et al. new england journal. 2006. P. 2317–2327.
  36. Pintao M.C. et al. Protein S levels and the risk of venous thrombosis: Results from the MEGA case-control study // Blood. 2013. Vol. 122, № 18. P. 3210–3219.
  37. Croles F.N. et al. Pregnancy, thrombophilia, and the risk of a first venous thrombosis:

- systematic review and bayesian meta-analysis // *BMJ*. 2017. Vol. 359. P. j4452.
38. Dahlbäck B. Vitamin K-Dependent Protein S: Beyond the Protein C Pathway // *Semin. Thromb. Hemost.* 2018. Vol. 44, № 2. P. 176–184.
  39. Franco R.F., Reitsma P.H. Genetic risk factors of venous thrombosis // *Hum. Genet.* 2001. Vol. 109, № 4. P. 369–384.
  40. With M. et al. The New England Journal of Medicine PROTHROMBIN AND FACTOR V MUTATIONS IN WOMEN WITH A HISTORY OF THROMBOSIS DURING PREGNANCY AND THE PUERPERIUM. 2000.
  41. Zotz R.B., Gerhardt A., Scharf R.E. Inherited thrombophilia and gestational venous thromboembolism // *Women's Heal.* 2007. Vol. 3, № 2. P. 215–225.
  42. Peng F. et al. Single nucleotide polymorphisms in the methylenetetrahydrofolate reductase gene are common in US Caucasian and Hispanic American populations. // *Int. J. Mol. Med.* 2001. Vol. 8, № 5. P. 509–511.
  43. Domagala T.B. et al. Mutations C677T and A1298C of the 5,10-methylenetetrahydrofolate reductase gene and fasting plasma homocysteine levels are not associated with the increased risk of venous thromboembolic disease // *Blood Coagul. Fibrinolysis.* 2002. Vol. 13, № 5. P. 423–431.
  44. Eichinger S. Homocysteine, vitamin B6 and the risk of recurrent venous thromboembolism // *Pathophysiol. Haemost. Thromb.* 2003. Vol. 33, № 5–6. P. 342–344.
  45. Den Heijer M., Lewington S., Clarke R. Homocysteine, MTHFR and risk of venous thrombosis: A meta-analysis of published epidemiological studies // *J. Thromb. Haemost.* 2005. Vol. 3, № 2. P. 292–299.
  46. Kovac M. et al. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* The use of D-dimer with new cutoff can be useful in diagnosis of venous thromboembolism in pregnancy. 2010. Vol. 148. P. 27–30.
  47. To M.S., Hunt B.J. *OBSTETRIC CASE REPORTS* A negative D-dimer does not exclude venous thromboembolism ( VTE ) in pregnancy Early fundoscopy , magnetic resonance imaging and venometry in the diagnosis of venous sinus thrombosis. 2008. Vol. 28, № February.
  48. Damodaram M. et al. D-dimers as a screening test for venous thromboembolism in pregnancy : Is it of any use ? 2009. Vol. 29, № February. P. 101–103.
  49. Pol L.M. Van Der et al. *Blood Reviews* Use of clinical prediction rules and D-dimer tests in the diagnostic management of pregnant patients with suspected acute pulmonary embolism // *YBLRE*. Elsevier Ltd, 2016.
  50. McLintock C. et al. Recommendations for the diagnosis and treatment of deep venous thrombosis and pulmonary embolism in pregnancy and the postpartum period // *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology.* 2012.
  51. Greer I.A., Nelson-Piercy C. Low-molecular-weight heparins for thromboprophylaxis and treatment of venous thromboembolism in pregnancy: A systematic review of safety and efficacy // *Blood.* 2005. Vol. 106, № 2. P. 401–407.
  52. Cohn, J. N., Archibald, D. G., Ziesche, S., Franciosa, J. A., Harston, W. E., Tristani, F. E., Duneman, B., Baker B. *The New England Journal of Medicine* Downloaded from [nejm.org](http://nejm.org) at UC SHARED JOURNAL COLLECTION on November 22, 2014. For personal use only. No other uses without permission. From the NEJM Archive. Copyright © 2009 Massachusetts Medical Society. All rights reserved // *N. Engl. J. Med.* 1986. Vol. 314, № 24. P. 1547–1552.
  53. Pfeifer G.W. Distribution and placental transfer of 131-I streptokinase. // *Australas. Ann. Med.* 1970. Vol. 19 Suppl 1. P. 17–18.
  54. Royal College Obstetricians and Gynaecologists. Thromboembolic disease in pregnancy and the puerperium: Acute Management. Green-top Guideline No. 37b [Electronic resource] // *RCOG Press.* 2015.

55. Bates S.M. et al. VTE, thrombophilia, antithrombotic therapy, and pregnancy - Antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines // *Chest*. 2012. Vol. 141, № 2 SUPPL. P. e691S-e736S.
56. Barbour L.A., Oja J.L., Schultz L.K. A prospective trial that demonstrates that dalteparin requirements increase in pregnancy to maintain therapeutic levels of anticoagulation // *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2004. Vol. 191, № 3. P. 1024–1029.
57. Crowther M.A. et al. Pharmacokinetic profile of a low-molecular weight heparin (reviparin) in pregnant patients: A prospective cohort Study // *Thromb. Res.* 2000. Vol. 98, № 2. P. 133–138.
58. Rey E., Rivard G.E. Prophylaxis and treatment of thromboembolic diseases during pregnancy with dalteparin // *Int. J. Gynecol. Obstet.* 2000. Vol. 71, № 1. P. 19–24.
59. Smith M.P. et al. Tinzaparin sodium for thrombosis treatment and prevention during pregnancy // *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2004. Vol. 190, № 2. P. 495–501.
60. Patel J.P. et al. Population pharmacokinetics of enoxaparin during the antenatal period // *Circulation*. 2013. Vol. 128, № 13. P. 1462–1469.
61. Baty D. mothers given warfarin breast-feed their infants ? 1977. № JUNE. P. 1564–1565.
62. Стойко Ю.М. et al. Диагностика и лечение тромбоза поверхностных вен конечностей . Рекомендации Ассоциации флебологов России. 2019. Vol. 13, № 2. P. 78–97.
63. Carr M.H. et al. Prolonged Bedrest During Pregnancy : Does the Risk of Deep Vein Thrombosis Warrant the Use of Routine Heparin Prophylaxis ? 1997. Vol. 267, № April. P. 264–267.
64. Coleridge P.D. et al. AN EVALUATION OF DOPPLER ULTRASOUND AND PHOTOPLETHYSMOGRAPHY IN THE INVESTIGATION OF VENOUS INSUFFICIENCY. 1992.
65. London C. Duplex ultrasound investigation of the veins in chronic venous disease of the lower limbs-UIP consensus document . Part II . *Anatomy*. 2006. P. 62–71.
66. Addato O.C.F.D. Comparison of venous reflux assessed by duplex scanning and descending phlebography in chronic venous Duplex scanning. 1990. P. 400–403.
67. Jay M. et al. *of Internal Medicine*. 2017. Vol. 98, № 6. P. 891–899.
68. Corti M.-C. Total Cholesterol and Death from Coronary Heart Disease in Older Persons // *Ann. Intern. Med.* 1998. Vol. 128, № 3. P. 242.
69. Kearon C., Ginsberg J.S., Hirsh J. The role of venous ultrasonography in the diagnosis of suspected deep venous thrombosis and pulmonary embolism // *Ann. Intern. Med.* 1998. Vol. 129, № 12. P. 1044–1049.
70. Righini M. et al. Diagnosis of pulmonary embolism by multidetector CT alone or combined with venous ultrasonography of the leg: a randomised non-inferiority trial // *Lancet*. 2008. Vol. 371, № 9621. P. 1343–1352.
71. Da Costa Rodrigues J. et al. Diagnostic characteristics of lower limb venous compression ultrasonography in suspected pulmonary embolism: a meta-analysis // *J. Thromb. Haemost.* 2016. Vol. 14, № 9. P. 1765–1772.
72. Nazerian P. et al. Diagnostic accuracy of focused cardiac and venous ultrasound examinations in patients with shock and suspected pulmonary embolism // *Intern. Emerg. Med. Springer International Publishing*, 2018. Vol. 13, № 4. P. 567–574.
73. Sodhi K.S., Saxena A.K. Diagnostic accuracy of computed tomography pulmonary angiography and magnetic resonance imaging for an acute pulmonary embolism // *J. Thromb. Haemost.* 2012. Vol. 10, № 5. P. 961–961.
74. T.E. V.M. et al. Imaging for the exclusion of pulmonary embolism in pregnancy-a Cochrane Systematic Review of diagnostic test accuracy // *Thromb. Res.* 2017. Vol. 151, № 1. P. S107.



