

ISSN 1607-419X  
ISSN 2411-8524 (Online)  
УДК 616.12-008.331:618.2-055.25

## Диагностика и лечение гипертензивных состояний беременности

И. Р. Гайсин<sup>1</sup>, А. С. Исхакова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ижевская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Ижевск, Россия  
<sup>2</sup> Бюджетное учреждение здравоохранения Удмуртской Республики «Республиканский клинико-диагностический центр» Министерства здравоохранения Удмуртской Республики, Ижевск, Россия

### Контактная информация:

Гайсин Ильшат Равилович,  
ФГБОУ ВО Ижевская  
ГМА Минздрава России,  
ул. Ленина, д. 87б, Ижевск,  
Россия, 426009.  
Тел.: 8(3412)68–04–56.  
E-mail: igaisin@mail.ru

Статья поступила в редакцию  
06.04.20 и принята к печати 21.10.20.

### Резюме

Проведен обзор литературы по классификации, диагностике и лечению гипертензивных состояний беременности и раннего послеродового периода (хронической артериальной гипертензии (АГ), гестационной АГ, преэклампсии (ПЭ)), представленной различными обществами кардиологов и акушеров-гинекологов. Рассматривается международно согласованное широкое определение ПЭ, предложенное Международным обществом по изучению гипертензии при беременности (*ISSHP*) в 2018 году и поддержанное Международной федерацией гинекологии и акушерства (*FIGO*) в 2019 году, методы ее прогнозирования и профилактики. Рассматриваются все варианты лечения умеренной и тяжелой АГ у беременных. Приводится новая классификационная система лекарств при беременности и лактации *PLLR* (Правило маркировки лекарств при беременности и лактации) *FDA* (2015). Представлены лечебные цели артериального давления (АД) при АГ у беременных женщин и пороговые значения АД у беременных, при которых необходимо начинать лечение АГ. Приведены факторы риска, причины, клинические проявления, диагностические исследования и медицинская помощь при неотложных гипертензивных состояниях беременности. Приводится доказательная база, свидетельствующая о повышенном материнском и неонатальном риске АД  $\geq 130/80$  мм рт. ст. при беременности как нового критерия АГ Американской коллегии кардиологии и Американской ассоциации сердца *ACC/AHA* 2017 года.

**Ключевые слова:** гипертензивные расстройства беременности, хроническая и гестационная гипертензия, преэклампсия, классификация, профилактика, лечение

Для цитирования: Гайсин И. Р., Исхакова А. С. Диагностика и лечение гипертензивных состояний беременности. Артериальная гипертензия. 2021;27(2):146–169. doi:10.18705/1607-419X-2021-27-2-146-169

## Diagnosis and treatment of hypertensive disorders of pregnancy: a narrative review

I. R. Gaisin<sup>1</sup>, A. S. Iskhakova<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia

<sup>2</sup> Clinical Diagnostic Centre of the Udmurt Republic, Izhevsk, Russia

Corresponding author:

Ilshat R. Gaisin,  
Izhevsk State Medical Academy,  
87b Lenina str., Izhevsk, 426009 Russia.  
Phone: 8 (3412) 68-04-56.  
E-mail: igaisin@mail.ru

Received 6 April 2020;  
accepted 21 October 2020.

### Abstract

The paper overviews classification, diagnosis and treatment of hypertensive disorders of pregnancy and early postpartum period (chronic hypertension (HTN), gestational HTN, pre-eclampsia) provided by different societies of cardiology and obstetrics and gynecology. The definition of pre-eclampsia offered by the International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy (*ISSHP*) in 2018 and supported by the International Federation of Gynecology and Obstetrics (*FIGO*) in 2019, its screening and prevention are considered. All treatment options of moderate and severe HTN in pregnancy are reviewed. A new US Food and Drug Administration (*FDA*) classification system of drug therapy for pregnancy and lactation Pregnancy and Lactation Labelling Rule (*PLLR*, 2015) is presented. Treatment goals of HTN and blood pressure (BP) thresholds in pregnancy as well as risk factors, causes, clinical presentation, diagnostic workup and management of hypertensive emergencies in pregnancy are provided. We discuss the evidence of BP  $\geq$  130/80 mmHg as a factor of high maternal and neonatal risks proposed by the American College of Cardiology/American Heart Association (2017) as the HTN criteria in pregnancy.

**Key words:** hypertensive disorders of pregnancy, chronic and gestational hypertension, pre-eclampsia, classification, prevention, treatment

For citation: Gaisin IR, Iskhakova AS. Diagnosis and treatment of hypertensive disorders of pregnancy: a narrative review. *Arterial'naya Gipertenziya = Arterial Hypertension*. 2021;27(2):146–169. doi:10.18705/1607-419X-2021-27-2-146-169

Гипертензивные расстройства — самые частые гестационные сердечно-сосудистые события, они встречаются в 5–10% всех беременностей [1, 2], а по российским данным — в 7–30% [3, 4]. Осложнения, связанные с артериальной гипертензией (АГ) у беременных женщин, остаются во всем мире главной причиной материнской, фетальной и неонатальной заболеваемости и смертности [2].

### Диагностика и классификация АГ у беременных

Утвержденным на сегодняшний день критерием АГ в гестационном периоде является общепринятый в Европе и России критерий АГ у взрослых — клиническое/офисное артериальное давление

(АД)  $\geq$  140/90 мм рт. ст. или домашнее/дневное АД  $\geq$  135/85 мм рт. ст. [2–6]. Однако терминология гипертензивных нарушений у беременных женщин до сих пор не унифицирована [2, 3, 7–11] (табл. 1, 2).

Рабочая группа по АГ у беременных американской Национальной образовательной программы по высокому АД в 2000 году опубликовала доклад, в котором предложила следующую классификацию и дефиниции гестационных гипертензивных расстройств [12]:

1. Хроническая АГ. Предсуществующая АГ с/без протеинурии (ПУ), диагностированная до, во время беременности или после ее завершения;

2. Преэклампсия (ПЭ)/эклампсия. ПУ ( $>$  300 мг/сутки или ++ в 2 пробах мочи) в сочетании с впер-

вые возникшей АГ после 20-й недели беременности. Вследствие низкой специфичности отеки не учитываются в диагностике ПЭ;

3. ПЭ, наложившаяся на хроническую АГ. Повышение АД сверх обычного для женщины уровня, изменение уровня ПУ или дисфункция органов;

4. Гестационная АГ. Впервые развившаяся АГ с АД от 140/90 мм рт. ст. в 2 отдельных определениях после 20-й недели беременности:

а) преходящая (транзиторная) АГ беременных — если не появилась ПУ к моменту родоразрешения, и АД возвращается к норме через 12 недель после завершения беременности (ретроспективный диагноз);

б) хроническая АГ — сохраняется подъем АД через 12 недель после родов.

Европейское общество кардиологии (ESC) в руководствах 2003 [13], 2011 [10] и 2018 [2] годов по ведению сердечно-сосудистых заболеваний при беременности и авторы руководства по АГ ESC/ESH (Европейского общества артериальной гипертензии) 2018 года [6] использовали классификацию гестационных гипертензивных состояний Канадского общества гипертензии от 1997 года [14] (табл. 1):

1. Предсуществующая АГ — встречается у 1–5% беременных и характеризуется АД  $\geq 140/90$  мм рт. ст., предшествующим гестации или развивающимся до 20 недель беременности и обычно сохраняющимся более 42 дней после родоразрешения. АГ может быть ассоциирована с ПУ;

2. Гестационная АГ — индуцированная беременностью АГ с/без ПУ, осложняет 6–7% беременностей. АГ развивается после 20 недель гестации и в большинстве случаев разрешается в течение 42 дней после родов. Характеризуется бедной органной перфузией;

3. ПЭ — гестационная гипертензия, ассоциированная с клинически значимой ПУ ( $\geq 300$  мг за 24 часа или альбумин/креатинин  $\geq 30$  мг/ммоль в образце мочи), встречается в 5–7% беременностей [15];

4. Предсуществующая АГ плюс наложившаяся гестационная АГ с ПУ. Предшествовавшая АГ ассоциирована с дальнейшим увеличением АД, и ПУ составляет  $\geq 0,3$  г в суточной моче после 20 недель беременности, частота ПЭ возрастает до 25%;

5. Антенатально не классифицируемая гипертензия характеризуется наличием или отсутствием системных проявлений. Диагностика базируется на выявлении АГ после 20 недель беременности без сведений о предшествующих данных АД. Переоценка диагноза необходима на 42-й день после родов или позже. Если гипертензия к этому времени разрешается, состояние должно быть реклассифицировано как гестационная АГ с ПУ или без нее. Если

АГ сохраняется, диагноз должен быть пересмотрен в пользу предсуществующей АГ [2].

Традиционно выделяют 2 степени АГ у беременных, умеренную (140–159/90–109 мм рт. ст.) и тяжелую ( $\geq 160/110$  мм рт. ст.) [1, 2], хотя авторы руководств ESC и ESC/ESH называют значения АД  $\geq 170/110$  мм рт. ст. как требующие госпитализации женщины [2, 6].

Комитет экспертов Всероссийского научного общества кардиологов (ВНОК, секция «Заболевания сердечно-сосудистой системы у беременных») в Рекомендациях 2010 и 2013 годов «Диагностика и лечение сердечно-сосудистых заболеваний при беременности» использовал европейский подход к дефинициям АГ у беременных, в том числе 6-недельный критерий нормализации гестационной АГ [9, 16]. Эта позиция оправдана с точки зрения акушерства-гинекологии, поскольку именно 42 дня считаются послеродовым периодом, в течение которого родильница наблюдается в женской консультации для отслеживания материнской смертности [17].

Рабочая же группа ВНОК по высокому АД при беременности совместно со специалистами Научного центра акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В. И. Кулакова в 2010 году выпустила клинические рекомендации «Диагностика и лечение артериальной гипертензии у беременных» [18], в которых использовала классификацию АГ при беременности, основанную на упомянутом выше американском докладе [12] и на традиционной отечественной кардиологической терминологии:

1. Хроническая АГ (гипертоническая болезнь или вторичные (симптоматические) АГ) — все гипертензивные состояния, диагностированные у женщины до беременности или до 20-й ее недели;

2. Гестационная АГ — вызванная беременностью АГ развивается после 20-й недели, «рабочий» диагноз периода гестации:

а) если АД самопроизвольно нормализуется до 12 недель после родов, ретроспективно устанавливается транзиторная (преходящая) АГ;

б) при сохранении АГ через 12 недель после родов диагноз гестационной АГ меняется на гипертоническую болезнь или какой-либо вариант вторичной (симптоматической) АГ;

3. ПЭ (гестационная АГ и ПУ)/эклампсия (присоединение судорог);

4. ПЭ/эклампсия на фоне хронической АГ [18].

В 2018 году Комитет экспертов секции «Заболевания сердечно-сосудистой системы у беременных» (руководитель — профессор Р. И. Стрюк) Российского кардиологического общества (РКО) в двух редакциях национальных рекомендаций «Диагностика и лечение сердечно-сосудистых заболеваний при

Таблица 1

**СРАВНЕНИЕ ДЕФИНИЦИЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ (И ПОСЛЕ РОДОВ),  
ИСПОЛЬЗУЕМЫХ РАЗЛИЧНЫМИ ОБЩЕСТВАМИ КАРДИОЛОГОВ**

Категория	ACC/AHA [5]	РКО [3]	ESC/ESH [2, 6]	РМОАГ [20]	РКО/МЗ РФ [21]
Хроническая АГ/эссенциальная АГ	Критерии АГ: САД $\geq 130$ мм рт. ст. или ДАД $\geq 80$ мм рт. ст. (1-я стадия АГ САД 130–139 или ДАД 80–89; 2-я стадия САД $\geq 140$ или ДАД $\geq 90$ ). Существоющая АГ у только что забеременевшей женщины	АГ, имевшаяся до беременности — ГБ или симптоматическая АГ — повышение уровня АД $\geq 140/90$ мм рт. ст. ( $\geq 135/85$ мм рт. ст. в домашних условиях или при СМАД), определяемое до наступления беременности или до 20 недель беременности. АГ, диагностированная после 20 недель гестации и не исчезающая в течение 12 недель после родов, также классифицируется как хроническая АГ, но уже ретроспективно. Необходимо подтвердить повышение АД как минимум двумя измерениями с интервалом не $< 15$ минут на той же руке	Предшествующая АГ (офисное САД $\geq 140$ мм рт. ст. и/или ДАД $\geq 90$ мм рт. ст.): предшествует беременности или развивается до 20 недель гестации. Обычно сохраняется $> 42$ дней после родов. Может быть ассоциирована с ПУ	(Предшествующая АГ) — повышение АД $\geq 140/90$ мм рт. ст., определяемое до наступления беременности или до 20-й недели ее развития, а также АГ, диагностируемая после 20-й недели гестации, но не исчезающая в течение 6–12 недель после родов	АГ, развившаяся до беременности — АГ (САД $\geq 140$ мм рт. ст. и/или ДАД $\geq 90$ мм рт. ст.), определяемая до беременности или проявившаяся до 20 недель беременности и персистирующая более 6 недель после родов. АГ, диагностированная после 20-й недели гестации и не исчезающая в течение 6 недель после родов, также классифицируется как существовавшая ранее АГ, но уже ретроспективно
Гестационная АГ	Преходящая АГ	Состояние, индуцированное беременностью и проявляющееся уровнем АД $\geq 140/90$ мм рт. ст. после 20 недель, в течение 12 недель после родов АД возвращается к нормальному уровню	Развивается после 20 недель гестации и обычно разрешается в течение 42 дней после родов	Состояние, вызванное беременностью и проявляющееся повышением уровня АД $\geq 140/90$ мм рт. ст. после 20-й недели беременности. В течение 6–12 недель после родов АД возвращается к нормальному уровню	Состояние, индуцированное беременностью и проявляющееся повышением АД $\geq 140/90$ мм рт. ст. впервые после 20 недель, со спонтанной нормализацией АД в течение 6 недель после родов

