

Научная статья

УДК 618.3-06

DOI: 10.17816/pmj41132-41

## **ГИПЕРТЕНЗИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ: ПРОБЛЕМЫ КЛАССИФИКАЦИИ, ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ И ТАКТИКИ ВЕДЕНИЯ**

**Н.В. Мостова<sup>1\*</sup>, В.В. Ковалев<sup>2</sup>, Е.В. Кудрявцева<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Клинико-диагностический центр «Охрана здоровья матери и ребенка», г. Екатеринбург,

<sup>2</sup>Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург,

Российская Федерация

## **HYPERTENSIVE DISORDERS IN PREGNANCY: PROBLEMS OF CLASSIFICATION, DIFFERENTIAL DIAGNOSIS AND MANAGEMENT**

**N.V. Mostova<sup>1\*</sup>, V.V. Kovalev<sup>2</sup>, E.V. Kudryavtseva<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Clinical and Diagnostic Medical Center «Mother and Child Health Protection», Yekaterinburg,

<sup>2</sup>Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russian Federation

---

**Цель.** Изучение особенностей формирования гипертензивных расстройств при беременности в зависимости от срока и клинической формы на примере популяции Свердловской области.

**Материалы и методы.** Проведен анализ исходов у 217 беременных среди следующих клинических форм: умеренной и тяжелой преэклампсии, гестационной артериальной гипертензии, что составило 41, 74 и 102 случая соответственно.

**Результаты.** В группе с тяжелой преэклампсией наблюдался самый высокий процент реализации задержки роста плода (14,6 %) и дети с более низкой массой тела при рождении – 2045 (1640–2650) г. преждевременных родов (63,4 %) и частоты родоразрешения способом операции кесарева сечения (87,8 %). Проведен детальный разбор 28 случаев из категории «гестационная артериальная гипертензия» с манифестацией до 34 недель, который продемонстрировал большие сложности в подходах дифференциальной диагностики данного осложнения беременности не только согласно клиническим формам, но и своевременной постановки диагноза в целом.

---

© Мостова Н.В., Ковалев В.В., Кудрявцева Е.В., 2024

тел. +7 982 654 48 40

e-mail: mostova-n24@yandex.ru

[Мостова Н.В. (\*контактное лицо) – врач, аспирант, ORCID: 0009-0005-0286-9628; Ковалев В.В. – доктор медицинских наук, заведующий кафедрой акушерства, гинекологии и трансфузиологии, профессор, ORCID: 0000-0001-8640-8418; Кудрявцева Е.В. – доктор медицинских наук, заведующая центральной научно-исследовательской лабораторией, доцент, ORCID: 0000-0003-2797-1926].

© Mostova N.V., Kovalev V.V., Kudryavtseva E.V., 2024

tel. +7 982 654 48 40

e-mail: mostova-n24@yandex.ru

[Mostova N.V. (\*contact person) – Physician, Post-graduate, ORCID: 0009-0005-0286-9628; Kovalev V.V. – MD, PhD, Professor, Head of the Department of Obstetrics, Gynecology and Hemotransfusion, ORCID: 0000-0001-8640-8418; Kudryavtseva E.V. – MD, PhD, Associate Professor, Head of Central Research Laboratory, ORCID: 0000-0003-2797-1926].

**Выводы.** По результатам сравнительной характеристики не выявлено различий по большинству перечисленных выше показателей между группами с умеренной преэклампсией и гестационной артериальной гипертензией, что лишний раз доказывает необходимость пересмотра существующей клинической классификации и усовершенствования алгоритмов ведения беременности.

**Ключевые слова.** Преэклампсия, гипертензивные расстройства при беременности, гестационная артериальная гипертензия, HELLP-синдром.

**Objective.** To study the features of hypertensive disorders formation in pregnancy depending on the period and clinical form on the example of the population of Sverdlovsk region.

**Materials and methods.** The outcomes of 217 pregnant women with moderate and severe preeclampsia and gestational hypertension were analyzed (41, 74, and 102 cases, respectively).

**Results.** The severe preeclampsia group had the highest rate of fetal growth restriction (14.6 %), low birth weight -2045 g (1640–2650), preterm delivery (63.4 %), and cesarean delivery (87.8 %). A detailed analysis of 28 cases of gestational hypertension lasting up to 34 weeks was performed. The analysis revealed significant challenges in the differential diagnosis of this pregnancy complication, not only in terms of clinical manifestations, but also in terms of timely diagnosis in general.