75. Roy P.M. et al. Systematic review and meta-analysis of strategies for the diagnosis of suspected pulmonary embolism // *Br. Med. J.* 2005. Vol. 331, № 7511. P. 259–263.
76. A. T. et al. Proximal pulmonary emboli modify right ventricular ejection pattern // *Eur. Respir. J.* 1999. Vol. 13, № 3. P. 616–621.
77. Bova C. et al. Diagnostic utility of echocardiography in patients with suspected pulmonary embolism // *Am. J. Emerg. Med.* 2003. Vol. 21, № 3. P. 180–183.
78. Casazza F. et al. Regional right ventricular dysfunction in acute pulmonary embolism and right ventricular infarction // *Eur. J. Echocardiogr.* 2005. Vol. 6, № 1. P. 11–14.
79. Platz E. et al. Regional right ventricular strain pattern in patients with acute pulmonary embolism // *Echocardiography.* 2012. Vol. 29, № 4. P. 464–470.
80. Côté B. et al. Prognostic value of right ventricular dilatation in patients with low-risk pulmonary embolism // *Eur. Respir. J.* 2017. Vol. 50, № 6.
81. Wake N. et al. Computed tomography and echocardiography in patients with acute pulmonary embolism: Part 1: Correlation of findings of right ventricular enlargement // *J. Thorac. Imaging.* 2014. Vol. 29, № 1. P. 7–12.
82. Etesamifard N. et al. Role of clinical and pulmonary computed tomography angiographic parameters in the prediction of short- and long-term mortality in patients with pulmonary embolism // *Intern. Emerg. Med. Springer Milan,* 2016. Vol. 11, № 3. P. 405–413.
83. Aviram G. et al. Prediction of mortality in pulmonary embolism based on left atrial volume measured on CT pulmonary angiography // *Chest. Elsevier Inc,* 2016. Vol. 149, № 3. P. 667–675.
84. Aviram G. et al. Automated volumetric analysis of four cardiac chambers in pulmonary embolism: A novel technology for fast risk stratification // *Thromb. Haemost.* 2012. Vol. 108, № 2. P. 384–393.
85. Kang D.K. et al. CT signs of right ventricular dysfunction: Prognostic role in acute pulmonary embolism // *JACC Cardiovasc. Imaging. Elsevier Inc.,* 2011. Vol. 4, № 8. P. 841–849.
86. Blanco-Molina Á. et al. Venous thromboembolism during pregnancy, postpartum or during contraceptive use: Findings from the RIETE Registry // *Thromb. Haemost.* 2010. Vol. 103, № 2. P. 306–311.
87. &NA; Low-Molecular-Weight Heparins Compared with Unfractionated Heparin for Treatment of Acute Deep Venous Thrombosis // *Cardiol. Rev.* 1999. Vol. 7, № 5. P. 247.
88. Trials C. Article Low-Molecular-Weight Heparin Compared with Intravenous Unfractionated Heparin for Treatment of Pulmonary Embolism. 2004. P. 175–184.
89. Jf V.D.H. et al. Vitamin K antagonists or low-molecular-weight heparin for the long term treatment of symptomatic venous thromboembolism ( Review ). 2011. № 3.
90. Tonnessen B.H., Money S.R. Low-Molecular-Weight Heparin Versus Coumarin for the Prevention of Recurrent Venous Thromboembolism in Patients With Cancer // *Perspect. Vasc. Surg. Endovasc. Ther.* 2004. Vol. 16, № 2. P. 144–146.
91. Romualdi E. et al. Anticoagulant therapy for venous thromboembolism during pregnancy: A systematic review and a meta-analysis of the literature // *J. Thromb. Haemost.* 2013. Vol. 11, № 2. P. 270–281.
92. Nelson-Piercy C. et al. Tinzaparin use in pregnancy: An international, retrospective study of the safety and efficacy profile // *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* 2011. Vol. 159, № 2. P. 293–299.
93. Friederich P.W. et al. Frequency of pregnancy-related venous thromboembolism in anticoagulant factor-deficient women: Implications for prophylaxis // *Ann. Intern. Med.* 1996. Vol. 125, № 12. P. 955–960.
94. Rhéaume M. et al. Pregnancy-related venous thromboembolism risk in asymptomatic women with antithrombin deficiency // *Obstet. Gynecol.* 2016. Vol. 127, № 4. P. 649–656.

95. Lim W. et al. Meta-analysis: Low-molecular-weight heparin and bleeding in patients with severe renal insufficiency // *Ann. Intern. Med.* 2006. Vol. 144, № 9. P. 673–684.
96. Task A. et al. 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism The Task Force for the Diagnosis and Management of Acute Pulmonary Embolism of the European Society of Cardiology (ESC). 2014.
97. Ginsberg J.S. et al. Risks to the fetus of anticoagulant therapy during pregnancy // *Obstet. Gynecol. Surv.* 1990. Vol. 45, № 6. P. 371.
98. Hall J.G., Pauli R.M., Wilson K.M. Maternal and fetal sequelae of anticoagulation during pregnancy // *Am. J. Med.* 1980. Vol. 68, № 1. P. 122–140.
99. Verhamme P., Herregods M.C., Van Dewerf F. Anticoagulation of pregnant women with mechanical heart valves: Protecting mother or child? // *Eur. Heart J.* 2017. Vol. 38, № 19. P. 1517–1519.
100. Munoz X. et al. Association of specific haplotypes of GAS6 gene with stroke. // *Thromb. Haemost.* 2007. Vol. 98, № 2. P. 406–412.
101. O'sullivan E.F. Clinical Experience with Anticoagulant Therapy During Pregnancy // *Br. Med. J.* 1970. Vol. 1, № 5691. P. 270–273.
102. Van Driel D. et al. In utero exposure to coumarins and cognition at 8 to 14 years old // *Pediatrics.* 2001. Vol. 107, № 1. P. 123–129.
103. Born D. et al. Pregnancy in patients with prosthetic valves : The effects of anticoagulation mother , fetus , and neonate heart on. 1988.
104. Vitale N. et al. Dose-Dependent Fetal Complications of Warfarin in Pregnant Women With Mechanical Heart Valves. 1999. Vol. 33, № 6.
105. Nassar A.H. et al. Pregnancy outcome in women with prosthetic heart valves. 2004.
106. Mckenna R., Cole E.R., Vasan U. Clinical and laboratory observations. 1983.
107. Houwert-de Jong M. et al. May mothers taking acenocoumarol breast feed their infants? // *Eur. J. Clin. Pharmacol.* 1981. Vol. 21, № 1. P. 61–64.
108. Fonddevila C.G. et al. Effect of acenocoumarine on the breast-fed infant // *Thromb. Res.* 1989. Vol. 56, № 1. P. 29–36.
109. Richter C. et al. Excretion of low molecular weight heparin in human milk // *Br. J. Clin. Pharmacol.* 2001. Vol. 52, № 6. P. 708–710.
110. Positive C. Hering-Breuer Boddy. 1976. P. 1975–1976.
111. Sareli P. et al. Maternal and fetal sequelae of anticoagulation during pregnancy in patients with mechanical heart valve prostheses // *Am. J. Cardiol.* 1989. Vol. 63, № 20. P. 1462–1465.
112. Cotrufo M. et al. Risk of warfarin during pregnancy with mechanical valve prostheses // *Obstet. Gynecol.* 2002. Vol. 99, № 1. P. 35–40.
113. Barbier P. et al. Fetal Risks with Dextrans During Delivery. 1992. Vol. 7, № I. P. 71–73.
114. Fernando G.J.P. et al. Safety, tolerability, acceptability and immunogenicity of an influenza vaccine delivered to human skin by a novel high-density microprojection array patch (Nanopatch™) // *Vaccine. The Author(s)*, 2018. Vol. 36, № 26. P. 3779–3788.
115. Vetter A. et al. Development and in vivo bioavailability study of an oral fondaparinux delivery system // *Eur. J. Pharm. Sci. Elsevier B.V.*, 2010. Vol. 41, № 3–4. P. 489–497.
116. Dempfle C.E.H. Minor transplacental passage of fondaparinux in vivo [8] // *N. Engl. J. Med.* 2004. Vol. 350, № 18. P. 1914–1915.
117. Mazzolai L. et al. Fondaparinux is a safe alternative in case of heparin intolerance during pregnancy // *Blood.* 2006. Vol. 108, № 5. P. 1569–1570.
118. Wijesiriwardana A., Lees D.A.R., Lush C. Fondaparinux as anticoagulant in a pregnant woman with heparin allergy // *Blood Coagul. Fibrinolysis.* 2006. Vol. 17, № 2. P. 147–149.
119. Knol H.M. et al. Fondaparinux as an alternative anticoagulant therapy during pregnancy // *J. Thromb. Haemost.* 2010. Vol. 8, № 8. P. 1876–1879.