Категория	ACC/ANA [5]	РКО [3]	ESC/ESH [2, 6]	РМОАГ [20]	РКО/МЗ РФ [21]
ПЭ/эклампсия	Опасная форма АГ с ПУ, которая имеет свойство приводить к серьезным неблагоприятным последствиям для матери (инсульт, сердечная недостаточность) и плода (малый для гестационного возраста, преждевременные роды)	Системный специфичный для беременности синдром, развивающийся после 20-й недели беременности и характеризующийся повышением АД $\geq 140/90$ мм рт. ст., ПУ, в ряде случаев проявлениями полиорганной недостаточности	Гестационная АГ с существенной ПУ ( $> 0,3$ г/сутки или альбумин/креатинин $\geq 30$ мг/ммоль)	Мультисистемное патологическое состояние, возникающее во второй половине беременности (после 20-й недели), характеризующееся АД $\geq 140/90$ мм рт. ст. в сочетании с ПУ ( $\geq 300$ мг/л в суточной моче), нередко — признаками полиорганной недостаточности	Гестационная АГ с ПУ $> 300$ мг/сут или альбумин/креатинин в разовой порции мочи $> 30$ мг/ммоль, в ряде случаев с проявлениями полиорганной недостаточности
ПЭ/эклампсия, наложившаяся на хроническую АГ	Тяжелая АГ, часто в условиях ПЭ, требующая неотложного лечения для предупреждения сердечной недостаточности, инсульта и неблагоприятных фетальных исходов	Выделяются 2 клинические формы ПЭ: умеренная и тяжелая  Эклампсия — приступ судорог или серия судорожных приступов на фоне ПЭ при отсутствии других причин	Поскольку ПУ может быть поздним проявлением ПЭ, ее надо подозревать, когда АГ <i>de novo</i> сопровождается головной болью, расстройствами зрения, болью в животе или патологическими лабораторными тестами, особенно тромбоцитопенией и/или нарушением печеночной функции	Выделяется умеренная и тяжелая ПЭ	Хроническая АГ, осложненная ПЭ

Продолжение таблицы 1

Категория	ACC/ANA [5]	РКО [3]	ESC/ESH [2, 6]	РМОАГ [20]	РКО/МЗ РФ [21]
Другие варианты АГ	Не упоминаются	<p>В группу хронической АГ также входят: 1. Гипертония «белого халата» — повышение АД при офисных измерениях (АД <math>\geq</math> 140/90 мм рт. ст.), и АД &lt; 140/90 мм рт. ст. при самостоятельном (домашнем) измерении или при СМАД (среднесуточное АД &lt; 135/85 мм рт. ст.)</p> <p>2. Маскированная АГ — АД &lt; 140/90 мм рт. ст. при офисном измерении и АД <math>\geq</math> 140/90 мм рт. ст. при самостоятельном (домашнем) измерении или при СМАД (среднесуточное АД <math>\geq</math> 135/85 мм рт. ст.)</p>	Антенатально не классифицируемая АГ: когда АД впервые измерено после 20 недель гестации и диагностирована АГ (известно, была ли она раньше), необходима переоценка после 42 дней после родов	Не упоминаются	Не упоминаются

**Примечание:** ACC/ANA (*American College of Cardiology / American Heart Association*) — Американская коллегия кардиологов / Американская ассоциация сердца; РКО — Российское кардиологическое общество; ESC/ESH (*European Society of Cardiology / European Society of Hypertension*) — Европейское общество кардиологов / Европейское общество артериальной гипертензии; РМОАГ — Российское медицинское общество по артериальной гипертензии; МЗ РФ — Министерство здравоохранения Российской Федерации; АГ — артериальная гипертензия; САД — систолическое артериальное давление; ДАД — диастолическое артериальное давление; ГБ — гипертоническая болезнь; АД — артериальное давление; СМАД — суточное мониторирование артериального давления; ПУ — протениурия, ПЭ — презклампсия.

СРАВНЕНИЕ ДЕФИНИЦИЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ  
(И ПОСЛЕ РОДОВ), ИСПОЛЬЗУЕМЫХ РАЗЛИЧНЫМИ ОБЩЕСТВАМИ АКУШЕРОВ-ГИНЕКОЛОГОВ

Категория	ACOG [1]	SOGC [23]	RCOG [22]	SOMANZ [25]	ISSHP [30]
Хроническая АГ	САД $\geq$ 140 мм рт. ст. и/или ДАД $\geq$ 90 мм рт. ст., известное до наступления беременности или выявленное до 20-й недели гестации без лежащей в основе причины	САД $\geq$ 140 мм рт. ст. и/или ДАД $\geq$ 90 мм рт. ст., которое развивается либо до беременности, или $<$ 20 <sup>+0</sup> недели гестации	АГ, существующая на регистрационном визите или до 20-й недели, или если женщина уже принимает антигипертензивное лекарство, когда обращается в акушерскую службу	САД $\geq$ 140 мм рт. ст. и/или ДАД $\geq$ 90 мм рт. ст., подтвержденное до беременности или до 20-й завершённой недели гестации без известной причины	АГ, известная до беременности или возникшая в ее первые 20 недель: Хроническая АГ: эссенциальная, вторичная
		Предсуществующая АГ с коморбидными состояниями			
Гестационная АГ	Впервые возникшие повышения АД после 20-й недели гестации, часто близко к родам, при отсутствии сопутствующей ПУ	Предсуществующая АГ с наложившейся ПЭ	Новая АГ, появляющаяся после 20-й недели без существенной ПУ	Впервые возникшая АГ после 20-й недели гестации без каких-либо материнских или фетальных признаков ПЭ, с последующим возвратом АД к норме в течение 3 месяцев после родов	АГ, возникшая <i>de novo</i> на $\geq$ 20-й неделе: 1. Транзиторная гестационная АГ — АГ, возникающая во II или III триместре и разрешающаяся без лечения во время беременности. 2. Гестационная АГ — АГ, возникшая <i>de novo</i> в/после 20 недель гестации при отсутствии проявлений ПЭ
		АГ, которая развивается впервые на $\geq$ 20 <sup>+0</sup> недели гестации			
		Гестационная АГ с коморбидными состояниями			
		Гестационная АГ с доказательством ПЭ			

Категория	ACOG [1]	SOGC [23]	RCOG [22]	SOMANZ [25]	ISSHP [30]
ПЭ/эклампсия	АГ, как определено выше, ассоциированная с ПУ (24-часовая экскреция $\geq 300$ мг), диагностированная после 20-й недели неосложненной гестации до 2 недель после родов. При отсутствии ПУ — вперемежку с АГ с появлением любого из следующих признаков: число тромбоцитов $< 100\,000/\text{мкл}$ ; креатинин сыворотки $> 1,1$ мг/дл или удвоение его концентрации при отсутствии других болевых почек; трансаминиты до двух нормальных концентраций; отек легких; церебральные/глазные симптомы	Гестационная АГ с одним или более из следующего: новая ПУ; одно или более неблагоприятных состояний <sup>а</sup> ; одно или более тяжелых осложнений <sup>б</sup>	Новая АГ, появляющаяся после 20-й недели с существенной ПУ. Эклампсия — судорожное состояние, ассоциированное с ПЭ. Синдром гемолиза, повышенного уровня печеночных ферментов и тромбоцитопении. Тяжелая ПЭ: ПЭ с тяжелой АГ, и/или симптомами, и/или биохимическими и/или гематологическими нарушениями	Мультисистемное расстройство, уникальное для человеческой беременности, характеризуется АГ и вовлечением одной или более другой системы органов и/или плода	АГ, возникшая <i>de novo</i> на $\geq 20$ -й неделе: АГ <i>de novo</i> на сроке $\geq 20$ недель гестации в сочетании с ПУ и/или доказательством острого почечного повреждения, дисфункции печени, неврологических проявлениями, гемолитическим синдромом или тромбозом у матери или задержкой роста плода. В некоторых случаях ПЭ может развиваться или быть распознана впервые в родах или в раннем послеродовом периоде
ПЭ/эклампсия, наложившаяся на хроническую АГ	АГ, диагностированная до гестации или в ранние ее сроки, и развитие ассоциированной ПУ	АГ совместно с развитием одного или более из следующего на сроке $\geq 20$ недель: резистентная АГ; новая или ухудшающаяся ПУ; одно или более неблагоприятных состояний <sup>а</sup> ; одно или более тяжелых осложнений <sup>б</sup>	Не упоминается	Женщина с хронической АГ с одним или более системным проявлением ПЭ после 20-й недели гестации	Одно или более из вышеперечисленных проявлений ПЭ, возникших в дополнение к хронической АГ

Категория	ACOG [1]	SOGC [23]	RCOG [22]	SOMANZ [25]	ISSHP [30]
Другие варианты АГ	АГ «белого халата»: повышено АГ, преимущественно в присутствии медработников	АГ «белого халата»: АГ, повышенное при офисном измерении, но постоянно нормальное при внеофисном измерении (< 135/85 мм рт. ст.) при СМАД или домашнем мониторинге АГ	Не упоминается	АГ «белого халата»: повышенное АД в присутствии клинического специалиста, но нормальное АД, оцененное либо по данным СМАД, либо при домашнем мониторинге	АГ, известная до беременности или возникшая в ее первые 20 недель: 1. АГ «белого халата» — повышенное офисное /клиническое АД ( $\geq 140/90$ мм рт. ст.), но нормальное АД, измеренное дома или на работе (< 135/85 мм рт. ст.); 2. Маскированная АГ — нормальное АД в клинике или на визитах к врачу, но повышенное в другое время (диагностируется типично с помощью СМАД или домашнего мониторинга АД с помощью автоматического тонометра)
		Транзиторный гипертензивный эффект: повышенное АД может быть вызвано окружающими стимулами (например, боль при родах)		Вторичная АГ — повышенное АД при наличии побуждающего фактора, такого как: ХБП (например, гломерулонефрит, рефлюкс-нефропатия и поликистозная болезнь почек взрослых); стеноз почечной артерии; системное заболевание с вовлечением почек (например, СД или СКВ); эндокринные расстройства (например, феохромоцитомы, синдром Кушинга и первичный гиперальдостеронизм); коарктация аорты	
		Маскированный гипертензивный эффект: АД, постоянно нормальное при офисных измерениях (САД < 140 мм рт. ст. или ДАД < 90 мм рт. ст.), но повышенное при внеофисных измерениях ( $\geq 135/85$ мм рт. ст.) при СМАД или повторном домашнем мониторинге			

Продолжение таблицы 2

**Примечание:** ACOG (*American College of Obstetrics and Gynecology*) — Американская коллегия акушерства и гинекологии; SOGC (*Society of Obstetricians and Gynecologists of Canada*) — Общество акушеров и гинекологов Канады; RCOG (*Royal College of Obstetricians and Gynecologists*) — Королевская коллегия акушеров и гинекологов; SOMANZ (*Society of Obstetric Medicine of Australia and New Zealand*) — Общество акушерской медицины Австралии и Новой Зеландии; ISSHP (*International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy*) — Международное общество по изучению гипертензии при беременности; АГ — артериальная гипертензия; САД — систолическое артериальное давление; ПЭ — преэклампсия; ДАД — диастолическое артериальное давление; ПУ — протеинурия; АД — артериальное давление; ХБП — хроническая болезнь почек; СД — сахарный диабет; СКВ — системная красная волчанка; СМАД — суточное мониторирование артериального давления; <sup>a</sup> — неблагоприятное состояние: вовлечение системы органов, таких как центральная нервная система (головная боль, глазные симптомы, судороги и так далее), сердечно-сосудистая (боль в грудной клетке, гипоксия, плохо контролируемая АГ и так далее), гематологическая (тромбоцитопения, повышенное международное нормализованное отношение или активированное частичное тромбопластиновое время и другие), почки (повышенный уровень креатинина, мочевой кислоты, новое показание для диализа и так далее), печень (боль в правом подреберье, трансаминалит, гипоальбуминемия и так далее) или фетоплацентарная система (ненормальная частота сердечных сокращений плода, маловодие, преждевременные роды и так далее); <sup>b</sup> — тяжелое осложнение: осложнения центральной нервной системы (например, эклампсия, синдром задней обратимой энцефалопатии, кортикальная слепота, шкала комы Glasgow < 13 баллов, инсульт, транзиторная ишемическая атака или обратимый неврологический ишемический дефицит), кардиореспираторные (например, неконтролируемая тяжелая АГ свыше 12 часов, несмотря на использование 3 антигипертензивных медикаментов, сатурация кислорода < 90%, отек легких, положительная инотропная поддержка или ишемия или инфаркт миокарда), гематологические (число тромбоцитов < 50 × 10<sup>9</sup>/л или переливание любого компонента крови), почечные (острое почечное повреждение или новое показание к диализу), печеночные (международное нормализованное отношение > 2 при отсутствии диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови или приема варфарина) или фетоплацентарной системы (отслойка с доказательством материнских или фетальных отклонений, обратная волна А-венозного протока или преждевременные роды).