**Conclusions.** The findings of this study spark a debate over the use of severity-based classification in clinical practice, which lessens the doctor's vigilance in milder forms that, however, result in equally serious complications. This raises the question of whether unified tactical approaches should be used in this pathology.

**Keywords.** Preeclampsia, hypertensive disorders in pregnancy, gestational hypertension, HELLP syndrome.

## ВВЕДЕНИЕ

Преэклампсия (ПЭ) является патологическим состоянием, которое характеризуется мультисистемным поражением организма беременной женщины и фетоплацентарного комплекса. Классическая картина ПЭ разворачивается во второй половине беременности, реже в послеродовом периоде и проявляется повышением артериального давления у ранее нормотензивных пациенток в сочетании со значительной протеинурией или же вовсе без нее. Преэклампсия не только занимает лидирующие позиции в структуре материнской смертности, повышая риски неблагоприятных перинатальных осложнений, но и имеет отдаленные последствия как для женщины, так и для ребенка в будущем [1–5].

Принято выделять две степени тяжести ПЭ – умеренную и тяжелую, в качестве диагностических критериев, позволяющих различить эти формы, используется уровень артериального давления (АД), степень

выраженности протеинурии, а также наличие или отсутствие клинических и/или лабораторных проявлений полиорганной недостаточности. В качестве последнего выделяется клинический вариант тяжелого течения преэклампсии в виде HELLP-синдрома. Аббревиатура, известная каждому акушеру-гинекологу, включает в себя: H – hemolysis (гемолиз), EL – elevated liver enzymes (повышение уровня печеночных ферментов), LP – low platelets (снижение уровня тромбоцитов). По данным мировой литературы общая распространённость данного патологического состояния при беременности находится в диапазоне 0,2–0,9 %, а в качестве симптомокомплекса, дополняющего клиническую картину преэклампсии, составляет от 4 до 24 % [6; 7]. Такая вариабельность статистических данных, вероятно, объясняется различными подходами к классификации гипертензивных расстройств при беременности в разных странах, а также учетом (либо недоучетом) неполных вариантов HELLP-синдрома. При

этом около 1 % беременных с гипертензивными расстройствами имеют шансы прогрессирования данной патологии вплоть до эклампсии. Следует отметить тенденцию к снижению числа случаев судорожных припадков, ассоциированных с преэклампсией, особенно в развитых странах, что можно связать с использованием клинических протоколов, где обозначена базовая терапия с применением сернокислой магнезии, которая, как известно, является противосудорожным препаратом первой линии [8].

С момента внедрения в рутинную медицинскую практику клинических протоколов, диагностика вышеперечисленных состояний достигла более высокого уровня. Клинические рекомендации включают в себя все общепризнанные аспекты ведения беременности, лечения, маршрутизации пациенток, в том числе в виде схем и алгоритмов, что позволяет врачу быстрее ориентироваться и принимать решение. В настоящее время уже в первом триместре беременности проводится оценка риска преэклампсии и других осложнений беременности из группы «больших акушерских синдромов» с помощью анализа факторов риска, биохимических показателей пренатального скрининга первого триместра и доплерометрии маточных артерий [9; 10]. При определении высокого риска развития преэклампсии, согласно современным клиническим рекомендациям, беременным назначается медикаментозная профилактика ацетилсалициловой кислотой (АСК) и препаратами кальция (в случае низкого потребления кальция беременной) [9]. Доказано, что указанные меры снижают риск развития ПЭ до 34 недель беременности. В то же время в ряде случаев назначение АСК оказывается неэффективным либо высокий риск развития ПЭ не определяется, и ее профилактика не назначается [11]. По-

этому продолжают научные исследования, направленные как на разработку альтернативных профилактических мер [12], так и новых способов прогнозирования ПЭ и других гипертензивных расстройств при беременности [10; 13; 14].

Большинство классификаций гипертензивных расстройств при беременности включают в себя не только преэклампсию как таковую и вышеперечисленные особенности ее клинического течения (эклампсия, HELLP-синдром), но и такие нозологии, как хроническая, ранее существовавшая артериальная гипертензия (АГ) и гестационная (обусловленная беременностью) АГ, возникающая после 20 недель беременности [9]. При этом данные патологические состояния могут сложно сочетаться, усугубляя клинические проявления основной нозологии, каковой является преэклампсия. В клинической практике нередкостью является гипертензия «белого халата» и транзиторная гипертензия, обусловленная эмоциональным состоянием беременной, их дифференциальная диагностика имеет принципиально важное значение и представляется непростой задачей.