120. Letter to the Editors-in-Chief. 2007. P. 385–388.
121. Trial A.R. *Annals of Internal Medicine* Article Effect of Low-Dose Aspirin on the Occurrence of Venous. 2017. P. 525–534.
122. Bucherini E. et al. *new england journal*. 2012.
123. Gallus A. et al. *new england journal*. 2012. P. 1979–1987.
124. Therapy A., Guidelines E.C.P. *Antithrombotic Therapy for VTE Disease Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis*, 9th ed : American College of Chest Physicians. 2013. P. 419–496.
125. Gunter A. et al. CT pulmonary angiography findings that predict 30-day mortality in patients with acute pulmonary embolism // *Eur. J. Radiol.* Elsevier Ireland Ltd, 2015. Vol. 84, № 2. P. 332–337.
126. Daniels L.B. et al. Relation of duration of symptoms with response to thrombolytic therapy in pulmonary embolism // *Am. J. Cardiol.* 1997. Vol. 80, № 2. P. 184–188.
127. Marti C. et al. Systemic thrombolytic therapy for acute pulmonary embolism: A systematic review and meta-analysis // *Eur. Heart J.* 2015. Vol. 36, № 10. P. 605–614.
128. Chatterjee S. et al. Thrombolysis for pulmonary embolism and risk of all-cause mortality, major bleeding, and intracranial hemorrhage: A meta-analysis // *JAMA - J. Am. Med. Assoc.* 2014. Vol. 311, № 23. P. 2414–2421.
129. Martillotti G. et al. Treatment options for severe pulmonary embolism during pregnancy and the postpartum period: a systematic review // *J. Thromb. Haemost.* 2017. Vol. 15, № 10. P. 1942–1950.
130. Pearson A.C., Whitley J.T. *Thrombo-Embolism in Pregnancy* // *Br. Med. J.* 1957. Vol. 2, № 5050. P. 941–942.
131. Flessa H.C. et al. Placental transport of heparin // *Am. J. Obstet. Gynecol.* Elsevier Inc., 1965. Vol. 93, № 4. P. 570–573.
132. Clark N.P. et al. A descriptive evaluation of unfractionated heparin use during pregnancy // *J. Thromb. Thrombolysis.* 2009. Vol. 27, № 3. P. 267–273.
133. Ginsberg J.S. et al. Heparin Therapy During Pregnancy: Risks to the Fetus and Mother // *Arch. Intern. Med.* 1989. Vol. 149, № 10. P. 2233–2236.
134. Karino T., Motomiya M. Copyright ( c ) IS84 Pergamon Press Ltd . All rights reserved . by Editor J . Hawiger ). 1984. № c. P. 245–257.
135. Greinacher A. et al. Pregnancy complicated by heparin associated thrombocytopenia: Management by a prospectively in vitro selected heparinoid (ORG 10172) // *Thromb. Res.* 1993. Vol. 71, № 2. P. 123–126.
136. Essayagh S. et al. Circulating endothelial cells: Biomarkers of vascular disease // *Thromb. Haemost.* 2005. Vol. 93, № 3. P. 853–858.
137. Warkentin T.E. et al. Heparin-induced thrombocytopenia in patients treated with LMWH or Unfractionated Heparin. // *N. Engl. J. Med.* 1995. Vol. 332, № 20. P. 1330–1335.
138. *Heparins M. L -m -w h.* 1997.
139. West F.G. *Clinical Commentary.* 2000. Vol. 7844, № 00. P. 938–940.
140. Gupta S. et al. Inferior vena cava filter use in pregnancy: Preliminary experience // *BJOG An Int. J. Obstet. Gynaecol.* 2008. Vol. 115, № 6. P. 785–788.
141. Cheung M.C. et al. Temporary inferior vena caval filter use in pregnancy [6] // *J. Thromb. Haemost.* 2005. Vol. 3, № 5. P. 1096–1097.
142. Ganguli S. et al. Fracture and migration of a suprarenal inferior vena cava filter in a pregnant patient // *J. Vasc. Interv. Radiol.* 2006. Vol. 17, № 10. P. 1707–1711.
143. Milford W., Chadha Y., Lust K. Use of a retrievable inferior vena cava filter in term pregnancy: Case report and review of literature // *Aust. New Zeal. J. Obstet. Gynaecol.* 2009. Vol. 49, № 3. P. 331–333.
144. McConville R.M. et al. Failed retrieval of an inferior vena cava filter during pregnancy because of filter tilt: Report of two cases // *Cardiovasc. Intervent. Radiol.* 2009. Vol. 32,

- № 1. P. 174–177.
145. Leffert L. et al. The Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology Consensus Statement on the Anesthetic Management of Pregnant and Postpartum Women Receiving Thromboprophylaxis or Higher Dose Anticoagulants. 2017. Vol. XXX, № Xxx. P. 1–17.
  146. Horlocker T.T. et al. Regional Anesthesia in the Anticoagulated Patient: Defining the Risks ( The Second ASRA Consensus Conference on Neuraxial Anesthesia and Anticoagulation ). 2003. Vol. 28, № 3. P. 172–197.
  147. Chan W.S. et al. Venous Thromboembolism and Antithrombotic Therapy in Pregnancy // J. Obstet. Gynaecol. Canada. 2014. Vol. 36, № 6. P. 527–553.
  148. Narouze S. et al. Interventional Spine and Pain Procedures in Patients on Antiplatelet and Anticoagulant Medications (Second Edition): Guidelines from the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, the European Society of Regional Anaesthesia and Pain Thera // Regional Anesthesia and Pain Medicine. 2018. Vol. 43, № 3. 225–262 p.
  149. Prandoni P., Kahn S.R. Post-thrombotic syndrome: Prevalence, prognostication and need for progress // Br. J. Haematol. 2009. Vol. 145, № 3. P. 286–295.
  150. Kahn S.R. et al. Compression stockings to prevent post-thrombotic syndrome: a randomised placebo-controlled trial. 2013. Vol. 6736, № 13. P. 1–9.
  151. Jamieson R., Calderwood C.J. The effect of graduated compression stockings on blood velocity in the deep venous system of the lower limb in the postnatal period. 2007. P. 1292–1294.
  152. Galambosi I.V.I.J. et al. Incidence and risk factors of venous thromboembolism during postpartum- period: a population-based cohort-study. P. 0–2.
  153. Report S. Prevalence of the post-thrombotic syndrome in young women with previous venous thromboembolism. 2000. P. 272–274.
  154. Kamel H. et al. Risk of a thrombotic event after the 6-week postpartum period // N. Engl. J. Med. 2014. Vol. 370, № 14. P. 1307–1315.
  155. Baglin T. et al. Clinical guidelines for testing for heritable thrombophilia. 2011. № October. P. 209–220.
  156. Stone S. et al. Primary antiphospholipid syndrome in pregnancy: An analysis of outcome in a cohort of 33 women treated with a rigorous protocol. Editorial comment // Obstet. Gynecol. Surv. 2005. Vol. 60, № 8. P. 501–503.
  157. Kyrle P.A., Rosendaal F.R., Eichinger S. Risk assessment for recurrent venous thrombosis // Lancet. Elsevier Ltd, 2010. Vol. 376, № 9757. P. 2032–2039.
  158. Pabinger I. et al. Risk of pregnancy-associated recurrent venous thromboembolism in women with a history of venous thrombosis // J. Thromb. Haemost. 2005. Vol. 3, № 5. P. 949–954.
  159. Stefano V. De et al. The risk of recurrent venous thromboembolism in pregnancy and puerperium without antithrombotic prophylaxis // Br. J. Haematol. 2006. Vol. 135, № 3. P. 386–391.
  160. Singh H. et al. Prescription errors and outcomes related to inconsistent information transmitted through computerized order entry: A prospective study // Arch. Intern. Med. 2009. Vol. 169, № 10. P. 982–989.
  161. Kane E. V. et al. A population-based study of venous thrombosis in pregnancy in Scotland 1980-2005 // Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. Elsevier Ireland Ltd, 2013. Vol. 169, № 2. P. 223–229.
  162. Pabinger I. et al. Temporary increase in the risk for recurrence during pregnancy in women with a history of venous thromboembolism // Blood. 2002. Vol. 100, № 3. P. 1060–1062.
  163. Tests C. SA F ET Y O F WIT HHOL DING HE PARIN IN P REGNA NT WOMEN WITH A H ISTORY OF V ENOUS TH ROMBOEMBOL IS M SAFETY OF WITHHOLDING HEPARIN IN PREGNANT WOMEN WITH A HISTORY OF

