

Р.Г. ШМАКОВ<sup>1</sup>, Т.В. ВАВИЛОВА<sup>2</sup>, М.Г. НИКОЛАЕВА<sup>3</sup>, А.В. ПЫРЕГОВ<sup>1</sup>, Г.Н. КАРИМОВА<sup>1</sup>

## КРАТКИЕ АЛГОРИТМЫ ДИАГНОСТИКИ, ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ\*

<sup>1</sup>ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. академика В.И. Кулакова» Минздрава России, Москва

<sup>2</sup>ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России, Москва

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, Барнаул

R.G. SHMAKOV<sup>1</sup>, T.V. VAVILOVA<sup>2</sup>, M.G. NIKOLAEVA<sup>3</sup>, A.V. PYREGOV<sup>1</sup>, G.N. KARIMOVA<sup>1</sup>

## BRIEF ALGORITHMS FOR THE DIAGNOSIS, PREVENTION AND TREATMENT OF VENOUS THROMBOEMBOLIC COMPLICATIONS DURING PREGNANCY\*

<sup>1</sup>Academician V.I. Kulakov National Medical Research Center of Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Ministry of Health of Russia, Moscow

<sup>2</sup>V.A. Almazov National Medical Research Center, Ministry of Health of Russia, Moscow

<sup>3</sup>Altai State Medical University, Ministry of Health of Russia, Barnaul

### Диагностика

#### Физикальное обследование

При тромбозах поверхностных и глубоких вен рекомендовано провести осмотр и пальпацию нижних конечностей (*уровень убедительности рекомендаций – С, уровень достоверности доказательств – 5*).

При тромбозе глубоких вен выявляют:

- отек всей конечности либо ее части;
- 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.

При подозрении на тромбоэмболию легочной артерии (ТЭЛА) рекомендовано провести общий осмотр, оценить частоту сердечных сокращений (ЧСС), артериальное давление (АД), осмотр и пальпацию вен нижних конечностей (*уровень убедительности рекомендаций – С, уровень достоверности доказательств – 5*).

При осмотре пациента выявляют:

- бледность или цианоз кожных покровов;
- набухание шейных вен;
- тахипное и тахикардию;
- возможно снижение АД;
- признаки венозного тромбоза.

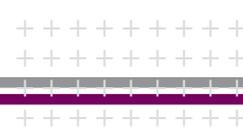
Легочный инфаркт, который включает плевральные боли, кашель, кровохарканье, плевральный выпот, развивается не всегда. Он относится к поздним проявлениям эмболии периферических легочных артерий, появляясь через несколько дней. Может регистрироваться и при массивной ТЭЛА.

\*созданы на основе клинических рекомендаций РСОГ «Венозные осложнения во время беременности и послеродовом периоде. Акушерская тромбоэмболия» [created on the basis of the clinical guidelines of the RSOG "Venous complications during pregnancy and the postpartum period. Obstetric thromboembolism"].

*Лабораторные диагностические исследования*

Таблица 1. Информативность обследования на наследственные (генетические) и приобретенные тромбофилии в различных клинических ситуациях		
Тромбофилия	ВТЭО в анамнезе, планирование беременности	ВТЭО во время беременности
Мутация в гене FV Лейден (локус G1691A)	да	да
Мутация в гене протромбина (локус G20210A)	да	да
Дефицит протеина C	да	нет
Дефицит протеина S	да	нет
Дефицит АТ	да	да
АФС	да	нет
ВТЭО – венозные тромбозы и тромбоэмболические осложнения		

Таблица 2. Информативность лабораторных тестов при наследственных (генетических) тромбофилиях в различных клинических ситуациях				
Тромбофилия	Метод диагностики и референтное значение	Возможность Информативность исследования во время беременности	Возможность Информативность исследования на фоне острого тромбоза	Возможность Информативность исследования на фоне проведения антикоагулянтной терапии
Мутация в гене FV Лейден (локус G1691A)	ДНК анализ. Реф. – отсутствие мутации. Резистентность к активированному протеину C (aPC-резистентность)	Да	Да	Нет
		Да	Да	Да
Мутация в гене протромбина (локус G20210A)	ДНК анализ Реф. – отсутствие мутации	Да	Да	Да
Дефицит протеина C	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 протеина S во II и III триместрах было снижается и составляет 30%. **Нижняя граница референтного интервала может отличаться для различных лабораторных методов.				