беременности 2018» также принял американскую классификацию АГ у беременных женщин [12] в модификации О. Н. Ткачевой и соавторов [18], добавив выделение в группе хронической АГ гипертензии «белого халата» и маскированной АГ и убрав понятие «транзиторная АГ беременных» [3, 19] (табл. 1).

Специалисты Российского медицинского общества по артериальной гипертензии (РМОАГ) в 2019 году в классификации АГ у беременных предложили компромиссный вариант сроков нормализации АД после родов при гестационной АГ — 6–12 недель (табл. 1) [20].

В 2020 году РКО на основе клинических рекомендаций РМОАГ «Диагностика и лечение артериальной гипертензии» [20] и руководства по АГ ESC/ESH [6] разработало и утвердило клинические рекомендации «Артериальная гипертензия у взрослых» [21], где выделило следующие клинические варианты АГ у беременных женщин (табл. 1):

1. Хроническая АГ — АГ, развившаяся до беременности или проявившаяся до 20 недель гестации и сохраняющаяся более 6 недель после родов. АГ, впервые установленная после 20-й недели беременности и не исчезнувшая в течение 6 недель после ее завершения, также классифицируется как хроническая АГ, но уже ретроспективно;

2. Гестационная АГ — вызванная беременностью АГ впервые после 20 недель с нормализацией АД спонтанно в течение 6 недель после родов;

3. ПЭ — гестационная АГ с ПУ > 300 мг/сут или отношением альбумин/креатинин в разовой порции мочи > 30 мг/ммоль, в ряде случаев с полиорганной недостаточностью;

4. Хроническая АГ, осложненная ПЭ [21].

С 2013 года влиятельные акушерско-гинекологические сообщества обновили свои руководства по АГ в период беременности и (в Великобритании в 2010 году) — после родов [1, 22–25], в которых претерпела изменение классификационная схема гипертензивных состояний у беременных, в особенности — определение ПЭ (табл. 2). Согласно Американскому, Канадскому и Австрало-новозеландскому руководствам, а также положению Международного общества по изучению гипертензии при беременности (ISSHP), ПУ не коррелирует с исходами ПЭ и более не является ее обязательным компонентом, если есть признаки поражения других органов (нарушение функции почек — креатинин > 1,1 мг/дл или удвоение его концентрации при отсутствии других болезней почек, нарушение функции печени — трансаминаты до двух нормальных концентраций, отек легких, тромбоцитопения < 100000/мкл, церебральные или глазные симптомы) [26–28].

Однако, как было показано на когорте Финского консорциума ПЭ *FINNPEC*, различий по частоте ПЭ с использованием прежних и обновленных классификаций ПЭ оказалось мало [29].

Эксперты *ESC* в 2018 году признали, что ПУ может быть поздним проявлением ПЭ, ее надо подозревать, когда *de novo* АГ сопровождается головной болью, расстройствами зрения, болью в животе или патологическими лабораторными тестами, особенно тромбоцитопенией и/или нарушением печеночной функции (табл. 1) [2, 6].

В настоящее время международно согласованным определением ПЭ является предложенное *ISSHP* в 2018 году [30] и поддержанное Международной федерацией гинекологии и акушерства (*FIGO*) [31]. Согласно *ISSHP* и *FIGO*, ПЭ определяется как систолическое АД (САД)  $\geq 140$  мм рт. ст. и/или диастолическое (ДАД)  $\geq 90$  мм рт. ст. при, как минимум, двух измерениях с интервалом 4 часа у нормотензивных до этого женщин в сочетании с одним или более состояниями, впервые возникшими в срок  $\geq 20$  недель беременности:

1. ПУ (оцененная скринингом с помощью автоматического анализа тест-полоски  $\geq 2+$ , затем определенная количественно путем отношения альбумин/креатинин мочи  $\geq 30$  мг/ммоль, или  $\geq 0,3$  мг/мг, или белок мочи  $\geq 300$  мг/24 ч);

2. Доказательство дисфункции других материнских органов, включая:

- острое почечное повреждение (креатинин  $\geq 90$  мкмоль/л, или  $\geq 1$  мг/дл);

- вовлечение печени (повышенные уровни трансаминаз, например, аланин- или аспаргатаминотрансферазы  $> 40$  МЕ/л с наличием или без болей в правом верхнем квадранте или эпигастральной области живота);

- неврологические осложнения (например, эклампсия, нарушенный психический статус, слепота, инсульт, подергивания мышц, сильная головная боль и персистирующие выпадения полей зрения);

- или гематологические осложнения (тромбоцитопения — число тромбоцитов  $< 150\,000$ /мкл, диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови, гемолиз), или

3. Маточно-плацентарная дисфункция (задержка роста плода, патологические показатели доплеровского сигнала артерии пуповины или мертворождение) [31].

Наконец, последняя по времени классификация *ISSHP* гипертензивных расстройств беременности и ключевые положения по ней представлены следующим образом (табл. 2) [30]:

I. АГ, известная до беременности или возникшая в ее первые 20 недель:

1. Хроническая АГ. Связана с неблагоприятными материнскими и фетальными исходами и должна вестись жестким контролем АД матери (110–140/85 мм рт. ст.), мониторингом роста плода и повторяющейся оценкой развития ПЭ и материнских осложнений. Это может быть выполнено в амбулаторных условиях:

а) эссенциальная АГ;

б) вторичная АГ.

2. АГ «белого халата» относится к повышенному офисному/клиническому АД ( $\geq 140/90$  мм рт. ст.), но нормальному АД, измеренному дома или на работе ( $< 135/85$  мм рт. ст.); это не вполне безобидное состояние и ведет к повышенному риску ПЭ.

3. Маскированная АГ — другая, более трудная для диагностики форма АГ, характеризуется нормальным АД при офисных измерениях, но повышенным в другое время; диагностируется типично с помощью суточного мониторинга АД или автоматического домашнего мониторинга АД.

II. АГ, возникшая *de novo* на 20-й или более неделях гестации. Важно, чтобы нормальное АД было документировано либо до беременности, либо в ранние сроки гестации до связанного с беременностью падения АД. Иначе нормальное АД, впервые измеренное после 12 недель беременности, может отражать обычное снижение АД от исходного уровня, которое происходит к концу I триместра; в таком случае по-прежнему может быть хроническая АГ, замаскированная падением АД в I триместре.

1. Транзиторная гестационная АГ — это АГ, возникающая во II или III триместре и разрешающаяся без лечения во время беременности. АГ обычно выявляется в клинике, но затем «успокаивается» при повторных измерениях АД, например, выполненных в течение курса из нескольких часов в отделении дневного наблюдения. Это отличается от АГ «белого халата», которая, по определению, должна быть представлена с ранних сроков беременности. Транзиторная гестационная АГ ассоциирована с 40-процентным риском развития настоящей гестационной АГ или ПЭ в ходе беременности [33] — факт, подчеркивающий важность тщательного наблюдения таких женщин.

2. Гестационная АГ — АГ, возникшая *de novo* в/после 20 недель гестации при отсутствии проявлений ПЭ. Обычно не сопровождается задержкой роста плода. Исходы беременности обычно хорошие, но примерно у  $\frac{1}{4}$  женщин гестационная АГ (в особенности возникшая в срок  $< 34$  недель) прогрессирует в ПЭ и имеет более плохие исходы.

3. ПЭ *de novo* или наложившаяся на хроническую АГ. ПЭ — комплексное медицинское расстройство; ежегодно во всем мире из-за нее происходит

> 500 000 фетальных и неонатальных смертей и > 70 000 материнских смертей. ПЭ может усугубляться быстро и без «предупреждения», может стать большой угрозой для матери и плода на любой стадии, поэтому не рекомендуется классифицировать ее на умеренную или тяжелую [30]. До сих пор в России было принято делить ПЭ на умеренно выраженную и тяжелую [3, 4, 20]. Американская коллегия акушеров и гинекологов *ACOG* вместо диагноза «тяжелая ПЭ» обсуждает «ПЭ с/без тяжелых проявлений». ПУ не является обязательной для диагностирования ПЭ. Точнее, ПЭ диагностируется при наличии АГ *de novo* на сроке  $\geq 20$  недель гестации в сопровождении с ПУ и/или доказательством материнского острого почечного повреждения, дисфункции печени, неврологических проявлениями, гемолизом или тромбоцитопенией, или задержкой роста плода. В некоторых случаях ПЭ может развиться или быть распознана впервые в родах или в раннем послеродовом периоде [30]. Синдром гемолиза, повышения уровня печеночных ферментов, низкого числа тромбоцитов — (серьезное) проявление ПЭ и не является отдельным расстройством [30]. Это еще одно нововведение *ISSHP*, поскольку традиционно *HELLP*-синдром рассматривали как осложнение ПЭ или АГ беременных [4, 3].

Как видим, принятые в 2017 году новые критерии АГ Американской коллегии кардиологии (*ACC*) и Американской ассоциации сердца (*AHA*) ( $\geq 130/80$  мм рт. ст.) [5] (табл. 1), не нашли применения в периоде беременности [2, 3, 30, 31] (в том числе не поддержаны Американской коллегией акушеров и гинекологов в 2019 году [34, 35]), в Европейском руководстве по АГ 2018 года [6] и в Российских клинических рекомендациях 2019–2020 годов [20, 21].

Однако накапливаются данные о том, что риск развития ПЭ выше у женщин, находящихся во время беременности даже в категории «повышенного АД» (САД 120–129 мм рт. ст. и ДАД < 80 мм рт. ст. по новой американской дефиниции АГ [5]), чем у нормотензивных беременных (< 120/80 мм рт. ст. по новой классификации [5]), а у беременных с 1-й стадией АГ (130–139/80–89 мм рт. ст. [5]), в сравнении с нормотензивными, выше риск и ПЭ, и связанных с ней преждевременных родов и неблагоприятных фетальных исходов [36]. В другом исследовании был проведен вторичный анализ данных 2947 женщин низкого риска с одноплодной беременностью с АД, измеренным в сроки 13–25 недель [37]. Даже АД в диапазоне 130–135 мм рт. ст. САД и/или ДАД 80–85 мм рт. ст. сопровождалось существенно повышенным риском ПЭ, гестационного диабета и преждевременных родов, чем у нормотензивных

по новой градации *ACC/AHA* (2017) женщин; прием низких доз аспирина предупреждал эти состояния [37]. А. Nauspurg и соавторы (2019) провели вторичный анализ данных 8924 нерожавших женщин без анамнеза хронической АГ ( $\geq 140/90$  мм рт. ст.) или диабета, включенных в исследование исходов беременности в 2010–2014 годах в 8 клинических центрах США [38]. Было доказано, что развитие АГ 1-й стадии по новым критериям *ACC/AHA* [5] в I триместре ассоциировано с последующей ПЭ с тяжелыми проявлениями, гестационной АГ, гестационным диабетом, преждевременными родами, низким весом при рождении и оперативными вагинальными родами [38]. J. Hu и соавторы (2019) использовали данные одноцентрового исследования когорты детей, рожденных 16345 женщинами в Китае с 2012 по 2016 год [39]. Гестационная АГ была диагностирована у 4,2% женщин по традиционной классификации и у 25,1% — по градации *ACC/AHA* (2017). «Новая» гестационная АГ ( $\geq 130/80$  мм рт. ст.), но не категория повышенного АД (120–129 / < 80 мм рт. ст.), была связана с нарушенными показателями печеночной, почечной и коагуляционной функций во время беременности у матерей и повышенным риском неблагоприятных исходов для новорожденных, включая недоношенность и малые для гестационного возраста весовые показатели [39]. Таким образом, есть доказательная база, позволяющая специалистам активно призывать принять новое руководство *ACC/AHA* (2017) для выявления высокого АД при беременности и улучшения усилий по снижению материнского и неонатального риска [36–41].

Согласно инициативе *FIGO* [31], ПЭ может субклассифицироваться на:

1. Рано возникшую ПЭ, или раннюю ПЭ, по терминологии отечественных акушеров-гинекологов [42] (с родами на < 34<sup>+0</sup> неделе беременности);
2. ПЭ при недоношенной беременности (с родами на < 37<sup>+0</sup> неделе беременности);
3. Поздно возникшую, или позднюю [42] ПЭ (с родами на  $\geq 34^{+0}$  неделе беременности);
4. ПЭ при доношенной беременности (с родами на  $\geq 37^{+0}$  неделе беременности) [31].