- VENOUS THROMBOEMBOLISM. 2000. P. 1439–1444.
164. Geerts W.H. et al. Prevention of venous thromboembolism: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines (8th edition) // *Chest*. 2008.
  165. Nelson S.M. Prophylaxis of VTE in women techniques // *Thromb. Res.* Elsevier Ltd, 2009. Vol. 123. P. S8–S15.
  166. Arya R. et al. Internal jugular vein thrombosis after assisted conception therapy. 2001. P. 153–155.
  167. Brady D. et al. The Use of Knee-Length Versus Thigh-Length Compression Stockings and. 2007. Vol. 30, № 3. P. 255–262.
  168. Phillips S.M., Gallagher M., Buchan H. Use graduated compression stockings postoperatively to prevent deep vein thrombosis. 2008. Vol. 336, № April. P. 943–944.
  169. Biichtemann A.S. et al. The effect of compression therapy on venous haemodynamics in pregnant women. 1999. Vol. 106, № June. P. 563–569.
  170. Gould M.K. et al. Prevention of VTE in Nonorthopedic 9th ed: American College of Chest Physicians // *Chest*. The American College of Chest Physicians, 2012. Vol. 141, № 2. P. e227S–e277S.
  171. D’Alton M.E. et al. National Partnership for Maternal Safety: Consensus Bundle on Venous Thromboembolism // *JOGNN - J. Obstet. Gynecol. Neonatal Nurs.* AWHONN, the Association of Women’s Health, Obstetric and Neonatal Nurses, 2016. Vol. 45, № 5. P. 706–717.
  172. Laskin C.A. et al. Low molecular weight heparin and aspirin for recurrent pregnancy loss: Results from the randomized, controlled HepASA trial // *J. Rheumatol.* 2009. Vol. 36, № 2. P. 279–287.
  173. Stone S. et al. Antiphospholipid antibodies do not a syndrome make // *Lupus*. 2002. Vol. 11, № 2. P. 130–133.
  174. Soh M.C. et al. Persistent antiphospholipid antibodies do not contribute to adverse pregnancy outcomes // *Rheumatol. (United Kingdom)*. 2013. Vol. 52, № 9. P. 1642–1647.
  175. McColl M.D. et al. Prothrombin 20210 G→A, MTHFR C677T mutations in women with venous thromboembolism associated with pregnancy // *Br. J. Obstet. Gynaecol.* 2000. Vol. 107, № 4. P. 565–569.
  176. Hayes M., Bourjeily G., Rosene-Montella K. Venous thromboembolic disease and pregnancy [10] // *N. Engl. J. Med.* 2009. Vol. 360, № 6. P. 639.
  177. Knight M. Antenatal pulmonary embolism: Risk factors, management and outcomes // *BJOG An Int. J. Obstet. Gynaecol.* 2008. Vol. 115, № 4. P. 453–461.
  178. Jacobsen A.F., Skjeldestad F.E., Sandset P.M. Ante- and postnatal risk factors of venous thrombosis: A hospital-based case-control study // *J. Thromb. Haemost.* 2008. Vol. 6, № 6. P. 905–912.
  179. Robinson H.E. et al. Maternal outcomes in pregnancies complicated by obesity // *Obstet. Gynecol.* 2005. Vol. 106, № 6. P. 1357–1364.
  180. Sultan A.A. et al. Risk of first venous thromboembolism in and around pregnancy: A population-based cohort study // *Br. J. Haematol.* 2012. Vol. 156, № 3. P. 366–373.
  181. Sultan A.A. et al. Risk factors for first venous thromboembolism around pregnancy: A population-based cohort study from the United Kingdom // *Blood*. 2013. Vol. 121, № 19. P. 3953–3961.
  182. Won H.S. et al. Pregnancy-induced hypertension, but not gestational diabetes mellitus, is a risk factor for venous thromboembolism in pregnancy // *Korean Circ. J.* 2011. Vol. 41, № 1. P. 23–27.
  183. Virkus R.A. et al. Venous thromboembolism in pregnant and puerperal women in Denmark 1995–2005; A national cohort study // *Thromb. Haemost.* 2011. Vol. 106, № 2. P. 304–309.
  184. Broekmans A.W. et al. Protein C and the development of skin necrosis during

- anticoagulant therapy // Thromb. Haemost. 1983. Vol. 49, № 3. P. 251.
185. Jacobsen A.F. et al. Deep vein thrombosis after elective cesarean section // Thromb. Res. 2004. Vol. 113, № 5. P. 283–288.
186. Ros H.S. et al. Pulmonary embolism and stroke in relation to pregnancy: How can high-risk women be identified? // Am. J. Obstet. Gynecol. 2002. Vol. 186, № 2. P. 198–203.
187. Saraswat L. et al. Pregnancy outcomes in women with endometriosis: a national record linkage study // BJOG An Int. J. Obstet. Gynaecol. 2017. Vol. 124, № 3. P. 444–452.
188. Guidelines E.C.P. Treatment and Prevention of Heparin-Induced Thrombocytopenia \*.
189. Lodigiani C. et al. The effect of parnaparin sodium on in vitro fertilization outcome: A prospective randomized controlled trial // Thromb. Res. 2017. Vol. 159, № June. P. 116–121.

#### **Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций**

1. **Шмаков Роман Георгиевич** - доктор медицинских наук, профессор РАН, директор института акушерства ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова" Минздрава России (г. Москва). Конфликт интересов отсутствует.
2. **Пырегов Алексей Викторович** – д.м.н., директор института анестезиологии-реаниматологии и трансфузиологии, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. В.И. Кулакова» Минздрава России. Председатель комитета по анестезиологии и реаниматологии в акушерстве и гинекологии ассоциации анестезиологов-реаниматологов. (г. Москва). Конфликт интересов отсутствует.
3. **Вавилова Татьяна Владимировна** – д.м.н., профессор, гематолог, заведующая кафедрой лабораторной медицины и генетики ФГБУ "Национального медицинского исследовательского центра им. В.А. Алмазова" Минздрава России, главный внештатный специалист по клинической лабораторной диагностике Минздрава России
4. **Адамян Лейла Владимировна** – академик РАН, д.м.н., профессор, заместитель директора ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова" Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии (г. Москва). Конфликт интересов отсутствует.
5. **Андреева Маргарита Дарчоевна** - к.м.н., доцент кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии ФПК и ППС КубГМУ. Конфликт интересов отсутствует.
6. **Артымук Наталья Владимировна** - д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии имени профессора Г.А. Ушаковой ФГБОУ ВО «Кемеровский

государственный медицинский университет» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии в Сибирском федеральном округе (г. Кемерово). Конфликт интересов отсутствует.

7. **Башмакова Надежда Васильевна** – д.м.н., профессор, главный научный сотрудник ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии в УФО (г. Екатеринбург). Конфликт интересов отсутствует.

8. **Беженарь Виталий Федорович** - д.м.н., профессор, руководитель клиники акушерства и гинекологии, заведующий кафедрой акушерства, гинекологии и неонатологии, заведующий кафедрой акушерства, гинекологии и репродуктологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава России, главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Минздрава России в СЗФО (г. Санкт-Петербург). *Конфликт интересов отсутствует.*

9. **Безруких Вадим Андреевич** – гематолог, младший научный сотрудник Перинатального центра ФГБУ "Национального медицинского исследовательского центра им. В.А. Алмазова"

10. **Белокриницкая Татьяна Евгеньевна** – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава России, заслуженный врач Российской Федерации, главный внештатный специалист *по акушерству и гинекологии* Минздрава России в ДФО (г. Чита). Конфликт интересов отсутствует.