*Инструментальные диагностические исследования*

Таблица 3. Инструментальное обследование при подозрении на ТЭЛА

Метод	Комментарий
<b>УЗДГ</b>	При подозрении на ТЭЛА у всех пациенток с клиническими признаками или симптомами тромбоза глубоких вен (ТГВ) рекомендовано комплексное дуплексное или триплексное сканирование нижней полой вены, подвздошных вен и вен нижних конечностей. Если при подозрении на тромбоз подвздошных вен результаты диагностики отрицательны, то рекомендовано повторить исследование через 3 и 7 дней
<b>Эхо-КГ</b>	Эхокардиографию рекомендовано использовать для стратификации риска смерти у больных с ТЭЛА и определения состояния сердца и сосудов
<b>Рентген легких</b>	Проведение рентгенографии легких рекомендовано для дифференциальной диагностики, выявления сопутствующей патологии и уточнения тяжести проявлений ТЭЛА
<b>ЭКГ</b>	Проведение ЭКГ рекомендовано для дифференциальной диагностики, выявления сопутствующей патологии и уточнения тяжести проявлений ТЭЛА
<b>Флебография нижней полой вены</b>	При распространении тромбоза на илеокавальный сегмент в случае невозможности определения его проксимальной границы и характера по данным триплексного сканирования вен рекомендовано выполнение флебографии нижней полой вены или спиральной компьютерной томографии органов малого таза у женщин с внутривенным болюсным контрастированием*
<b>КТ органов грудной клетки</b>	В качестве дополнительного обследования при подозрении на ТЭЛА рекомендованы КТ органов грудной полости с внутривенным болюсным контрастированием*, мультипланарной и трехмерной реконструкцией (с обязательным выполнением нативного исследования легких) и ангиография легочной артерии и ее ветвей.
<b>Спиральная КТ органов малого таза</b>	При подозрении на тромбоз глубоких вен сосудов малого таза рекомендовано выполнить спиральную КТ органов малого таза у женщин с болюсным контрастированием*

\*Использование контрастирования до 17 недель беременности возможно только по жизненным показаниям.

**Профилактика ВТЭО во время беременности***Основные правила*

- Всем беременным пациенткам необходимо проводить документально фиксируемую оценку факторов риска ВТЭО при первом посещении врача.
- 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.
- Всем беременным 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.

**Таблица 4. Антенатальная и постнатальная оценка факторов риска и тактика ведения беременности**

Предсуществующие факторы риска	Отметка	Баллы
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, например, онкологическое заболевание; пароксизмальная ночная гемоглинурия, 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 связанной 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 ч)		1
Послеродовое кровотечение (> 1 л или переливание крови)		1
Преждевременные роды <37+0 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 аппендэктомия, послеродовая стерилизация		3
Неукротимая рвота		3
СГЯ (только I триместр)		4
Системная инфекция в настоящее время		1
Ограничение подвижности, обезвоживание		1
<b>ВСЕГО</b>		
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 (ИМТ, рассчитанный по начальному весу пациентки).		



**Ключ:****Аntenатальный период:**

- Если общая сумма баллов антенатально составляет  $\geq 4$ , рассмотреть возможность тромбопрофилактики с I триместра.
- Если общая сумма баллов антенатально составляет 3, рассмотреть возможность тромбопрофилактики с 28-й недели.
- Если общая сумма баллов постнатально составляет  $\geq 2$ , рассмотреть возможность тромбопрофилактики продолжительностью по меньшей мере 10 дней.
- При антенатальном поступлении в стационар рассмотреть возможность тромбопрофилактики.
- В случае продления пребывания в стационаре (более 3 дней) или повторного поступления в стационар в послеродовом периоде рассмотреть возможность тромбопрофилактики.

**Послеродовый период:**

- умеренный риск (2 балла) – компрессионный трикотаж или перемежающаяся пневмокомпрессия, низкомолекулярный гепарин (НМГ) в течение 10 дней;
- высокий и очень высокий риск (3 балла и более) – компрессионный трикотаж или перемежающаяся пневмокомпрессия, НМГ в течении 6 недель.

**Обратить внимание:** 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.

**Профилактика ВТЭО у женщин с наследственными (генетическими) и приобретенной тромбофилиями**

- Беременным с наследственными тромбофилиями высокого риска (дефицит антитромбина, гомозиготная мутация Лейден, гомозиготная мутация в гене протромбина, сочетание гетерозиготного носительства мутации Лейден и мутации в гене протромбина) показана тромбопрофилактика в течение всей беременности и не менее 6 недель после родов.
- Ведение беременных женщин с антифосфолипидным синдромом (АФС) и предшествующим ВТЭО или артериальными тромбозами осуществляется совместно с гематологом и/или ревматологом, имеющими клинический опыт в этой терапевтической области.
- Ведение беременных групп очень высокого, высокого и промежуточного рисков (табл. 5), за исключением пациенток с однократным эпизодом ВТЭО, связанным с масштабным оперативным вмешательством, осуществляется совместно со специалистами в области гемостаза и беременности.