Эти подкатегории ПЭ не являются взаимоисключающими [31]. R. V. Ness и J. M. Roberts в 1996 году предложили делить ПЭ на 2 большие категории: плацентарную и материнскую [43]; в дальнейшем ее разделили на рано возникшую (< 34 недель беременности) и поздно возникшую (> 34-й недели гестации) ПЭ [44]. Эти 2 подтипа ПЭ, скорее, имеют различную этиологию и фенотипы. При плацентарной, или рано возникшей ПЭ этиологией является ненормальная плацентация в условиях

гипоксических состояний с недостаточной физиологической трансформацией спиральных артерий и ангиогенными маркерами: высоким уровнем растворимой *fms*-подобной тирозинкиназы-1 — *sFlt-1* (возможно, ключевым медиатором в развитии ПЭ), низким уровнем плацентарного фактора роста — *PlGF* и высоким отношением *sFlt-1* к *PlGF*, в сравнении с материнской ПЭ [44]. Плацентарная (рано возникшая) ПЭ имеет большую частоту плацентарных повреждений, особенно между 28-й и 32-й неделями беременности [45], и поэтому связана с задержкой роста плода и гораздо более высоким риском краткосрочной и отдаленной материнской и перинатальной заболеваемости и смертности [44, 47–49]. При материнской, или поздно возникшей ПЭ проблема возникает из взаимодействия между предположительно нормальной плацентой и материнскими факторами, которые вызывают эндотелиальную дисфункцию и микрососудистое повреждение [28]. Материнская (поздно возникшая) ПЭ, скорее, является декомпенсированным ответом на оксидативный стресс в плаценте в виде дисфункционального материнского эндотелия [28]. Эндотелиальная дисфункция, являющаяся одним из аспектов системного материнского воспалительного ответа, может привести к генерализованной вазоконстрикции и снижению кровотоку в различных органах, включая сердце, почки и головной мозг [50]. Поскольку уровень патологии находится не в плаценте, обычно такая ПЭ связана с низкой частотой вовлечения плода и более благоприятными перинатальными исходами [47, 49]. Несмотря на патофизиологические различия между подтипами ПЭ, разграничения между ними не всегда четкие, поскольку два подтипа могут существенно перекрещиваться, например, у возрастных женщин с сосудистым заболеванием, у которых происходит ненормальная плацентация [28]. Поэтому, хотя субтипирование может быть полезным в понимании и прогнозировании состояния, большинство пациенток с ПЭ имеют элементы обеих патологий [28, 51, 52].

*FIGO* выделяет большое число материнских факторов риска (ФР), ассоциированных с развитием ПЭ: старший возраст ( $\geq 35$  лет на момент родов), первые роды или рождение ребенка от другого партнера, анамнез перенесенной ПЭ, короткий ( $< 12$  месяцев) или большой интервал ( $> 72$  месяцев) между беременностями, использование вспомогательных репродуктивных технологий (те, где проводится стимуляция эстрогенами), семейный анамнез ПЭ (мать и сестры), ожирение, афро-карибское или юго-восточное расовое происхождение, коморбидные состояния, включая гипергликемию при беременности, предсуществующую хроническую АГ,

болезнь почек или аутоиммунные болезни, такие как системная красная волчанка и антифосфолипидный синдром [31].

*FIGO* предлагает следующий универсальный скрининг ПЭ [31]. В качестве одноэтапной процедуры до конца I триместра все беременные женщины должны пройти скрининг, включающий выявление ФР и биомаркеров (предлагается следующий калькулятор риска: [fetalmedicine.org/research/assess/preeclampsia](http://fetalmedicine.org/research/assess/preeclampsia)). Наилучший комплексный скрининг включает материнские ФР, измерение среднего АД (ДАД + (САД — ДАД) / 3), *PlGF* (или отношение уровня *sFlt-1* к *PlGF*;  $\leq 38$  предсказывает отсутствие ПЭ в течение недели) [30] и среднего пульсационного индекса в маточной артерии. Высоким считают риск  $\geq 1$  из 100 [31]. Базовый скрининг должен включать определение материнских ФР и измерение среднего АД, а далее проводить контингентный скрининг (*PlGF* и пульсационный индекс) [31]. Если у матери измеряется уровень ассоциированного с беременностью белка *A* (*PAPP-A*) при обычном скрининге анеуплоидий у плода в I триместре, то результат также может использоваться для оценки риска ПЭ [31]. В исправлении, опубликованном *FIGO* [32], уточняется, что все женщины на ранних сроках беременности в I триместре должны пройти скрининг на ПЭ с помощью оценки материнских ФР и АД. Биомаркеры предлагают возможность ранней диагностики и эффективного лечения, однако мировое сообщество признает, что необходимы дальнейшие доказательства их применимости во всех популяциях и этнических группах [32].

Для профилактики ПЭ женщины высокого риска должны получать низкие дозы ацетилсалициловой кислоты (АСК  $\sim 150$  мг ежедневно вечером) с 11–14<sup>6</sup> до 36 недель беременности или до момента, когда начнутся роды или будет диагностирована ПЭ [31]. Всем другим беременным назначать АСК не следует [31]. У женщин с низким потреблением кальция ( $< 800$  мг/сут) его заменитель (до 1 г элементарного  $Ca^{2+}$  в сутки) или пищевая добавка (1,5–2 г элементарного  $Ca^{2+}$  в сутки) могут снизить риск как рано, так и поздно возникшей ПЭ [31].

### Лечение АГ у беременных женщин

Целью антигипертензивного лечения у беременных женщин является предупреждение тяжелой АГ и связанных с ней осложнений, обеспечение сохранения беременности, нормального развития плода и своевременного успешного родоразрешения [2, 3, 5, 20, 21].

Существует 3 обзора Кохрейновской базы данных по антигипертензивному лечению умеренной АГ во время беременности [53–55]. Лечение САД

140–169 мм рт. ст. и/или ДАД 90–109 мм рт. ст. снизило риск прогрессирования АГ на 50% в сравнении с плацебо, но не предупредило развитие ПЭ/эклампсии, малые параметры плода для гестационного возраста, преждевременные роды и младенческую смертность [53–55]. Развитие ПЭ/эклампсии, по-видимому, не зависит от уровня АД, что ограничивает возможности по антигипертензивной профилактике и лечению этого состояния [28]. Тем не менее β-блокаторы (ББ) и блокаторы кальциевых каналов (БКК) оказались эффективнее метилдопы в предупреждении ПЭ [55]. Ранее обзор 2 небольших исследований не показал улучшения исходов при более жестком лечении АД до целевых значений < 130/80 мм рт. ст. [54]. Результаты большого многонационального рандомизированного клинического исследования по лечению беременных с умеренной АГ показали, что более жесткая терапия с целевым ДАД 85 мм рт. ст. предупредила прогрессирование до тяжелой АГ, уменьшила частоту тромбоцитопении и повышения уровня печеночных ферментов с симптомами, имела тенденцию к снижению частоты HELLP-синдрома, по сравнению с ДАД 100 мм рт. ст., но на другие материнские и младенческие исходы интенсивность лечения не повлияла [56]. По-видимому, более жесткий контроль АД не только безопасен для плода, но и полезен для матери [28].

Согласно руководству ACC/AHA (2017), среди ББ наибольший опыт применения при АГ беременности накоплен по лабеталолу (неселективный ББ, в больших дозах проявляющий и α<sub>1</sub>-блокирующее действие), среди БКК — по нифедипину; метилдопа (центральный α<sub>2</sub>-агонист) и гидралазин (прямой вазодилататор) также могут использоваться при беременности [5].

Комитет экспертов РКО по заболеваниям сердечно-сосудистой системы у беременных (2018) с учетом отсутствия в России некоторых антигипертензивных препаратов (лабеталол, гидралазин) для плановой терапии АГ у беременных рекомендует метилдопу, нифедипин с медленным высвобождением активного вещества и метопролола сукцинат; резервными препаратами названы бисопролол и верапамил [3].

Эксперты ESC/ESH (2018) рекомендуют применять ББ у беременных и у женщин при планировании беременности [6], однако авторы руководства ESC 2018 года по ведению сердечно-сосудистых заболеваний при беременности считают, что ББ, по всей видимости, менее эффективны, чем БКК [2]. ББ могут вызывать у плода брадикардию, задержку роста и гипогликемию; поэтому их тип и доза должны тщательно выбираться, а применение ате-

нолола следует полностью избегать [2]. Препаратами выбора в этом руководстве названы метилдопа, лабеталол и БКК (продолгованный нифедипин, верапамил) [2]. Беременные с хронической АГ могут продолжить прием своих текущих антигипертензивных препаратов, за исключением ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ), сартанов и прямых ингибиторов ренина, которые противопоказаны при беременности из-за неблагоприятных фетальных и неонатальных исходов [2]. Вследствие потенциальной опасности блокаторов РАС с I триместра беременности, ESC/ESH назвали женщин с потенциальной возможностью забеременеть без эффективной контрацепции категорией возможного противопоказания для назначения ИАПФ и блокаторов ангиотензиновых рецепторов [6]. При ПЭ объем плазмы уменьшается, поэтому диуретическую терапию следует избегать, за исключением случаев олигурии, когда могут рассматриваться низкие дозы фуросемида [2]. Для профилактики эклампсии и лечения судорог рекомендовано внутривенное введение сульфата магния, но не совместно с блокаторами кальциевых каналов (существует риск гипотензии вследствие потенциального синергизма) [2, 57].

Национальное управление США по вопросам качества продовольствия и медикаментов FDA 30 июня 2015 года изменило классификационную систему лекарств при беременности и лактации [2, 58]. Прежние категории A, B, C, D, X заменены на *Pregnancy and Lactation Labeling Rule — PLLR* (Правило маркировки лекарств при беременности и лактации), которое предоставляет описательное суммирование риска и детальную информацию по клиническим результатам и данным, полученным на животных [59]. В связи с этим ESC рекомендует до начала лекарственной терапии при беременности проверить данные по клинической безопасности лекарства (табл. 7 в Руководстве; класс рекомендаций I, уровень доказанности C) [2]. При отсутствии клинических данных необходимо проверить электронные таблицы лекарств ([www.safefetus.com](http://www.safefetus.com), [www.ema.europa.eu](http://www.ema.europa.eu), [www.accessdata.fda.gov](http://www.accessdata.fda.gov), [www.embryotox.de](http://www.embryotox.de)) на наличие данных доклинической безопасности лекарства при беременности (I, C) [2, 58]. При отсутствии адекватных данных по безопасности лекарства у беременных женщин решение должно основываться на индивидуальном профиле эффективности и безопасности лекарства и доступных данных по животным; решение должно приниматься совместно с пациенткой (IIa, C) [2]. Принятие решения, основанного только на предыдущих категориях FDA, более не рекомендовано (III, C) [2].

Эксперты РМОАГ (2019) рекомендуют у беременных с АГ метилдопу и нифедипин с медленным высвобождением активного вещества и считают возможным в качестве дополнительных препаратов осторожное назначение  $\beta_1$ -блокаторов (метопролола сукцинат, бисопролол), вследствие риска ухудшения из-за ББ маточно-плацентарного кровотока, задержки роста и гибели плода [20].

В рекомендациях РКО, утвержденных Минздравом России, беременным женщинам с АГ рекомендованы препараты с замедленным высвобождением лекарственного вещества (названы метилдопа и нифедипин); резервными препаратами для плановой терапии являются верапамил и бисопролол [21].

Наконец, согласно *ISSHP* (2018), препаратами, подходящими для лечения умеренной АГ у беременных, являются метилдопа, лабеталол, окспренолол и нифедипин, 2-я или 3-я линия включают гидралазин и празозин [30].

Обзор, проведенный по лечению тяжелой АГ у беременных (2013), не выявил достаточных доказательств, чтобы рекомендовать конкретные препараты; в этих случаях предлагается использовать опыт клинической практики [60]. Обзор 15 рандомизированных клинических исследований (2014) при беременности (915 женщин) и одного исследования после родов выявил, что пероральный прием нифедипина и, возможно, пероральный прием лабеталола и метилдопы являются подходящими вариантами лечения тяжелой АГ во время беременности и после родов вместо парентерального введения лабеталола или гидралазина [61]. В большом открытом контролируемом исследовании (2019) 894 женщин с тяжелой АГ беременности были рандомизированы на получение нифедипина-ретард (10 мг и выше), лабеталола 200 мг *per os* с повышением дозы при сохранении АГ или метилдопы 1000 мг без эскалации дозы [62]. Все три режима позволили достичь первичной конечной точки (АД 120–150/70–100 мм рт. ст. в течение 6 часов без неблагоприятных исходов) у большинства женщин, с преимуществом ретардного нифедипина над лабеталолом и метилдопой [62].