11. **Бобров Сергей Александрович** – к.м.н., доцент кафедры неонатологии с курсами неврологии и акушерства и гинекологии ФП И ДПО, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» МЗ РФ, акушер-гинеколог, гематолог ФГБНУ «НИИ акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта».

12. **Виноградова Мария Алексеевна** - к.м.н., заведующий отделения репродуктивной гематологии и клинической гемостазиологии ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова" Минздрава России, (г. Москва). Конфликт интересов отсутствует.

13. **Долгушина Наталья Витальевна**- доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора – руководитель Департамента организации научной деятельности ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и

перинатологии имени академика В.И. Кулакова" Минздрава России (г. Москва). Конфликт интересов отсутствует.

14. **Каримова Галия Насибуллаевна** – к.м.н., младший научный сотрудник института акушерства, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). Конфликт интересов отсутствует.

15. **Кинжалова Светлана Владимировна** – д.м.н., руководитель отделения интенсивной терапии и реанимации ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Минздрава России, Член Ассоциации анестезиологов-реаниматологов (г. Екатеринбург). Конфликт интересов отсутствует.

16. **Кириенко Александр Иванович** – доктор медицинских наук, профессор кафедры факультетской хирургии РНИМУ им. Н.И. Пирогова, академик РАН, Почетный президент Ассоциации флебологов России. Конфликт интересов отсутствует.

17. **Крутова Виктория Александровна** – д.м.н., профессор, главный врач клиники, проректор по лечебной работе ФГБОУ ВО Кубанский Государственный университет Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии в Южном федеральном округе (г. Краснодар). Конфликт интересов отсутствует

18. **Леонтьев Станислав Геннадьевич** - д.м.н., главный научный сотрудник отдела фундаментальных и прикладных исследований в хирургии НИИ клинической хирургии РНИМУ им. Н.И. Пирогова

19. **Малышкина Анна Ивановна** – д.м.н., профессор, директор ФГБУ "Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова" Минздрава России, главный внештатный специалист *по акушерству и гинекологии* Минздрава России в ЦФО (г. Иванова). Конфликт интересов отсутствует.

20. **Минаева Екатерина Алексеевна** - **аспирант**, ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова" Минздрава России (г. Москва). Конфликт интересов отсутствует.

21. **Николаева Мария Геннадьевна** - Д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии с курсом ДПО, кафедры анестезиологии, реаниматологии и клинической фармакологии с курсом ДПО ФГБОУ АГМУ МЗ РФ; с.н.с. Алтайского филиала ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр гематологии» МЗ РФ. Конфликт интересов отсутствует



22. **Папаян Людмила Петровна** - д.м.н., профессор, руководитель лаборатории свертывания крови ФГБУ «Российского научно-исследовательского института гематологии и трансфузиологии» ФМБА России.
23. **Пасман Наталья Михайловна**- доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой клинической медицины НГУ. Конфликт интересов отсутствует.
24. **Пепеляева Наталья Александровна** - к.м.н., заведующая родового отделения ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Минздрава России (г. Екатеринбург). Конфликт интересов отсутствует.
25. **Письменский** - заведующий учебной частью, ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии, врач отделение анестезиологии-реанимации ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). Конфликт интересов отсутствует.
26. **Полушкина Евгения Сергеевна** – к.м.н., старший научный сотрудник института акушерства, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). Конфликт интересов отсутствует.
27. **Радзинский Виктор Евсеевич** - член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Российского университета дружбы народов (г. Москва). Конфликт интересов отсутствует.
28. **Савельева Галина Михайловна** – академик РАН, д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии педиатрического факультета Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н. И. Пирогова (г.Москва). Конфликт интересов отсутствует.
29. **Садыков Валентин Фидаильевич** - врач отделения анестезиологии-реанимации ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). Конфликт интересов отсутствует.
30. **Семенов Юрий Алексеевич** - к.м.н., министр здравоохранения Челябинской области (г. Челябинск). Конфликт интересов отсутствует.
31. **Тетруашвили Нана Картлосовна**- доктор медицинских наук, руководитель 2 АОПБ ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова" Минздрава России (г. Москва). Конфликт интересов отсутствует.

32. **Фаткуллин Ильдар Фаридович** - д.м.н. профессор, заслуженный деятель науки РТ, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии №2 (г.Казань). Конфликт интересов отсутствует.

33. **Филиппов Олег Семенович** – д.м.н., профессор, заместитель директора Департамента медицинской помощи детям и службы родовспоможения Минздрава России, профессор кафедры акушерства и гинекологии Института профессионального образования ГБОУ ВПО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (г.Москва). Конфликт интересов отсутствует.

34. **Ходжаева Зульфия Сагдуллаевна** - доктор медицинских наук, профессор, заведующая отделом акушерской и экстрагенитальной патологии института акушерства ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова" Минздрава России (г. Москва). Конфликт интересов отсутствует.

35. **Хруслов Максим Владимирович** – к.м.н., главный внештатный сотрудник Комитета Здравоохранения, заместитель главного врача по медицинской части- начальник РСЦ

36. **Широков Дмитрий Михайлович** — к.м.н., заведующий отделением анестезиологии и реанимации. ФГБНУ «Научно-исследовательского института акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта»; доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии. ФГБОУ ВО «Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России; преподаватель кафедры анестезиологии и реаниматологии ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург.

## **Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций**

### **Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:**

1. врачи акушеры-гинекологи
2. ординаторы акушеры-гинекологи

**Таблица 1.** Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или

	систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

**Таблица 2.** Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

**Таблица 3.** Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УУР	Расшифровка
А	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)

В	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
С	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

### **Порядок обновления клинических рекомендаций.**

Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их систематическую актуализацию – не реже чем один раз в три года, а также при появлении новых данных с позиции доказательной медицины по вопросам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации конкретных заболеваний, наличии обоснованных дополнений/замечаний к ранее утверждённым КР, но не чаще 1 раза в 6 месяцев.