Таблица 5. Тромбопрофилактика у женщин с предшествующим ВТЭО и/или тромбофилией

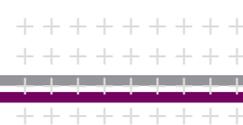
Риск	Факторы риска	Длительность тромбопрофилактики
<b>Очень высокий риск</b>	Предшествующие ВТЭО на фоне долгосрочной пероральной антикоагулянтной терапии	Рекомендуется антенатальное применение НМГ в терапевтической дозе, а также постнатальное применение НМГ по меньшей мере в течение 6 недель или вплоть до обратного перевода на пероральную антикоагулянтную терапию
	Дефицит антитромбина АФС с предшествующим ВТЭО	<i>Требуется наблюдение у специалистов в области гемостаза и беременности</i>
<b>Высокий риск</b>	Предшествующее ВТЭО	Рекомендовано антенатальное и 6-недельное постнатальное применение НМГ в профилактических дозах
<b>Промежуточный риск</b>	Тромбофилия высокого риска без клинических проявлений, (гомозиготная мутация фактора V (мутация Лейден) или мутация в гене протромбина, сочетание гетерозиготного носительства мутаций фактора V Лейден и мутации в гене протромбина). Дефицит протеина С или S	Рассмотреть возможность антенатального применения НМГ. Рекомендовать постнатальную профилактику НМГ на протяжении 6 недель
	Однократное предшествующее ВТЭО, связанное с масштабным оперативным вмешательством без генетической (наследственной) и/или врожденной тромбофилии, отягощенного тромботического анамнеза у родственников первой линии родства до 50 лет или других факторов риска	Рекомендовано применение НМГ с 28-й недели гестации и 6-недельное постнатальное профилактическое применение НМГ
<b>Низкий риск</b>	Тромбофилия низкого риска без клинических проявлений (гетерозиготная мутация в гене протромбина или гетерозиготная мутация фактора V Лейден)	Рассматривать как фактор риска, соответствующим образом оценить в баллах, по совокупности которых принять решение о длительности применения НМГ в профилактических дозах
		Рекомендовать 10-дневную продолжительность постнатального применения НМГ в профилактических дозах

## Лечение

### Консервативные методы лечения

#### Основные правила

- Всем беременным с диагностированным случаем острого тромбоза по возможности требуются консультация сердечно-сосудистого хирурга и госпитализация в стационар III уровня. Осуществление амбулаторного наблюдения в течение не менее 2 недель от момента постановки диагноза возможно только после заключения сосудистого хирурга.



- При подозрении на развитие ВТЭО антикоагулянтная терапия (нефракционированный гепарин (НФГ), НМГ) при отсутствии противопоказаний начинается еще до верификации диагноза.
- При ВТЭО во время беременности первой линией является антикоагулянтная терапия, препаратами выбора являются НМГ (дозы согласно инструкции препаратов), но для лечения массивной ТЭЛА с сердечно-сосудистым коллапсом рекомендовано внутривенное введение НФГ.

Таблица 6. Режим дозирования НМГ для профилактики ВТЭО в ante- и постнатальном периоде

Масса тела (кг)	далтепарин натрия В01AB04	надропарин кальция В01AB06	парнапарин натрия В01AB07	бемипарин натрия В01AB12	эноксапарин натрия В01AB05
Профилактические дозы	5000 ЕД ежедневно	0,3 мл (2850 МЕ) ежедневно	0,3 мл (3200 МЕ) ежедневно	2500 МЕ или 3500 МЕ п/к (в зависимости от массы тела) ежедневно	40 мг ежедневно
Высокая профилактическая (промежуточная) доза (возможно использование при ИМТ ≥40)	5000 ЕД каждые 12 ч или 10 000 единиц 1 раз в день	0,3 мл (2850 МЕ) каждые 12 ч или 0,6 мл (5700 МЕ) 1 раз в день	0,3 мл каждые 12 ч (4250 МЕ) ежедневно	–	40 мг каждые 12 ч или 80 мг 1 раз в день
Терапевтическая доза	100 ЕД/кг/каждые 12 ч или 200 ЕД/кг/ежедневно после родов	86 ЕД/кг/каждые 12 ч или 172 ЕД/кг 1 раз в сутки	96 ЕД/кг/каждые 12 ч или 192 ЕД/кг 1 раз в сутки	–	1 мг/кг/каждые 12 ч до родов; 1,5 мг/кг/ежедневно после родов