### Неотложные гипертензивные состояния при беременности

Эксперты РКО для лечения гипертензивных кризов у беременных (это быстрый, дополнительный, значительный подъем АД) выделяют внутривенный нитроглицерин (при ПЭ, осложненной отеком легких), нифедипин *per os* и метилдопу (АД необходимо снизить на 25 % от исходного уровня в течение первых 2 часов и до нормализации его уровня в последующие 2–6 часов) [3]. РМОАГ при

гипертензивном кризе у беременной женщины рекомендует применение метилдопы, нифедипина и магния сульфата (а также нитропрусида натрия и гидралазина), при ПЭ с отеком легких — внутривенную инфузию нитроглицерина [20]. Специалисты *ESC* расценивают АД  $\geq 170/110$  мм рт. ст. неотложным состоянием, требующим госпитализации женщины [2]. Считается, что выбор антигипертензивных средств и порядок их назначения в этой ситуации зависит от предполагаемого времени родов [2]. Внутривенный лабеталол, оральные метилдопа или нифедипин являются препаратами выбора [2]. Внутривенный гидралазин связан с большим числом неблагоприятных перинатальных эффектов, но по-прежнему широко используется, когда другие лечебные режимы не позволяют достичь адекватного контроля АД [2]. Также может быть рассмотрено использование внутривенного урапидила [2]. Нитропруссид натрия должен использоваться только как препарат последнего выбора [2]. Когда ПЭ ассоциирована с отеком легких, лекарством выбора является нитроглицерин (глицерил тринитрат) в виде инфузии по 5 мкг/мин, повышая постепенно каждые 3–5 минут до максимальной дозы 100 мкг/мин [2].

Согласно *ISSHP*, тяжелая АГ ( $> 160/110$  мм рт. ст.) требует неотложного лечения в мониторируемых условиях независимо от гипертензивного расстройства; допустимыми препаратами являются оральные нифедипин или внутривенный лабеталол или гидралазин (если эти препараты недоступны, может быть использован оральные лабеталол) [30]. Женщины с ПЭ при первой постановке диагноза должны быть оценены в стационаре, затем некоторые могут вестись амбулаторно, если их состояние установлено как стабильное, и они могут полагаться на сообщение о своих проблемах и мониторировать АД [30]. Беременные с ПЭ и ПУ и тяжелой АГ или АГ с неврологическими признаками или симптомами должны получать сульфат магния ( $MgSO_4$ ) для профилактики судорог [30]. Не вызывает сомнений необходимость использования антенатальных кортикостероидов для усиления созревания легких плода на сроке  $< 34$  недель беременности, если роды, по всей вероятности будут в течение следующих 7 дней, и окситоцина в третьем периоде родов [30].

Недавно опубликованное Мнение комитета *ACOG* (2019) рассматривает неотложным гипертензивным состоянием при беременности и после родов острое возникновение тяжелой АГ (АД  $\geq 160/110$  мм рт. ст., точно измеренное стандартными техниками) и сохранение ее в течение  $\geq 15$  минут [63]. Это более строгое определение учитывает данные закрытых запросов по материнским смертям в Великобритании [64]. Лечение средствами 1-й

линии (внутривенный лабеталол и гидралазин или оральные нифедипин быстрого высвобождения, особенно когда внутривенное введение недоступно) должно быть срочным и проводиться как можно раньше в течение 30–60 минут от подтвержденной тяжелой АГ для снижения риска материнского инсульта [63]. В редких случаях при неэффективности терапии 1-й линии рекомендованы срочные консультации с анестезиологом, субспециалистом по материнской и фетальной медицине или реаниматологом для обсуждения вмешательств 2-й линии [63].

Совет по АГ ESC и ESH (2020) определяет неотложные гипертензивные состояния при беременности как ПЭ/эклампсию и САД  $\geq 160$  мм рт. ст. и ДАД  $\geq 110$  мм рт. ст. или значительно повышенное АД (ДАД  $> 120$  мм рт. ст.) и острое прогрессирующее повреждение конечных органов (расслоение аорты, острый инфаркт миокарда, отек легких и дыхательная недостаточность) [65].

Факторами риска неотложных гипертензивных состояний у беременных являются ПЭ, заболевание сердца, хроническая болезнь почек, сопутствующее использование психотропных веществ (кокаина, метамfetамина) или повышающих АД лекарств (эритропоэтина, анаболических стероидов и некоторых фитопрепаратов), некомплаентность по антигипертензивным лекарствам, применение сокращающих матку медикаментов (например, эргоновина малеата, метилэргонвина малеата для профилактики и лечения послеродового кровотечения, вызванного атонией матки), расовая принадлежность к черному неиспаноговорящему населению, низкий социально-экономический статус [65].

Диагностическое клиническое исследование при подозрении на неотложные гипертензивные состояния при беременности должно включать первичное обследование: осмотр глазного дна, регистрацию электрокардиограммы (ЭКГ), оценку числа тромбоцитов, уровня гемоглобина, фибриногена, сывороточного креатинина, расчет скорости клубочковой фильтрации, уровня электролитов, лактатдегидрогеназы, гаптоглобина, отношения альбумин/креатинин мочи, микроскопию мочевого осадка (эритроциты, лейкоциты, цилиндры); специфические тесты: высокочувствительный тропонин (при острой боли в грудной клетке), N-терминальный натрийуретический пропептид В типа — NT-proBNP (сердечная недостаточность), фракционированные метанефрины плазмы или мочи (для исключения феохромоцитомы), sFlt-1/PlGF (ПЭ), эхокардиографию (расслоение аорты, сердечная недостаточность или ишемия), КТ или МРТ головного мозга, ультразвуковое исследование почек (ренопаренхиматозная болезнь), доплерографию почечных артерий (реноваскулярная

болезнь), скрининг лекарств в моче (подозреваемое использование метамfetамина или кокаина); оценку состояния плода: электронное мониторирование сердца плода, ультразвуковое исследование роста плода, оценку амниотической жидкости, доплеровское измерение скорости в обеих маточных артериях (средний пульсационный индекс  $> 95$ -й перцентили во II триместре и/или двусторонняя выемка могут способствовать подозрению на клинический диагноз ПЭ) [65].

На основании статьи J. ElFarrа и соавторов «Ведение гипертензивного криза акушером-гинекологом» (2016) [66] Меморандум Совета по АГ ESC и ESH (2020) определяет следующие патологические материнские параметры, которые требуют немедленной оценки у постели пациентки для проведения своевременных диагностических и терапевтических вмешательств: САД  $< 90$  или  $> 160$  мм рт. ст., ДАД  $> 100$  мм рт. ст., частота сердечных сокращений  $< 50$  или  $> 130$  ударов в минуту, сатурация кислорода в помещении на уровне моря  $< 95\%$ , олигурия ( $< 35$  мл/час в течение  $\geq 2$  часов), материнское возбуждение, спутанность сознания или отсутствие ответа (измененный психический статус), нестихающая головная боль, одышка [65]. Немедленной задачей является снижение среднего АД на 15–25% с достижением целевого САД 140–150 мм рт. ст. и ДАД 90–100 мм рт. ст. [65]. Самыми широкоиспользуемыми препаратами при тяжелой АГ беременности являются лабеталол (считается безопасным и эффективным для внутривенного лечения тяжелой АГ при ПЭ), внутривенный гидралазин (все еще широко применяется, особенно в Серверной Америке, несмотря на связь с большим числом побочных эффектов со стороны матери и плода), короткодействующий нифедипин (все еще популярен у некоторых акушеров-гинекологов, хотя вызывает неконтролируемую гипотензию, особенно в комбинации с сульфатом магния, подвергая риску плод; поэтому не должен применяться, за исключением низкоресурсных условий, когда другие препараты недоступны, или пока не будет создан внутривенный доступ и назначены альтернативные препараты), лабеталол 200 мг или метилдопа 1,0–1,5 г (могут быть назначены *per os*, если недоступны нифедипин немедленного высвобождения и внутривенный доступ еще не установлен), внутривенные эсмолол, урапидил или никардипин могут быть использованы альтернативно [65]. Нитропруссид натрия должен использоваться только как лекарство последнего выбора при чрезвычайно неотложных состояниях и в течение возможного кратчайшего периода времени (если АД не может контролироваться другими способами), поскольку пролонгированное лечение связано с повышенным

риском отравления плода цианидом и повышенным внутричерепным давлением у беременной женщины (с опасностью ухудшения церебрального отека) [65]. Когда ПЭ связана с отеком легких, препаратом выбора является нитроглицерин в виде внутривенной инфузии (5 мкг/мин) с постепенным повышением дозы каждые 3–5 минут до максимальной дозы 100 мкг/мин [65].

### АГ в перипартальном периоде

В 2020 году Совет по АГ ESC и ESH опубликовал Меморандум по перипартальному ведению АГ [65]. АГ при беременности в нем определяют по критериям ACOG (2019) как САД  $\geq$  140 мм рт. ст. и/или ДАД  $\geq$  90 мм рт. ст. при офисных измерениях; АГ должна быть подтверждена, предпочтительно, при 2 различных случаях или, как минимум, с разницей в 15 минут при тяжелой АГ ( $\geq$  160/110 мм рт. ст.) [63]. АД обычно падает сразу после родов и затем прогрессивно растет с пиком между 3–6-м днем после родов [67].

АГ в перипартальном периоде может иметь следующие причины [65]:

1. Продолжение гипертензивных расстройств при беременности:

- предсуществующая АГ (обычно персистирует > 6 недель после родов),
- гестационная АГ, включая ПЭ (гестационная АГ, ассоциированная с существенной ПУ; цитируется и более широкое понятие ПЭ ISSHP [30]), должна разрешиться в течение 6–12 недель после родов;

2. ПЭ *de novo* (головные боли, боли в эпигастрии, зрительные расстройства, судороги);

3. Ятрогенные причины (нестероидные противовоспалительные средства (НПВС), эрготовые дериваты для лечения послеродового кровотечения или эфедрин, используемый для коррекции гиперволемии после местной анестезии);

4. Боль (неадекватная анальгезия);

5. Тревога [65].

Лечение умеренной АГ (140–159/90–109 мм рт. ст.) в перипартальном периоде проводится согласно действующему руководству ESC [2]. Поскольку диета и изменение образа жизни показали только минимальные эффекты на исходы беременности, нефармакологическое ведение АГ у беременных имеет ограниченное значение [65, 68]. Регулярные физические упражнения могут быть продолжены с осторожностью, и полные женщины должны получить совет не набирать за беременность больше 6,8 кг [2, 65]. Препаратами выбора являются метилдопа, ББ (большинство данных доступны по лабеталолу, также широко используются и считаются безопасными метопролол и бисопролол; атенолол

противопоказан) и дигидропиридиновые БКК (большинство данных по нифедипину, также могут быть использованы фелодипин и исрадипин) [65].

### Сердечная недостаточность при беременности

У 30% женщин с предсуществующими болезнями сердца и ПЭ развивается сердечная недостаточность [69], обычно в конце II триместра или сразу после родов [65]. Отек легких может возникнуть как осложнение ПЭ без кардиального повреждения [70]. Уровни *NT-proBNP* могут предсказывать сердечно-сосудистые события во время беременности, но также могут быть повышены у женщин с ПЭ без какой-либо патологии сердца [71, 72]. Низкий уровень *NT-proBNP* (< 125 пг/мл, в острой ситуации < 300 пг/мл) обладает сильным негативным прогностическим значением, но его высокие уровни не имеют сильного позитивного значения [73].

В случае тяжелой сердечной недостаточности и/или дистресса плода родоразрешение является единственным выбором [65]. При умеренной сердечной недостаточности и отсутствии дистресса плода беременность должна быть продолжена с выполнением рекомендаций по ведению пациентов с сердечной недостаточностью [65]. Лекарственное лечение острой сердечной недостаточности при беременности основывается на руководстве для небеременных пациентов с некоторыми исключениями [73]. Диуретики считаются безопасными во время беременности, но при их применении следует избегать истощения внутрисосудистого объема и рассмотреть проведение профилактической антикоагуляции [65]. ИАПФ и сартаны противопоказаны во время беременности и могут быть использованы только в исключительных обстоятельствах [65]. Другие лекарства, снижающие постнагрузку, такие как нитраты или гидралазин, могут быть рассмотрены для лечения сердечной недостаточности [65]. Может быть рассмотрена неинвазивная вентиляция положительным давлением, на основании большого числа применений у беременных и малых побочных эффектов [65].