### **Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата**

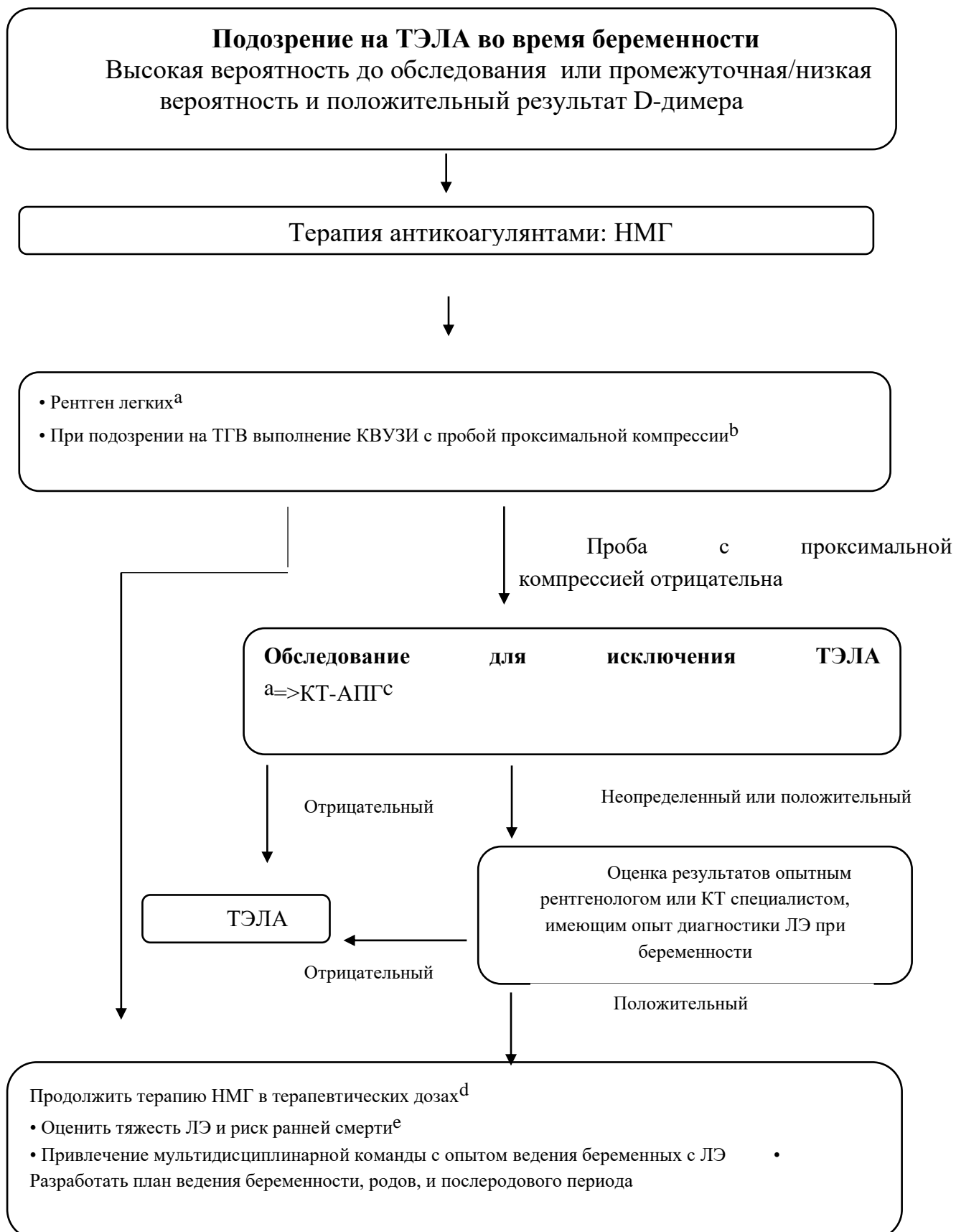
#### **Связанные документы:**

- Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 03.04.2017) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".
- Федеральный закон от 12.04.2010 № 61-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об обращении лекарственных средств».
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 01.11.2012 г. №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)».
- Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозов и тромбоэмболических осложнений. Флебология т. 9, выпуск 2, № 4, 2015.
- Клинические рекомендации «Антифосфолипидный синдром и беременность» <http://prof.ncagp.ru/index.php? t8=85>
- ACOG Practice Bulletin No. 196: Thromboembolism in Pregnancy. Obstet Gynecol. 2018 Jul;132(1):e1-e17.

- American College of Chest Physicians (2012) VTE, thrombophilia, antithrombotic therapy, and pregnancy: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. Chest 141 (2 Suppl):e691S–e736S
- American College of Chest Physicians (2012) Antithrombotic therapy for VTE disease: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice. Guidelines. Chest 141(2 Suppl):e419S–e3494S
- American College of Chest Physicians (2012) Treatment and prevention of heparin-induced thrombocytopenia; Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest
- 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society Stavros V. Konstantinides, Guy Meyer, Cecilia Becattini, European Heart Journal (2020) 41, 543\_603.
- Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management. Green-top Guideline No. 37b. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.
- Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. Green-top guideline No. 37a. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); April 2015.
- VTE in Pregnancy Guideline. SOGC Venous thromboembolism and antithrombotic therapy in pregnancy. J Obstet Gynaecol Canada 36(6):527–53 . (2014)
- Recommendations for the diagnosis and treatment of deep venous thrombosis and pulmonary embolism in pregnancy and the postpartum period. ANZJOG 52:14–22 (2012)
- Venous thromboembolic diseases: diagnosis, management and thrombophilia testing, NICE guideline Published: 26 March 2020 [www.nice.org.uk/guidance/ng158](http://www.nice.org.uk/guidance/ng158)
- 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism The Task Force for the Diagnosis and Management of Acute Pulmonary Embolism of the European Society of Cardiology ( ESC ). Task A. et al. 2014

## Приложение Б. Алгоритм действия для врача

**Приложение Б1. Диагностическое обследование и лечение подозреваемой ТЭЛА во время беременности и в первые 6 недель после родов.**



**Примечание:** <sup>a</sup> — в случае выявления патологии на рентгеновском снимке легких, необходима дифференциальная диагностика с другими заболеваниями легких, <sup>b</sup> — тромбоз глубоких вен таза не может быть исключен КВУЗИ. Если отек распространяется на всю ногу, или есть боль в ягодицах или другие симптомы, наводящие на мысль о тромбозе сосудов таза, для исключения ТГВ необходимо рассмотреть возможность выполнения магнитно-резонансной венографии, <sup>c</sup> — КТ-АПГ должна выполняться с использованием методик, снижающих облучение плода, <sup>d</sup> — рекомендовано выполнение расширенного клинического анализа крови (с оценкой гемоглобина и количества тромбоцитов), а также расчёт клиренса креатинина перед введением. Также необходимо оценить риск кровотечений и убедиться в отсутствии противопоказаний, <sup>e</sup> — таблица классификации степени тяжести ТЭЛА и риска ранней (внутрибольничной или 30-дневной) смерти.

**Сокращения:** КТ-АПГ — компьютерная томография-ангиопульмонография, КВУЗИ — компрессионное ультразвуковое исследование вен, ТЭЛА— тромбоэмболия легочной артерии, НМГ — низкомолекулярные гепарин, ТГВ — тромбоз глубоких вен.

## **Приложение В. Информация для пациента**

Отсутствует раздел

## **Приложение Г1-Г12. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях**

### **Приложение Г1. Пересмотренная шкала Geneva клинической оценки вероятности ТЭЛА.**

Параметры	Баллы	
	Оригинальная версия	Упрощенная версия
Анамнез ТЭЛА или ТГВ	3	1
Частота сердечных сокращений		
75-94 уд./мин	3	1
≥95 уд./мин	5	2
Хирургия или перелом за последний мес.	2	1
Кровохарканье	2	1
Активный рак	2	1
Односторонняя боль в конечности	3	1
Боль в нижней конечности при пальпации и односторонний отёк	4	1
Возраст >65 лет	1	1
<b>Клиническая вероятность</b>		

<i>Трёхуровневая шкала</i>		
Низкий риск	0-3	0-1
Промежуточный риск	4-10	2-4
Высокий риск	≥11	≥5
<i>Двухуровневая шкала</i>		
ТЭЛА маловероятна	0-5	0-2
ТЭЛА вероятна	≥6	≥3

**Приложение Г2 Вероятность смерти при ТЭЛА в ближайшие 30 суток: индекс PESI**

	Число баллов	
	Первоначальная версия	Упрощённая версия
Возраст	Значение возраста в годах	Не оценивается
Злокачественное новообразование	30	1
Хроническая сердечная недостаточность	10	1
Хроническое заболевание легких	10	
ЧСС ≥110 ударов в 1 мин.	20	1
Систолическое АД <100 мм рт. ст.	30	1
ЧДД ≥30 в 1 мин.	20	Не оценивается
Температура тела <36° С	20	Не оценивается
Измененное сознание	60	Не оценивается
Насыщение артериальной крови кислородом <90%	20	1
<b>Сумма баллов и смертность в ближайшие 30 суток</b>		
Класс I (≤65 баллов) – очень низкая ожидаемая смертность (0-1,6%)		
Класс II (66-85 баллов) – низкая ожидаемая смертность (1,7-3,5%)		
Класс III (86-105 баллов) – умеренная ожидаемая смертность (3,2-7,1%)		
Класс IV (106-125 баллов) – высокая ожидаемая смертность (4,0-11,4%)		
Класс V (>125 баллов) – очень высокая ожидаемая смертность (10,0-24,5%)		
0 баллов – ожидаемая смертность 1,0% (95% ДИ 0-2,1%)		
≥ 1 балла(ов) – ожидаемая смертность 10,9% (95% ДИ 8,5-13,2%)		

Примечание: ДИ – доверительный интервал

**Приложение Г3 Возможность тестирования на наследственные тромбофилии при различных клинических ситуациях.**



Тромбофилия	Метод диагностики	Возможность исследования во время беременности	Возможность исследования на фоне острого тромбоза	Возможность исследования на фоне проведения антикоагулянтной терапии
Мутация F V Лейден	Активированный протеин С - резистентность (второе поколение) Если повышена APC - резистентность проведение ДНК анализа	Да	Да	Нет
		Да	Да	Да
Мутация протромбина G20210A	ДНК анализ	Да	Да	Да
Дефицит протеина С	Активность <65%	Да**	Нет	Нет
Дефицит протеина S	Количество <55%	Нет*	Нет	Нет
Дефицит АТ	Активность <60%	Да**	Нет	Нет

\* Если все же скрининг во время беременности необходим, пороговые значения уровней свободного антигена протеина S во втором и третьем триместрах было выявлено менее 30% и менее 24% соответственно

\*\* - нижняя граница референтного интервала может отличаться для различных лабораторных методов.