Таблица 7. Режим антикоагулянтной терапии гепарином натрия и оральными анти тромботическими средствами

Определение режима антикоагулянтной терапии	
Профилактические дозы гепарина натрия	<ul style="list-style-type: none"> <li>• гепарин натрия 5000–7000 ЕД подкожно каждые 12 ч в I триместре;</li> <li>• гепарин натрия 7500–10 000 ЕД подкожно каждые 12 ч во II триместре;</li> <li>• гепарин натрия 10 000 ЕД подкожно каждые 12 ч в III триместре, если активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ) повышено;</li> <li>• дозирование гепарина натрия в возрасте до 18 лет следует подбирать индивидуально, с учетом показателей свертываемости крови (целевой уровень АЧТВ 60–85 с)</li> </ul>
Рекомендованные терапевтические дозы гепарина натрия	гепарин натрия 10000 ЕД подкожно каждые 12 ч или в более высоких дозах, рекомендованных для целевых значений АЧТВ в терапевтическом диапазоне (1,5–2,5х контроль) через 6 ч после инъекции
Анти тромботические средства в послеродовом периоде	Оральные анти тромботические средства могут быть использованы строго в зависимости от терапии, лактации и предпочтений пациента в соответствии с Инструкциями по медицинскому применению к каждому их них

- Пациенткам при проведении антикоагулянтной терапии НМГ в лечебных дозах необходимо определить исходный уровень тромбоцитов и провести контроль через неделю от начала терапии для исключения гепарин-индуцированной тромбоцитопении.
- У пациенток с ВТЭО во время беременности и в послеродовом периоде, получающих антикоагулянтную терапию в профилактических дозах, измерение анти-Ха активности не показано.
- При назначении НМГ в терапевтических дозах рутинное определение анти-Ха активности не требуется и показано в исключительных случаях (рецидивирующих ВТЭО, почечной недостаточности и ожирении).

- При возникновении ВТЭО во время беременности курс лечения НМГ (при отсутствии осложнений при введении препарата) необходимо проводить с момента выявления показаний до завершения беременности и в течение 6 недель после родоразрешения. Дальнейший курс лечения будет определяться динамикой течения ВТЭО и имеющимися факторами риска.
- Варфарин не рекомендован для лечения и профилактики ВТЭО во время беременности. Назначение варфарина необходимо рассмотреть в исключительных случаях женщинам с механическими клапанами сердца из-за высокого риска тромбоза даже при терапии НМГ. В этих случаях терапия варфарином с 6 до 13 недель меняется на терапию НМГ или НФГ, с последующим возобновлением терапии/профилактики варфарином. С 35–36-й недели беременности рассматривается вопрос о переходе на НМГ в связи с большей их безопасностью во время родоразрешения. В послеродовом периоде, на 2–3-и сутки решается вопрос о сроках перехода на варфарин.
- Если у пациентки обнаруживается непереносимость препаратов из группы гепаринов или гепарин-индуцированная тромбоцитопения (ГИТ), то возможно назначение фондапаринукса натрия.
- При высоком риске кровотечения (инвазивные процедуры, операция, нейроаксиальная анестезия) необходимо выполнять процедуры с учетом фармакокинетики препаратов; при явном кровотечении на фоне применения гепарина натрия или НМГ возможно использование инактивации протамина сульфатом из расчета 1 мг протамина сульфата на 100 ЕД НГ и НМГ, но не более 50 мг под контролем АПТВ.
- При положительном решении вопроса о применении тромболитика – начать тромболитическую терапию рекомендовано в течение первых 48 ч от момента постановки диагноза ТЭЛА (табл. 8).

**Таблица 8. Использование антитромботических средств во время тромболитической терапии у больных ТЭЛА**

Если внутривенная инфузия гепарина натрия начата до проведения тромболитической терапии	При применении стрептокиназы (противопоказание – срок гестации до 18 недель) или урокиназы (противопоказание – срок гестации до 18 недель) остановить инфузию гепарина натрия и начать тромболитическую терапию, не дожидаясь значений АЧТВ. При применении ферментных препаратов можно либо продолжить инфузию гепарина натрия, либо остановить ее
Если до проведения тромболитической терапии вводились фондапаринукс натрия или НМГ	Гепарин натрия во время тромболитической терапии не вводить
Гепарин натрия во время тромболитической терапии	Если инфузия гепарина натрия продолжается, корректировать дозу по АЧТВ
Гепарин натрия после тромболитика	Когда инфузия гепарина натрия была прервана или не начиналась: • если АЧТВ после тромболитика увеличено <2,5 раза от верхней границы нормы, возобновить инфузию без болюса с той же скоростью, что до тромболитика; • если АЧТВ увеличено ≥2,5 раза от верхней границы нормы, определять его повторно каждые 4 ч, пока не уменьшится до <2,5. Если тромболитическая терапия проводится между инъекциями НМГ, которые выполнялись 2 раза в сутки: • начать инфузию гепарина натрия без болюса через 12 ч от последней инъекции НМГ. Если тромболитическая терапия проводится между инъекциями НМГ или фондапаринукса натрия, которые выполнялись 1 раз в сутки: • начать инфузию гепарина натрия без болюса через 24 ч от последней инъекции НМГ или фондапаринукса натрия
Переход с внутривенной инфузии гепарина натрия на НМГ или фондапаринукс натрия	Переход на НМГ или фондапаринукс натрия возможен через несколько часов после окончания тромболитика, если нет кровотечений