Внутривенный сульфат магния рекомендован для профилактики эклампсии и для лечения судорог, он не должен применяться вместе с БКК вследствие риска гипотензии из-за потенциального синергизма [57]. Большинство руководств соглашаются с тем, что первичная профилактика эклампсии рекомендована пациенткам с тяжелой ПЭ с появлением персистирующих неврологических признаков (сильная головная боль, расстройства зрения, гиперактивные рефлексы глубоких сухожилий) во время беременности, но также и в послеродовом периоде [23, 74]. Стандартная доза сульфата магния: 4 г внутривенно

Таблица 3

**ЦЕЛЕВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ,  
СОГЛАСНО ПОЗИЦИИ РАЗЛИЧНЫХ ОБЩЕСТВ (В ХРОНОЛОГИЧЕСКОМ ПОРЯДКЕ)**

Общество	Когда начинать лечение	Лечебные цели
НЦАГиП, ВНОК, РМОАГ (2010) [18]	≥ 140/90 мм рт. ст. при гестационной АГ, ПЭ, ГБ II или III стадии ≥ 150/95 мм рт. ст. при ГБ I стадии	130–150/80–95 мм рт. ст.
<i>NICE (2010)</i> [22]	> 150/100 мм рт. ст. при неосложненной хронической АГ/гестационной АГ/ПЭ или > 140/90 мм рт. ст. при поражении органов-мишеней, вторичном для хронической АГ	< 150/100 мм рт. ст., но ДАД > 80 мм рт. ст. для хронической АГ или < 150/80–100 мм рт. ст. для гестационной АГ или ПЭ
<i>ACOG (2013)</i> [1]	≥ 160/105 мм рт. ст. при хронической АГ или 160/110 мм рт. ст. при гестационной АГ или ПЭ	120–160/80–105 мм рт. ст. для хронической АГ
<i>SOGC (2014)</i> [23]	АД сниженное до < 160/110 мм рт. ст. при тяжелой АГ или АД 140–159/90–109 мм рт. ст. при нетяжелой АГ с коморбидными состояниями <sup>a</sup>	130–155/80–105 мм рт. ст. для нетяжелой АГ без коморбидных состояний <sup>a</sup> или < 140/90 мм рт. ст. — нетяжелая АГ с коморбидными состояниями <sup>a</sup>
<i>SOMANZ (2015)</i> [25]	≥ 160/110 мм рт. ст. при мягкой — умеренной АГ или ≥ 170/110 мм рт. ст. при тяжелой АГ	Нет рекомендаций
РКО (2018) [19, 3]	≥ 140/90 мм рт. ст. при гестационной АГ, ПЭ, АГ, имевшейся до беременности, с ПОМ, АКС; ≥ 150/95 мм рт. ст. при АГ, имевшейся до беременности, без ПОМ, АКС; ≥ 170/110 мм рт. ст. требует неотложной госпитализации и медикаментозной терапии	Нет рекомендаций
<i>ESC (2018)</i> [2, 6]	> 140/90 мм рт. ст. при гестационной АГ (с/без ПУ), предшествующей АГ с наложившейся ПЭ и АГ с субклиническим поражением органов или симптомами в любой период беременности; ≥ 150/95 мм рт. ст. во всех других случаях при постоянном повышении АД; ≥ 170/110 мм рт. ст. — всегда неотложное состояние, требует госпитализации	Нет рекомендаций
<i>ISSHP (2018)</i> [30]	Независимо от гипертензивного расстройства при постоянном повышении ≥ 140/90 мм рт. ст. при офисном измерении или ≥ 135/85 мм рт. ст. дома. Тяжелая АГ (> 160/110 мм рт. ст.) требует неотложного лечения в мониторируемых условиях, независимо от гипертензивного расстройства	Офисное 110–140/85 мм рт. ст.; АГТ должна быть уменьшена в дозах или прекращена, если ДАД падает < 80 мм рт. ст.
РМОАГ (2019) [20]	≥ 140/90 мм рт. ст. при гестационной АГ, хронической АГ с гестационной АГ, с ПОМ; ≥ 150/95 мм рт. ст. при хронической АГ без ПОМ и сопутствующих заболеваний; ≥ 170/110 мм рт. ст. — неотложное состояние, требующее госпитализации	< 140/90 мм рт. ст. при гестационной АГ, ПЭ, хронической АГ с ПОМ или АКС; не допускать эпизодов гипотонии
<i>NICE (2019)</i> [77]	≥ 140/90 мм рт. ст. при хронической АГ; > 140/90 мм рт. ст. при гестационной АГ/ПЭ; ≥ 160/110 мм рт. ст. — тяжелая АГ	≤ 135/85 мм рт. ст. Не < 110/70 мм рт. ст. при хронической АГ

Общество	Когда начинать лечение	Лечебные цели
МЗ РФ, РКО (2020) [21]	$\geq 140/90$ мм рт. ст. при гестационной АГ, ПЭ, хронической АГ с ПОМ; $\geq 150/95$ мм рт. ст. у женщин с АГ без ПОМ, ПЭ и АКС; $\geq 170/110$ мм рт. ст. — гипертонический криз, срочно госпитализировать	$< 140/90$ мм рт. ст.; не допускать эпизодов гипотонии

**Примечание:** НЦАГиП — Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В. И. Кулакова; ВНОК — Всероссийское научное общество кардиологов; РМОАГ — Российское медицинское общество по артериальной гипертонии; *NICE (National Institute for Health and Care Excellence)* — Британский национальный институт совершенствования клинической практики; *ACOG* — Американская коллегия акушерства и гинекологии; *SOGC* — Общество акушеров и гинекологов Канады; *SOMANZ* — Общество акушерской медицины Австралии и Новой Зеландии; РКО — Российское кардиологическое общество; *ESC* — Европейское общество кардиологов; *ISSHP* — Международное общество по изучению гипертензии при беременности; МЗ РФ — Министерство здравоохранения Российской Федерации; АГ — артериальная гипертензия; ПЭ — преэклампсия; АД — артериальное давление; САД — систолическое артериальное давление; ДАД — диастолическое артериальное давление; ГБ — гипертоническая болезнь; ПОМ — поражение органов-мишеней; АКС — ассоциированные клинические состояния; ПУ — протеинурия; АГТ — антигипертензивная терапия; <sup>a</sup> — коморбидные состояния: предгестационный сахарный диабет 1-го или 2-го типа или болезнь почек.

как нагрузочная доза с последующей продолжительной инфузией 1 г/час до родов максимум в течение 24 часов. Сульфат магния должен применяться только при тщательном мониторинге матери [65].

Решение о переводе пациентки в отделение интенсивной терапии (антенатально или после родов) должно приниматься коллективно командой специалистов на основе оценки общего состояния женщины, физикального исследования, витальных признаков, лабораторных показателей, визуализирующих данных и ожидаемой необходимой помощи [65]. Возможны местные различия, однако при наличии любого из следующих факторов перевод в отделение интенсивной терапии должен быть строго рассмотрен [66]: необходимость респираторной поддержки и возможной интубации, частота сердечных сокращений  $> 150$  или  $< 40$  уд/мин, тахипноэ  $> 35$  в минуту, кислотно-щелочной дисбаланс или выраженная электролитная патология, необходимость прессорной поддержки или других форм сердечно-сосудистой поддержки, потребность в более инвазивном мониторинге, патологические изменения ЭКГ, например, требующие дальнейших вмешательств, как кардиоверсия или дефибриляция, необходимость внутривенного введения антигипертензивных препаратов, если лекарства 1-й линии оказались неэффективными [65].

### Пороговые и целевые уровни АД при беременности, показания к родоразрешению

Лечебные цели АД при АГ у беременных женщин, хотя и похожи в руководствах различных сообществ, немного различаются и могут зависеть от бессимптомного поражения органов и наличия установленных болезней (табл. 3). Различаются и по-

роговые значения АД, с которых начинают лечить АГ у беременных (табл. 3). Согласно рекомендациям *ISSHP* для международной практики (2018), независимо от гипертензивного расстройства беременности лечение показано при постоянном АД  $\geq 140/90$  мм рт. ст. при офисных измерениях (или  $\geq 135/85$  мм рт. ст. дома) с целевым ДАД  $\leq 85$  мм рт. ст. при офисных измерениях (и САД 110–140 мм рт. ст.) для снижения вероятности развития тяжелой материнской АГ и других осложнений, таких как низкое число тромбоцитов и повышенный уровень печеночных ферментов с симптомами [30]. Антигипертензивные лекарства должны быть уменьшены в дозах или отменены, если ДАД падает  $< 80$  мм рт. ст. [30]. При ПЭ необходимо проводить ультразвуковое мониторирование плода и мониторирование матери [30]. Последнее должно включать: мониторирование АД; повторные оценки ПУ, если они еще не были проведены; клиническую оценку, включая клонус, и минимум дважды в неделю — анализы крови для оценки уровня гемоглобина, числа тромбоцитов и тестов на функцию печени и почек, включая мочевую кислоту, которая ассоциирована с плохими материнскими и фетальными исходами [30].

Женщины с ПЭ должны быть родоразрешены, если достигли 37 недель (и 0 дней) беременности или если у них развилось любое из следующего: повторные эпизоды тяжелой АГ, несмотря на проводимую терапию 3 классами антигипертензивных препаратов; прогрессирующая тромбоцитопения; прогрессирующие патологические изменения показателей функции почек или печеночных ферментов; отек легких; патологические неврологические проявления, такие как сильная, не поддающаяся лечению головная боль, судороги или повторные

выпадения полей зрения; неудовлетворительный фетальный статус [30].

Индукция родов, как пишет Совет по АГ *ESC* и *ESH* (2020), связана с улучшенным материнским исходом и должна быть рекомендована женщинам с гестационной АГ или умеренной ПЭ на 37-й неделе беременности [75, 65]. Оптимальное время родоразрешения зависит от состояния плода, гестационного возраста и типа гипертензивного расстройства [65]. В то время как ПЭ без тяжелых проявлений потенциально ведется ожиданием, развитие эклампсии обычно нуждается в родах вскоре после стабилизации матери [65]. Вагинальные роды должны быть рассмотрены у женщин с любыми гипертензивными расстройствами при беременности, если по акушерским показаниям не требуется кесарево сечение [23]. Все женщины с тяжелой ПЭ должны быть родоразрешены безотлагательно независимо от гестационного возраста либо вагинально, либо абдоминально [65]. Законодательство большинства стран допускает прерывание беременности, если жизнь матери находится под неминуемой угрозой [65]. Антигипертензивное лечение должно быть продолжено во время схваток и потуг для поддержания САД < 160 мм рт. ст. и ДАД < 110 мм рт. ст. [65].

В раннем послеродовом периоде, согласно международным рекомендациям *ISSHP* (2018), женщины с ПЭ должны рассматриваться как имеющие высокий риск ранних преэкламптических осложнений в течение как минимум 3 дней; АД и клиническое состояние у них должны мониторироваться как минимум каждые 4 часа, когда женщина не спит [30]. Должен быть продолжен прием назначенных антенатально антигипертензивных препаратов; до 6-го дня после родов должно быть рассмотрено лечение любой АГ антигипертензивными препаратами [30]. После этого антигипертензивная терапия может быть медленно отменена в течение нескольких дней, но не прекращена резко [30]. Важно помнить, что экламптические судороги могут впервые развиваться в раннем послеродовом периоде [30]. У женщин с ПЭ для послеродовой анальгезии должны избегаться НПВС, за исключением случаев, когда другие анальгетики неэффективны; это особенно важно, если известно о наличии болезни почек, или если ПЭ связана с отслойкой плаценты, острым почечным повреждением или другими ФР острых почечных повреждений (например, сепсисом, послеродовым кровотечением) [30].

Совет по АГ *ESC* и *ESH* (2020) для выявления послеродовой АГ считают необходимым измерить АД в течение 6 часов после родов у каждой нормотензивной женщины без осложнений вследствие риска позднего начала ПЭ [65]. Колебания АД —

обычное явление после родов. Транзиторная АГ может возникнуть после родов при неосложненной нормотензивной беременности; это может быть вследствие боли (неадекватная анальгезия), лекарств (НПВС для обезболивания, производные эргота для лечения послеродового кровотечения или эфедрин), излишнего вливания жидкости (гиперволемия после региональной анестезии), соли и воды, накопившихся во время беременности и поступающих во внутрисосудистое пространство, или восстановления сосудистого тонуса вне беременности [65]. Послеродовое повышение АД является физиологическим, и, если развивается мягкая АГ (обычно на 3–6-й день), она обычно разрешается спонтанно без потребности в лекарственном лечении [76]. Поскольку ПЭ также может иметь позднее проявление, важно измерять АД на регулярной основе (то есть как минимум раз в день) в течение первых 5 дней после родов. Рекомендовано контролировать АД каждый день после выписки из стационара в течение 1 недели [77]. Развитие ПЭ *de novo* в послеродовом периоде должно подозреваться у женщин с АГ, связанной с головными болями, эпигастральной болью (возможно с тошнотой и рвотой), расстройствами зрения (например, размытое зрение, вспышки света, двоение, мелькание «мушек» и другое), одышкой (потенциально вызванной отеком легких), внезапной потливостью лица, рук или ступней, или с судорогами в сроки до 4 недель после родов [65].

Согласно рекомендациям *ISSHP* (2018), все женщины, имевшие АГ при беременности, должны быть повторно осмотрены через 3 месяца после родов, для того чтобы убедиться, что АД, анализы мочи и любые другие патологические анализы нормализовались [30]. Если ПУ или АГ персистируют, необходимо начать соответствующие дальнейшие обследования [30]. Существует значительный отдаленный сердечно-сосудистый и почечный риск для женщин с хронической АГ или тех, у кого была гестационная АГ или ПЭ. Нами было показано, что гипертензивные состояния беременности могут представлять собой принципиально новый кардиоренальный континуум, где наличие хронической АГ (гипертонической болезни) с одной стороны и ПЭ — с другой — через общие ФР, начальные стадии (бессимптомное поражение органов) может приводить к стадии прогрессирования в виде атеросклеротических сердечно-сосудистых заболеваний и хронической болезни почек и к конечной стадии континуума — сердечно-сосудистым осложнениям и почечной недостаточности [78]. Только одной первичной рекомендацией после родов может быть цель по достижению догестационной массы тела к 12 месяцам и ограничение по набору массы тела

между беременностями путем ведения здорового образа жизни, который включает физические нагрузки и хорошее питание [30].