#### **Приложение Г4. Режим антикоагулянтной терапии НФГ и оральных антикоагулянтов**

<b>Определение режима антикоагулянтной терапии</b>	
Профилактические дозы НФГ	НФГ 5000-7000 ЕД подкожно каждые 12 часов в первом триместре НФГ 7500-10000 ЕД подкожно каждые 12 часов во втором триместре НФГ 10000 ЕД подкожно каждые 12 часов в третьем триместре, если АЧТВ повышены
Рекомендованные терапевтические дозы НФГ	НФГ 10000 ЕД подкожно каждые 12 часов или более в дозах, рекомендованных для целевых значений АЧТВ в терапевтическом диапазоне (1,5-2,5x контроль) 6 часов после инъекции
Послеродовые антикоагулянты	Оральные антикоагулянты могут быть использованы строго в зависимости от терапии, лактации и предпочтений пациента.

**Приложение Г5. Дозы НМГ для профилактики ВТЭО в анте- и постнатальном периоде[189]**

Масса тела (кг)	Эноксапарин натрия (В01АВ05)	Надропарин кальция (В01В06)	Дальтепарин натрия (-)	Парнапарин натрия (В01В07)
Профилактические дозы*	40 мг ежедневно	0,3 мл (2850 МЕ) ежедневно	5000 ЕД ежедневно	0,3 мл (3200 МЕ) ежедневно
Высокая профилактическая (промежуточная) доза (возможно использование при массе выше 130 кг)	40 мг каждые 12 часов или 80 мг один раз в день	0,3 мл (2850 МЕ) каждые 12 часов или 0,6 мл (5700 МЕ) один раз в день	5000 ЕД каждые 12 часов или 10 000 единиц один раз в день	0,3 мл каждые 12 часов (4250 МЕ) ежедневно
Терапевтическая доза	1 мг/кг/каждые 12 часов до родов; 1.5 мг/кг/ежедневно после родов	86 ЕД/кг/каждые 12 часов или 172 ЕД/кг один раз в сутки	100 ЕД/кг/каждые 12 часов или 200 ЕД/кг/ежедневно после родов	96 ЕД/кг/каждые 12 часов или 192 ЕД/кг один раз в сутки

\* Если клиренс креатинина менее 30 мл/мин, следует применять более низкие дозы Эноксапарина и Дальтепарина. Это эквивалентно сывороточной концентрации креатинина 200 мкмоль/л у 30-летней женщины с массой тела 70 кг.

**Приложение Г6. Противопоказания к применению НМГ / меры предосторожности при их использовании.**

Известное наличие нарушения свертываемости крови (напр., гемофилия, болезнь фон Виллебранда или приобретенная коагулопатия)
Активное антенатальное или послеродовое кровотечение
Женщины, у которых предполагается повышенный риск выраженного кровотечения (напр., предлежание плаценты)
Тромбоцитопения (количество тромбоцитов $<75 \times 10^9/л$ )
Острый инсульт в течение предшествующих 4 недель (геморрагический или ишемический)
Тяжелая болезнь почек (скорость клубочковой фильтрации [СКФ] $<30$ мл/мин/1,73 м <sup>2</sup> ).
Тяжелая болезнь печени (протромбиновое время выше верхней границы диапазона нормальных значений или известное наличие варикозного расширения коллатеральных

вен)
Неконтролируемая артериальная гипертензия (артериальное давление >200 мм рт. ст. систолическое или >120 мм рт. ст. диастолическое)
Клинические и лабораторные пороговые значения взяты из руководств Министерства здравоохранения и основаны на научных доказательствах, полученных в популяции лиц без беременности. <sup>5</sup>

### Приложение Г7. Лекарственные препараты, режимы назначения тромболитической терапии, дозировка и противопоказания.

Молекула	Режим назначения	Противопоказания к фибринолизу
рТАП (J01DH03)	100 мг за 2 ч	<b>Абсолютные</b> • Геморрагический инсульт или инсульт неясной этиологии в анамнезе • Ишемический инсульт за последние 6 мес. • Новообразование центральной нервной системы
	0,6 мг/кг за 15 мин (максимальная дозировка 50 мг) <sup>a</sup>	
Стрептокиназа (B01AD01)	250000 Ед. нагрузочная дозировка в течение 30 мин, в последующем 100000 Ед./ч в течение 12-24 ч	• Политравма, оперативное вмешательство, травма головы за последние 3 нед. • Геморрагический диатез
	Ускоренный режим введения: 1,5 млн Ед. в течение 2 ч	
Урокиназа (B01AD04)	4400 Ед./кг нагрузочная дозировка за 10 мин, в последующем 4400 Ед./кг/ч в течение 12-24 ч	<b>Относительные</b> • Транзиторная ишемическая атака за последние 6 мес. • Пероральные антикоагулянты • Беременность или первая неделя после родоразрешения • Места пункции не поддающиеся компрессии • Травматичная реанимация • Рефрактерная гипертензия (систолическое АД >180 мм рт.ст.) • Тяжелая патология печени • Инфекционный эндокардит • Активная пептическая язва
	Ускоренный режим введения: 3 млн Ед. за 2 ч	

**Примечание:** <sup>a</sup> — ускоренный режим введения для рТАП при ТЭЛА официально не одобрен, но иногда применяется в случаях тяжелой нестабильности гемодинамики, таких как остановка сердечной деятельности.

**Сокращения:** рТАП, - рекомбинантный тканевой активатор плазминогена,.

### Приложение Г8. Использование антикоагулянтов во время тромболитической терапии у больных с ТЭЛА.

Если внутривенная инфузия НФГ начата до проведения	- При применении стрептокиназы или урокиназы остановить инфузию НФГ и начать вводить.
--	---

тромболитической терапии	фибринолитик, не дожидаясь значений АЧТВ - При применении алтеплазы можно либо продолжить инфузию НФГ, либо остановить ее.
Если до проведения тромболитической терапии вводились фондапаринукс натрия или НМГ	- НФГ во время тромболитической терапии не вводить.
НФГ во время тромболитической терапии	- Если инфузия НФГ продолжается, корректировать дозу по АЧТВ.
НФГ после тромболизиса	Когда инфузия НФГ была прервана или не начиналась: - если АЧТВ после тромболизиса увеличено $<2,5$ раз от верхней границы нормы, возобновить инфузию без болюса с той же скоростью, что до тромболизиса; - если АЧТВ увеличено $\geq 2,5$ раз от верхней границы нормы, определять его повторно каждые 4 часа, пока не уменьшится до $<2,5$ . Если тромболитическая терапия проводится между инъекциями НМГ, которые выполнялись 2 раза в сутки: - начать инфузию НФГ без болюса через 12 часов от последней инъекции НМГ. Если тромболитическая терапия проводится между инъекциями НМГ или фондапаринукса натрия, которые выполнялись 1 раз в сутки: - начать инфузию НФГ без болюса через 24 часа от последней инъекции НМГ или фондапаринукса.
Переход с внутривенной инфузии НФГ на НМГ или фондапаринукс натрия	Переход на НМГ или фондапаринукс натрия возможен через несколько часов после окончания тромболизиса, если нет кровотечений

**Приложение Г9 Время проведения нейроаксиальной анестезии при использовании антикоагулянтной терапии.**

Режим дозирования	Во время родов, оперативном родоразрешении	Во время родов, при срочном/неотложном родоразрешении	В послеродовом периоде
НФГ профилактика (7500 едениц подкожно два раза в день или 10000 едениц подкожно два раза в день)	Отменить НФГ за 12 часов до родов и оценить состояние системы гемостаза перед проведением нейроаксиальной анестезии	Отменить НФГ за 12 часов до родов и оценить состояние системы гемостаза перед проведением нейроаксиальной анестезии. Однако в неотложных случаях с высоким риском проведения общей анестезии, может быть целесообразно проведение нейроаксиальной анестезии.	Необходимо выждать не менее 1 часа после проведения нейроаксиальной блокады и удаления катетера, прежде чем возобновить НФГ

НФГ (скорректированной дозой >10.000 единиц на дозу или > 20.000 единиц в день)	Отменить НФГ за 24 часов до родов и оценить состояние системы гемостаза перед проведением нейроаксиальной анестезии	Если за последние 24 часа после введения последней дозы НФГ, АЧТВ в пределах допустимых значений или неопределяется анти-Ха, вероятно имеется низкий риск развития осложнений нейроаксиальной блокады	Необходимо выждать не менее 1 часа после проведения нейроаксиальной блокады или удаления катетера, прежде чем возобновить НФГ
Профилактика низкими дозами НМГ	Отменить НМГ за 12 часов до проведения нейроаксиальной блокадой	Недостаточно данных, чтобы рекомендовать проведение нейроаксиальной блокады менее чем за 12 часов после введения НМГ. В ситуациях высокого риска, при которых требуется оперативное вмешательство, риски проведения общей анестезии могут перевешивать риски возникновения эпидуральной гематомы позвоночника.	Необходимо выждать не менее 12 часов после проведения нейроаксиальной блокады и не менее 4 часов после удаления катетера, для возобновления профилактики НМГ
НМГ промежуточная доза или скорректированная доза (терапевтическая)	Необходимо выждать 24 часа после введения последней дозы перед проведением нейроаксиальной блокады	Если прошло менее 24 часов, не рекомендуется проведение нейроаксиальной блокады	Рассмотреть возможность ожидания в течение 24 часов после проведения нейроаксиальной блокады и 4 часов после удаления катетера, для возобновления антикоагулянтной терапии.