- Всем пациенткам, перенесшим ТГВ нижних конечностей, как до-, так и во время беременности, рекомендовано постоянное ношение компрессионного трикотажа, начиная с первых дней заболевания.
- В случае ТГВ и выраженного отека нижней конечности в острой фазе следует использовать компрессионную терапию для уменьшения боли и отека.

### Хирургическое лечение

- Вопрос о хирургическом лечении ВТЭО во время беременности решается мультидисциплинарно после стабилизации состояния пациентки, с привлечением врача сердечно-сосудистого хирурга, врача анестезиолога-реаниматолога, врача акушера-гинеколога, врача-терапевта.
- Имплантация кава-фильтра во время беременности проводится при ТЭЛА и при наличии противопоказаний к антикоагулянтной терапии, а также у женщин с ТГВ, с рецидивирующей ТЭЛА, несмотря на адекватные дозы антитромботических средств.

## Литература/References

Список литературы см. по ссылке [https://roag-portal.ru/recommendations\\_obstetrics](https://roag-portal.ru/recommendations_obstetrics)

### Сведения об авторах:

**Шмаков Роман Георгиевич**, д.м.н., профессор РАН, директор института акушерства, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. академика В.И. Кулакова» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству (г. Москва).  
**Вавилова Татьяна Владимировна**, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой лабораторной медицины и генетики, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России; главный внештатный специалист по клинической лабораторной диагностике (г. Москва)  
**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 (г. Барнаул)  
**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. академика В.И. Кулакова Минздрава России; Председатель комитета по анестезиологии и реаниматологии в акушерстве и гинекологии ассоциации анестезиологов-реаниматологов (г. Москва).  
**Каримова Галия Насибуллаевна**, к.м.н., м.н.с. института акушерства, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва).

Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций [https://roag-portal.ru/recommendations\\_obstetrics](https://roag-portal.ru/recommendations_obstetrics)

### Authors' information:

**Roman G. Shmakov**, Dr. Med. Sci., Professor of the Russian Academy of Sciences, Director of the Institute of Obstetrics, Academician V.I. Kulakov National Medical Research Center of Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Ministry of Health of Russia, chief freelance specialist of the Ministry of Health of Russia in obstetrics (Moscow).  
**Tatiana V. Vavilova**, Dr. Med. Sci., Professor, Head of the Department of Laboratory Medicine and Genetics, V.A. Almazov National Medical Research Center, Ministry of Health of Russia; Chief Freelance Specialist in Clinical Laboratory Diagnostics (Moscow).  
**Maria G. Nikolaeva**, Dr. Med. Sci., Professor at the Department of Obstetrics and Gynecology with the course of additional professional education, Department of Anesthesiology, Resuscitation and Clinical Pharmacology with the course of additional professional education, ASMU, Ministry of Health of the Russian Federation; Senior Researcher, Altai branch of the National Medical Research Center of Hematology, Ministry of Health of the Russian Federation (Barnaul)  
**Alexey V. Pyregov**, Dr. Med. Sci., Director of the Institute of Anesthesiology-Resuscitation and Transfusiology, Head of the Department of Anesthesiology and Resuscitation, Academician V.I. Kulakov National Medical Research Center of Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Ministry of Health of Russia; Chairman of the Committee on Anesthesiology and Resuscitation in Obstetrics and Gynecology of the Association of Anesthesiologists-Resuscitators (Moscow).  
**Galiya N. Karimova**, PhD, Junior Researcher at the Institute of Obstetrics, Academician V.I. Kulakov National Medical Research Center of Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Ministry of Health of Russia (Moscow).

Working group on the development and revision of clinical recommendations [https://roag-portal.ru/recommendations\\_obstetrics](https://roag-portal.ru/recommendations_obstetrics)