#### Конфликт интересов / Conflict of interest

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов. / The authors declare no conflict of interest.

#### Список литературы / References

- American College of Obstetricians and Gynecologists, Task Force on Hypertension in Pregnancy. Hypertension in pregnancy. Report of the American College of obstetricians and gynecologists' Task Force on hypertension in pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2013;122(5):1122–1131. doi:10.1097/01.AOG.0000437382.03963.88
- Regitz-Zagrosek V, Roos-Hesselink JW, Bauersachs J, Blomström-Lundqvist C, Cifková R, De Bonis M et al. 2018 ESC Guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy. The Task Force for the management of cardiovascular diseases during pregnancy of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J.* 2018;39(34):3165–3241. doi:10.1093/eurheartj/ehy340
- Стрюк Р.И., Бунин Ю.А., Гурьева В.М., Иртыга О.Б., Коков Л.С., Коломацкая О.Е. и др. Диагностика и лечение сердечно-сосудистых заболеваний при беременности 2018. Национальные рекомендации. Российский кардиологический журнал. 2018;23(7):156–200. doi:10.15829/1560-4071-2018-7-156-200 [Stryuk RI, Bunin YA, Guryeva VM, Irtyuga OB, Kokov LS, Kolomackaya OE et al. Diagnosis and treatment of cardiovascular diseases during pregnancy 2018. National guidelines. *Russian Journal of Cardiology.* 2018;23(7):156–200. doi:10.15829/1560-4071-2018-7-156-200. In Russian].
- Доклад Рабочей группы Всероссийского научного общества кардиологов (ВНОК) по высокому артериальному давлению при беременности. Артериальная гипертензия. 2008;14(1):7–21. [Report of the Working group of the Russian Scientific Society of Cardiologists (RSSC) on high blood pressure in pregnancy. *Arterial'naya Gipertenziya = Arterial Hypertension.* 2008;14(1):7–21. In Russian].
- Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/ NMA/PCNA Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on clinical practice guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2018;71(19):e127–e248. doi:10.1016/j.jacc.2017.11.006
- Williams B, Mancia G, Spiering W, Rosei EA, Azizi M, Burnier M et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH). *Eur Heart J.* 2018;39(33):3021–3104. doi:10.1093/eurheartj/ehy339
- Баранова Е.И. Артериальная гипертензия у беременных. Артериальная гипертензия. 2006;12(1):7–15. [Baranova EI. Arterial hypertension in pregnant women. *Arterial'naya Gipertenziya = Arterial Hypertension.* 2006;12(1):7–15. In Russian].
- Ткачева О.Н., Рунихина Н.К., Чухарева Н.А., Шарашкина Н.В. Спорные вопросы артериальной гипертензии в период беременности. Фарматека. 2012;4:20–26. [Tkacheva ON, Runikhina NK, Chukhareva NA, Sharashkina NV. Controversial issues of arterial hypertension during pregnancy. *Pharmateca.* 2012;4:20–26. In Russian].
- Стрюк Р.И., Бакалов С.А., Бунин Ю.А., Бухонкина Ю.В., Гурьева В.М., Коков Л.С. и др. Диагностика и лечение сердечно-сосудистых заболеваний при беременности. Российские рекомендации. Российский кардиологический журнал. 2013;18(4, прил. 1):1–40. doi:10.15829/1560-4071-2013-4s1 [Stryuk RI, Bakalov SA, Bunin YA, Bukhonkina YV, Guryeva VM, Kokov LS et al. Diagnosis and treatment of cardiovascular diseases during pregnancy. National guidelines. *Russian Journal of Cardiology.* 2013;18(4, Suppl. 1):1–40. doi:10.15829/1560-4071-2013-4s1. In Russian].
- Regitz-Zagrosek V, Blomstrom Lundqvist C, Borghi C, Cifkova R, Ferreira R, Foidart J-M et al. ESC Guidelines on the management of cardiovascular diseases during pregnancy. The Task Force on the management of cardiovascular diseases during pregnancy of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J.* 2011;32(24):3147–3197. doi:10.1093/eurheartj/ehr218
- Gillon TER, Pels A, von Dadelszen P, MacDonel K, Magee LA. Hypertensive disorders of pregnancy: a systematic review of international clinical practice guidelines. *PLoS ONE.* 2014;9(12):e113715. doi:10.1371/journal.pone.0113715
- Report of the National High Blood Pressure Education Program Working Group on high blood pressure in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 2000;183(1):S1–S22.
- Oakley C, Child A, Iung B, Presbitero P, Tornos P, Klein W et al. The Task Force on the management of cardiovascular diseases during pregnancy of the European Society of Cardiology. Expert consensus document on management of cardiovascular diseases during pregnancy. *Eur Heart J.* 2003;24(8):761–781. doi:10.1016/S0195-668X(03)00098-8
- Helewa ME, Burrows RF, Smith J, Williams K, Brain P, Rabkin SW. Report of the Canadian Hypertension Society Consensus Conference: 1. Definitions, evaluation and classification of hypertensive disorders in pregnancy. *Can Med Assoc J.* 1997;157(6):715–725.
- Stegers EAP, von Dadelszen P, Duvekot JJ, Pijnenborg R. Pre-eclampsia. *Lancet.* 2010;376(9741):631–644. doi:10.1016/S0140-6736(10)60279-6
- Стрюк Р.И., Бакалов С.А., Бунин Ю.А., Бухонкина Ю.В., Гурьева В.М., Коков Л.С. и др. Национальные рекомендации по диагностике и лечению сердечно-сосудистых заболеваний при беременности. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2010;9(6, прил. 2). [Stryuk RI, Bakalov SA, Bunin YA, Bukhonkina YV, Guryeva VM, Kokov LS et al. National guidelines on diagnosis and treatment of cardiovascular diseases in pregnancy. *Kardiovaskulyarnaya Terapiya i Profilaktika = Cardiovascular Therapy and Prevention.* 2010;9(6, Suppl. 2). In Russian]. doi:10.15829/1728–8800–2010–6S2–4–36
- Фролова О.Г., Шувалов М.П., Гусева Е.В., Рябинкина И.Н. Материнская смертность на современном этапе развития здравоохранения. Акушерство и гинекология. 2016;12:121–124. [Frolova OG, Shuvalov MP, Guseva EV, Ryabinkina IN. Maternal mortality on the contemporary stage of health care development. *Akusherstvo i Ginekologiya = Obstetrics and Gynaecology.* 2016;12:121–124. In Russian]. doi:10.18565/aig.2016.12.121–4
- Ткачева О.Н., Шифман Е.М., Ляшко Е.С., Макаров О.В., Мишина И.Е., Барабашкина А.В. и др. Клинические рекомендации. Диагностика и лечение артериальной гипертензии у беременных. 2010:84 с. [Tkacheva ON, Shifman EM, Lyashko ES, Makarov OV, Mishina IE, Barabashkina AV et al. Clinical guidelines. Diagnosis and treatment of arterial hypertension in pregnant women. 2010:84 p. In Russian].
- Стрюк Р.И., Бунин Ю.А., Гурьева В.М., Иртыга О.Б., Коков Л.С., Коломацкая О.Е. и др. Диагностика и лечение сердечно-сосудистых заболеваний при беременности 2018. Национальные рекомендации. Российский кардиологический журнал. 2018;23(7):156–200. doi:10.15829/1560-4071-2018-7-156-200 [Stryuk RI, Bunin YA, Guryeva VM, Irtyuga OB, Kokov LS, Kolomackaya OE et al. Diagnosis and treatment of cardiovascular diseases during pregnancy 2018. National guidelines. *Russian Journal of Cardiology.* 2018;23(7):156–200. doi:10.15829/1560-4071-2018-7-156-200. In Russian].

- журнал. 2018;23(3):91–134. doi:10.15829/1560-4071-2018-3-91-134 [Stryuk RI, Bunin YA, Guryeva VM, Irtyuga OB, Kokov LS, Kolomackaya OE et al. Diagnosis and treatment of cardiovascular diseases during pregnancy 2018. National guidelines. Russian Journal of Cardiology. 2018;23(3):91–134. doi:10.15829/1560-4071-2018-3-91-134. In Russian].
20. Чазова И. Е., Жернакова Ю. В. от имени экспертов. Клинические рекомендации. Диагностика и лечение артериальной гипертензии. Системные гипертензии. 2019;16(1):6–31. [Chazova IE, Zhernakova YuV on behalf of the experts. Clinical guidelines. Diagnosis and treatment of arterial hypertension. Systemnye Gipertenzii = Systemic Hypertension. 2019;16(1):6–31. In Russian]. doi:10.26442/2075082X.2019.1.190179
21. Кобалава Ж. Д., Конради А. О., Недогода С. В., Шляхто Е. В., Арутюнов Г. П., Баранова Е. И. и др. Клинические рекомендации. Артериальная гипертензия у взрослых. 2020. 162 с. [Kobalava ZhD, Konradi AO, Nedogoda SV, Shlyakhto EV, Arutyunov GP, Baranova EI et al. Clinical guidelines. Arterial hypertension in adults. 2020. 162 p. In Russian].
22. Hypertension in pregnancy. The management of hypertensive disorders during pregnancy. NICE Clinical Guidelines. No. 107. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health (UK). London: RCOG Press, August 2010.
23. Magee LA, Pels A, Helewa M, Rey E, von Dadelszen P; Canadian Hypertensive Disorders of Pregnancy (HDP) Working Group. Diagnosis, evaluation, and management of the hypertensive disorders of pregnancy. *Pregnancy Hypertens*. 2014;4(2):105–145. doi:10.1016/j.preghy.2014.01.003
24. Tranquilli AL, Dekker G, Magee L, Roberts J, Sibai BM, Steyn W et al. The classification, diagnosis and management of the hypertensive disorders of pregnancy: A revised statement from the ISSHP. *Pregnancy Hypertens: Int J Women's Cardiovasc Health*. 2014;4(2):97–104. doi:10.1016/j.preghy.2014.02.001
25. Lowe SA, Bowyer L, Lust K, McMahon LP, Morton MR, North RA et al. Society of Obstetric Medicine of Australia and New Zealand: The SOMANZ Guidelines for the Management of Hypertensive Disorders of Pregnancy 2014. *Australian New Zealand J Obstetr Gynaecol*. 2015;55(5):11–16. doi:10.1111/ajo.12399
26. Lambert G, Brichant JF, Hartstein G, Bonhomme V, Dewandre PY. Preeclampsia: an update. *Acta Anaesthesiologiae Belgium*. 2014;65(4):137–149.
27. Leeman L, Dresang LT, Fontaine P. Hypertensive disorders of pregnancy. *Am Fam Physician*. 2016;93(2):121–127.
28. Phipps E, Prasanna D, Brima W, Jim B. Preeclampsia: updates in pathogenesis, definitions, and guidelines. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2016;11(6):1102–1113. doi:10.2215/cjn.12081115
29. Kallela J, Jääskeläinen T, Kortelainen E, Heinonen S, Kajantie E, Pouta A et al. The diagnosis of pre-eclampsia using two revised classifications in the Finnish Pre-eclampsia Consortium (FINNPEC) cohort. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2016;16:221. doi:10.1186/s12884-016-1010-0
30. Brown MA, Magee LA, Kenny LC, Karumanchi SA, McCarthy FP, Saito S et al., on behalf of the International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy (ISSHP). The hypertensive disorders of pregnancy: ISSHP classification, diagnosis & management recommendations for international practice. *Pregnancy Hypertens*. 2018;13:291–310. doi:10.1016/j.preghy.2018.05.004
31. Poon LC, Shennan A, Hyett JA, Kapur A, Hadar E, Divakar H et al. The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) initiative on pre-eclampsia: a pragmatic guide for first-trimester screening and prevention. *Int J Gynecol Obstetrics*. 2019;145(Suppl. 1):1–33. doi:10.1002/ijgo.12802
32. Poon LC, Shennan A, Hyett JA, Kapur A, Hadar E, Divakar H et al. Erratum to “The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) initiative on pre-eclampsia: a pragmatic guide for first-trimester screening and prevention” [*Int J Gynecol Obstetrics*. 2019;145(Suppl. 1):1–33]. *Int J Gynecol Obstetrics*. 2019;146(3):390–391. doi:10.1002/ijgo.12892
33. Lee-Ann Hawkins T, Brown MA, Mangos GJ, Davis GK. Transient gestational hypertension: not always a benign event. *Pregnancy Hypertens*. 2012;2(1):22–27. doi:10.1016/j.preghy.2011.09.001
34. American College of Obstetricians and Gynecologists ACOG Practice Bulletin No. 203: Chronic hypertension in pregnancy. *Obstet Gynecol*. 2019;133(1):e26–e50. doi:10.1097/AOG.0000000000003020
35. American College of Obstetricians and Gynecologists ACOG Practice Bulletin No. 202: Gestational hypertension and preeclampsia. *Obstet Gynecol*. 2019;133(1):e1–e25. doi:10.1097/AOG.0000000000003018
36. Reddy M, Rolnik DL, Harris K, Li W, Mol BW, Da Silva Costa F et al. Challenging the definition of hypertension in pregnancy: a retrospective cohort study. *Am J Obstet Gynecol*. 2020;222(6):606.e1–606.e21. doi:10.1016/j.ajog.2019.12.272
37. Sutton EF, Hauspurg A, Caritis SN, Powers RW, Catov JM. Maternal outcomes associated with lower range stage 1 hypertension. *Obstet Gynecol*. 2018;132(4):843–849. doi:10.1097/AOG.0000000000002870
38. Hauspurg A, Parry S, Mercer BM, Grobman W, Hatfield T, Silver RM et al. Blood pressure trajectory and category and risk of hypertensive disorders of pregnancy in nulliparous women. *Am J Obstet Gynecol*. 2019;221(3):277.e1–277.e8. doi:10.1016/j.ajog.2019.06.031
39. Hu J, Li Y, Zhang B, Zheng T, Li J, Peng Y et al. Impact of the 2017 ACC/AHA Guideline for High Blood Pressure on evaluating gestational hypertension-associated risks for newborns and mothers. *Circ Res*. 2019;125(2):184–194. doi:10.1161/CIRCRESAHA.119.314682
40. Sisti G. Maternal outcomes associated with lower range stage 1 hypertension. *Obstet Gynecol*. 2019;133(1):190. doi:10.1097/AOG.0000000000003045
41. Sisti G, Williams B. Body of evidence in favor of adopting 130/80 mm Hg as new blood pressure cut-off for all the hypertensive disorders of pregnancy. *Medicina (Kaunas)*. 2019;55(10):703. doi:10.3390/medicina55100703
42. Пун Л. К., Шеннан А., Хайетт Дж. А., Капур А., Хадар Е., Дивакар Н. и др. Инициатива по преэклампсии Международной федерации гинекологии и акушерства (FIGO): практическое руководство по скринингу в I триместре и профилактике заболевания (адаптированная версия на русском языке под редакцией З. С. Ходжаевой, Е. Л. Яроцкой, И. И. Баранова). *Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение*. 2019;7(4):32–60. [Poon LC, Shennan A, Hyett JA, Kapur A, Hadar E, Divakar H et al. International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) initiative on pre-eclampsia: a pragmatic guide for first-trimester screening and prevention (adapted version in Russian edited by ZS Khodzhaeva, EL Yarotskaya, II Baranov). *Akusherstvo i Gynecologiya: Novosti, Mneniya, Obuchenie = Obstetrics and Gynecology: News, Opinion, Teaching*. 2019;7(4):32–60. In Russian]. doi:10.24411/2303-9698-2019-14003
43. Ness RB, Roberts JM. Heterogeneous causes constituting the single syndrome of preeclampsia: a hypothesis and its implications. *Am J Obstet Gynecol*. 1996;175(5):1365–1370. doi:10.1016/s0002-9378(96)
44. von Dadelszen P, Magee LA, Roberts JM. Subclassification of preeclampsia. *Hypertens Pregnancy*. 2003;22(2):143–148. doi:10.1081/PRG-120021060
45. Masuyama H, Segawa T, Sumida Y, Masumoto A, Inoue S, Akahori Y et al. Different profiles of circulating angiogenic factors and adipocytokines between early- and late-onset pre-eclampsia. *Br J Obstet Gynaecol*. 2010;117(3):314–320. doi:10.1111/j.1471-