**Сокращения:** НМГ - низкомолекулярный гепарин, П/К - подкожно, НФГ- нефракционированный гепарин.

**Приложение Г10 Антенатальная и постнатальная оценка факторов риска и тактика ведения беременности**

<b>Предсуществующие факторы риска</b>	<b>Отметка</b>	<b>Баллы</b>
Предшествующее ВТЭО (за исключением однократного эпизода, связанного с большим хирургическим вмешательством)		4
Предшествующее ВТЭО, спровоцированное большим хирургическим вмешательством		3
Подтвержденное наличие тромбофилии высокого риска		3
Сопутствующие заболевания, напр., онкологическое заболевание; параксизмальная ночная гемоглинурия, протезированные клапаны, сердечная недостаточность; активная системная красная волчанка, воспалительная полиартропатия или воспалительное заболевание кишечника; нефротический синдром; сахарный диабет I типа с нефропатией; серповидноклеточная анемия; наркомания с внутривенным введением наркотиков в настоящее время		3
Семейный анамнез неспровоцированной или связанное с воздействием эстрогена ВТЭО у родственника первой степени родства		1
Известная тромбофилия низкого риска (без ВТЭО)		1 <sup>a</sup>
Возраст (>35 лет)		1
Ожирение		1 или 2 <sup>b</sup>
≥ 3 родов		1
Курение		1
Варикозное расширение вен нижних конечностей тяжелой степени		1
<b>Акушерские факторы риска</b>		
Преэклампсия во время текущей беременности		1
ВРТ/ЭКО (только антенатально)		1
Многоплодная беременность		1
Кесарево сечение в родах		2
Плановое кесарево сечение		1
Вагинальное оперативное родоразрешение, в т.ч. с применением ротационных акушерских щипцов		1
Продолжительные роды (>24 часов)		1
Послеродовое кровотечение (>1 литра или переливание крови)		1
Преждевременные роды <37 <sup>+0</sup> недели при данной беременности		1
Мертворождение в настоящую беременность		1
<b>Преходящие факторы риска</b>		
Любая хирургическая процедура во время беременности или послеродового периода, (за исключением наложения швов на промежность сразу после родов), например, аппендектомия, послеродовая стерилизация		3
Неукротимая рвота		3
СГЯ (только первый триместр)		4
Системная инфекция в настоящее время		1
Ограничение подвижности, обезвоживание		1
<b>ВСЕГО</b>		
Сокращения: ВРТ вспомогательная репродуктивная технология; ЭКО экстракорпоральное оплодотворение; СГЯ синдром гиперстимуляции яичников; ВТЭО венозные тромбоэмболические осложнения.		
<sup>a</sup> Если известная тромбофилия низкого риска имеется у женщины с семейным анамнезом ВТЭО у родственника первой степени родства, то послеродовая тромбопрофилактика должна продолжаться на протяжении 6 недель.		
<sup>b</sup> ИМТ ≥30 = 1; ИМТ ≥40 = 2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Если общая сумма баллов антенатально составляет ≥4, рассмотреть возможность тромбопрофилактики с первого триместра.</li> <li>• Если общая сумма баллов антенатально составляет 3, рассмотреть возможность тромбопрофилактики с 28 недели.</li> <li>• Если общая сумма баллов постнатально составляет ≥2, рассмотреть возможность тромбопрофилактики продолжительностью, по меньшей мере, 10 дней.</li> <li>• При антенатальном поступлении в стационар рассмотреть возможность</li> </ul>		

тромбопрофилактики.

- В случае продления пребывания в стационаре (более 3 дней) или повторного поступления в стационар в послеродовом периоде, рассмотреть возможность тромбопрофилактики.

У пациентов с выявленным риском кровотечения следует обсудить баланс рисков кровотечения и тромбоза при консультации с гематологом, имеющим опыт в отношении тромбоза и кровотечения при беременности.

### Приложение Г11. Тромбопрофилактика у женщин с предшествующим ВТЭО и/или тромбофилией

Очень высокий риск	Предшествующе ВТЭО на фоне долгосрочной пероральной антикоагулянтной терапии	Рекомендуется антенатальное применение высокой дозы НМГ, а также постнатальное применение НМГ, по меньшей мере, в течение 6 недель или вплоть до обратного перевода на пероральную антикоагулянтную терапию
	Дефицит антитромбина III Антифосфолипидный синдром с предшествующим ВТЭО	<i>Требуется наблюдение у специалистов в области гемостаза и беременности</i>
Высокий риск	Любое предшествующее ВТЭО (за исключением однократного ВТЭО, связанного с большим хирургическим вмешательством)	Рекомендовано антенатальное и 6-недельное постнатальное профилактическое применение НМГ
Промежуточный риск	Тромбофилия высокого риска без клинических проявлений, (гомозиготная мутация V фактора (мутация Лейден) или протромбина, сочетание гетерозиготных мутаций фактора V Лейден и протромбина). Дефицит протеина C или S	Направить к местному эксперту Рассмотреть возможность антенатального применения НМГ Рекомендовать постнатальную профилактику НМГ на протяжении 6 недель
	Однократное предшествующее ВТЭО связанное с масштабным оперативным вмешательством без тромбофилии, семейного анамнеза или других факторов риска	Рассмотреть возможность антенатального применения НМГ (но без рекомендаций в рутинном порядке) Рекомендовано применение НМГ с 28 недели гестации и 6-недельное постнатальное профилактическое применение НМГ
Низкий риск	Тромбофилия низкого риска без клинических проявлений (гетерозиготная мутация гена протромбина или гетерозиготная мутация фактора V Лейден)	Рассматривать как фактор риска и соответствующим образом оценить в баллах (см. Таблицу А2- )
		Рекомендовать 10-дневную продолжительность постнатального профилактического применения НМГ в случае наличия другого фактора риска после родов (или 6 недель в случае значимого

	семейного анамнеза)
--	---------------------

**Приложение Г12. Лечение правожелудочковой СН у пациентов с ТЭЛА высокого риска**

<b>Стратегия</b>	<b>Свойство и применение</b>	<b>Предостережение</b>
<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 [239]
<b>Вазопрессоры и инотропы</b>		
Норэпинефрин, 0,2-1,0 мкг/кг/мин <sup>a</sup> [240]	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 [241]	Усиление инотропной функции ПЖ, снижение давление заполнения	Может усугублять гипотензию при монотерапии без сопутствующего применения вазопрессора; может индуцировать или ухудшить нарушения ритма
<b>Механическая поддержка кровообращения</b>		
Веноартериальное ЭКМО/экстракорпоральная	Краткосрочная поддержка в сочетании с	Осложнения при длительном использовании



поддержка жизнеобеспечения [251, 252, 258]	оксигенатором	(>5-10 дней) включают кровотечения, инфекции. Нет клинических преимуществ при отсутствии хирургической эмбол/тромбэктомии. Требуется наличия опыта в применении
---	---------------	---

**Примечание:** <sup>a</sup> — эпинефрин применяется при остановке кровообращения.

**Сокращения:** АД — артериальное давление, СВ — сердечный выброс, СН — сердечная недостаточность, ПЖ — правый желудочек, ТЭЛА — тромбоэмболия легочной артерии, ЦВД — центральное венозное давление, ЭКМО — экстракорпоральная мембранная оксигенация.