0528.2009.02453.x

46. Moldenhauer JS, Stanek J, Warshak C, Khoury J, Sibai B. The frequency and severity of placental findings in women with preeclampsia are gestational age dependent. *Am J Obstet Gynecol.* 2003;189(4):1173–1177. doi:10.1067/s0002-9378(03)00576-3
47. Ness RB, Sibai BM. Shared and disparate components of the pathophysiologies of fetal growth restriction and preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol.* 2006;195(1):40–49. doi:10.1016/j.ajog.2005.07.049
48. Mongraw-Chaffin ML, Cirillo PM, Cohn BA. Preeclampsia and cardiovascular disease death: prospective evidence from the child health and development studies cohort. *Hypertension.* 2010;56(1):166–171. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.110.150078
49. Lisonkova S, Joseph KS. Incidence of preeclampsia: risk factors and outcomes associated with early-versus late-onset disease. *Am J Obstet Gynecol.* 2013;209(6):544.e1–544.e12. doi:10.1016/j.ajog.2013.08.019
50. Amaral LM, Cunningham MW, Cornelius DC, LaMarca B. Preeclampsia: long-term consequences for vascular health. *Vasc Health Risk Manag.* 2015;11:403–415. doi:10.2147/VHRM.S64798
51. Mol BWJ, Roberts CT, Thangaratnam S, Magee L, de Groot CJM, Hofmeyr GJ. Preeclampsia. *Lancet.* 2016;387(10022):999–1011. doi:10.1016/S0140-6736(15)00070-7
52. Sharma KJ, Esakoff TF, Guillet A, Burwick RM, Caughey AB. Pregnancies complicated by both preeclampsia and growth restriction between 34 and 37 weeks' gestation are associated with adverse perinatal outcomes. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2017;30(19):2342–2345. doi:10.1080/14767058.2016.1248394
53. Magee LA, Duley L. Oral beta-blockers for mild to moderate hypertension during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2003;(3):CD002863.
54. Nabhan AF, Elsedawy MM. Tight control of mild-moderate pre-existing or non-proteinuric gestational hypertension. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;(7):CD006907.
55. Abalos E, Duley L, Steyn DW. Antihypertensive drug therapy for mild to moderate hypertension during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;(2):CD002252.
56. Magee LA, von Dadelszen P, Rey E, Ross S, Asztalos E, Murphy KE et al. Less-tight versus tight control of hypertension in pregnancy. *New Engl J Med.* 2015;372(5):407–417. doi:10.1056/NEJMoal404595
57. Altman D, Carroli G, Duley L, Farrell B, Moodley J, Neilson J et al. Do women with pre-eclampsia, and their babies, benefit from magnesium sulphate? The Magpie trial: a randomised placebo-controlled trial. *Lancet.* 2002;359(9321):1877–1890. doi:10.1016/s0140-6736(02)08778-0
58. Гайсин И. Р., Исхакова А. С. Ведение женщин с болезнями системы кровообращения во время беременности и после родов. Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. 2019;3:39–43. [Gaisin IR, Iskhakova AS. Management of circulatory system diseases during pregnancy and post-partum period. Zdorov'e, Demografiya, Ecologiya Finno-Ugorskikh Narodov = Health, Demography, Ecology of Finno-Ugric Peoples. 2019;3:39–43. In Russian].
59. U. S. Food & Drug Administration. Pregnancy and lactation labeling (drugs) final rule. URL: <https://www.fda.gov/Drugs/DevelopmentApprovalProcess/DevelopmentResources/Labeling/ucm093307.htm>
60. Duley L, Meher S, Jones L. Drugs for treatment of very high blood pressure during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;2013(7): CD001449.
61. Firoz T, Magee LA, MacDonell K, Payne BA, Gordon R, Vidler M et al.; Community Level Interventions for Pre-eclampsia (CLIP) Working Group. Oral antihypertensive therapy for severe hypertension in pregnancy and postpartum: a systematic review. *Br J Obstet Gynaecol.* 2014;121(10):1210–1218; discussion 1220. doi:10.1111/1471-0528.12737
62. Easterling T, Mundle S, Bracken H, Parvekar S, Mool S, Magee LA et al. Oral antihypertensive regimens (nifedipine retard, labetalol, and methyldopa) for management of severe hypertension in pregnancy: an open-label, randomised controlled trial. *Lancet.* 2019;394(10203):1011–1021. doi:10.1016/S0140-6736(19)31282-6
63. ACOG Committee Opinion No. 767 summary: emergent therapy for acute-onset, severe hypertension during pregnancy and the postpartum period. *Obstet Gynecol.* 2019;133(2):e174–e180. doi:10.1097/AOG.0000000000003075
64. Cantwell R, Clutton-Brock T, Cooper G, Dawson A, Drife J, Garrod D et al. Saving mothers' lives: reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2006–2008. The Eighth Report of the Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. *Br J Obstet Gynecol.* 2011;118(Suppl. 1):1–203. doi:10.1111/j.1471-0528.2010.02847.x
65. Cifkova R, Johnson MR, Kahan T, Brguljan J, Williams B, Coca A et al. Peripartum management of hypertension: a position paper of the ESC Council on Hypertension and the European Society of Hypertension. *Eur Heart J Cardiovasc Pharmacother.* doi:10.1093/ehjcvp/pvz082
66. ElFarra J, Bean C, Martin JN. Management of hypertensive crisis for the obstetrician/gynecologist. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2016;43(4):623–637. doi:10.1016/j.ogc.2016.07.005
67. Podymow T, August P. Postpartum course of gestational hypertension and preeclampsia. *Hypertens Pregnancy.* 2010;29(3):294–300. doi:10.3109/10641950902777747
68. Dodd JM, Turnbull D, McPhee AJ, Deussen AR, Grivell RM, Yelland LN et al. Antenatal lifestyle advice for women who are overweight or obese: LIMIT randomised trial. *Br Med J.* 2014;348: g1285–g1285. doi:10.1136/bmj.g1285
69. Ruys TP, Roos-Hesselink JW, Hall R, Subirana-Domènech MT, Grando-Ting J, Estensen M et al. Heart failure in pregnant women with cardiac disease: data from the ROPAC. *Heart.* 2014;100(3):231–238. doi:10.1136/heartjnl-2013-304888
70. Anthony J, Sliwa K. Decompensated heart failure in pregnancy. *Cardiac Failure Review.* 2016;2(1):20–26. doi:10.15420/cfr.2015.24.2
71. Bakacak M, Serin S, Ercan O, Kostu B, Bakacak Z, Kiran H. Association of serum N-terminal pro-brain natriuretic peptide levels with the severity of preeclampsia. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2016;29(17):2802–2806. doi:10.3109/14767058.2015.1104663
72. Giannubilo SR, Cecchi S, Tidu E, Ciavattini A. Maternal NT-proBNP in chronic hypertensive pregnancies and superimposed preeclampsia. *Int J Cardiol.* 2014;176(3):1227–1229. doi:10.1016/j.ijcard.2014.07.214
73. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS et al.; ESC Scientific Document Group. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J.* 2016;37(27):2129–2200. doi:10.1093/eurheartj/ehw128
74. Mounier-Vehier C, Amar J, Boivin JM, Denolle T, Fauvel JP, Plu-Bureau G et al. Hypertension and pregnancy: expert consensus statement from the French Society of Hypertension, an affiliate of the French Society of Cardiology. *Fundam Clin Pharmacol.* 2017;31(1):83–103. doi:10.1111/fcp.12254
75. Koopmans CM, Bijlenga D, Groen H, Vijgen SM, Aarnoudse JG, Bekedam DJ et al.; HYPITAT Study Group. Induction of labour versus expectant monitoring for gestational

hypertension or mild pre-eclampsia after 36 weeks' gestation (HYPITAT): a multicentre, open-label randomised controlled trial. *Lancet*. 2009;374(9694):979–988. doi:10.1016/S 0140-6736(09)60736-4

76. Robson SC, Boys RJ, Hunter S, Dunlop W. Maternal hemodynamics after normal delivery and delivery complicated by postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol*. 1989;74(2):234–239.

77. National Institute for Health and Clinical Excellence. Hypertension in pregnancy: diagnosis and management. NG133. 2019. Published: 25 June 2019. URL: [www.nice.org.uk/guidance/ng133](http://www.nice.org.uk/guidance/ng133)

78. Гайсин И. Р. Артериальная гипертензия у беременных — новый кардиоренальный континуум. *Терапевтический архив*. 2012;84(1):48–53. [Gaisin IR. Arterial hypertension in pregnancy is a new cardiorenal continuum. *Ther Arch*. 2012;84(1):48–53. In Russian]. <https://ter-arkhiv.ru/0040-3660/article/view/30984>

#### Информация об авторах

Гайсин Ильшат Равилевич — профессор кафедры госпитальной терапии с курсами кардиологии и функциональной диагностики ФПК и ПП ФГБОУ ВО Ижевская ГМА Минздрава России, ORCID: 0000–0002–3920–8234, e-mail: [igaisin@mail.ru](mailto:igaisin@mail.ru);

Исхакова Альфия Сабитовна — врач-кардиолог отделения артериальной гипертензии специализированной поликлиники БУЗ УР «Республиканский клинично-диагностический центр» Минздрава УР, ORCID: 0000–0002–2360–6182, e-mail: [ishakovaalfia@yandex.ru](mailto:ishakovaalfia@yandex.ru).

#### Author information

Ilshat R. Gaisin, MD, PhD, DSc, Professor, Department for Internal Diseases with the Courses of Cardiology and Functional Diagnosis, Izhevsk State Medical Academy, ORCID: 0000–0002–3920–8234, e-mail: [igaisin@mail.ru](mailto:igaisin@mail.ru);

Alfiya S. Iskhakova, MD, Cardiologist, Outpatient Department for Hypertension, Clinical Diagnostic Centre of the Udmurt Republic, ORCID: 0000–0002–2360–6182, e-mail: [ishakovaalfia@yandex.ru](mailto:ishakovaalfia@yandex.ru).