*Цель исследования* – изучение особенностей формирования гипертензивных расстройств при беременности в зависимости от срока и клинической формы на примере популяции Свердловской области

#### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

В рамках исследования по стратификации рисков прогнозирования гипертензивных расстройств при беременности (ГРБ) среди 1089 беременных выделено 217 пациенток, реализовавших различные формы ГРБ: тяжелую и умеренную ПЭ, а также гестационную АГ. Исходы оценивались ретроспективно на основании анализа элек-

тронной карты беременной Регионального акушерского мониторинга (РАМ) Свердловской области. Исследование получило одобрение локального этического комитета при ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Рабочая гипотеза в отношении гипертензивных расстройств при беременности подразумевает под собой следующее: чем раньше возникают ГРБ, тем тяжелее форма, тем выше риск осложнений и неблагоприятных перинатальных исходов [1; 9]. В связи с чем пациенток разделили на три группы, согласно имеющимся формам: тяжелая преэклампсия (ТПЭ) – 41 случай, умеренная преэклампсия (УПЭ) – 74, и гестационная артериальная гипертензия (ГАГ) – 102, что составило соответственно 3,76; 6,79 и 9,36 % от общего числа беременных, принимавших участие в исследовании.

Статистическая обработка полученных результатов проведена в программе Excel 2016 (Microsoft, США), StatTech 3.1.6 (ООО «Статтех», Россия).

Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Колмогорова – Смирнова. В случае отсутствия нормального распределения количественные данные описывались с помощью медианы ( $Me$ ) и нижнего и верхнего квартилей ( $Q_1$ – $Q_3$ ). Категориальные данные описывались с указанием абсолютных значений и процентных долей. Сравнение трех групп по количественному показателю, распределение которого отличалось от нормального, выполнялось с помощью критерия Краскела – Уоллиса, апостериорные сравнения – с помощью критерия Данна с поправкой Холма. Сравнение процентных долей при анализе четырехпольных таблиц сопряженности выполнялось с помощью критерия хи-квадрат Пирсона ( $\chi^2$ ).

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Проведен анализ следующих параметров, характеризующих течение беременности и перинатальные исходы: частота реализации задержки роста плода (ЗРП), преждевременных родов (ПР), кесарева сечения (КС), а также средний вес новорожденного, результаты представлены на рис. 1.

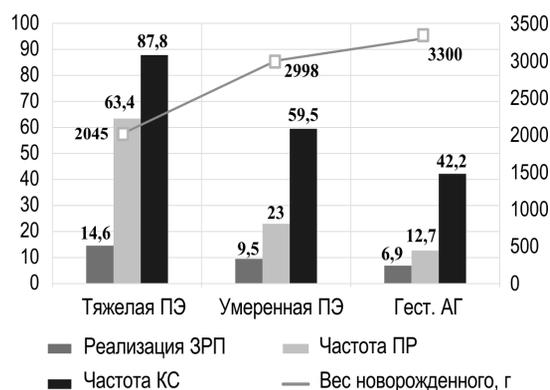


Рис. 1. Характеристика оцениваемых показателей в группах ГРБ

Как видно из представленного графика, наименьший средний вес новорожденного ( $Me$  ( $Q_1$ – $Q_3$ )) наблюдался в группе с тяжелой преэклампсией – 2045 г (1640–2650), а наибольший в группе ГАГ – 3300 г (2992–3668), что является ожидаемым результатом, подтвержденным статистически значимым различием при сравнении трех групп ( $p < 0,001$ ).

При этом следует обратить внимание, что частота реализации ЗРП была наиболее высокой у беременных с ТПЭ, наиболее низкой в группе с ГАГ, но различия были статистически не значимы. При сравнении тяжелой и умеренной ПЭ  $p = 0,540$  (ОШ = 0,609; 95 %: 0,190–1,953), УПЭ и ГАГ  $p = 0,580$  (ОШ = 0,705; 95 %: 0,236–2,105), ТПЭ и ГАГ  $p = 0,196$  (ОШ = 0,430; 95 %: 0,135–1,367).

Шансы наступления преждевременных родов в группе УПЭ были в 5,8 раза ниже, по

сравнению с таковыми в группе ТПЭ, что явилось статистически значимым показателем ( $p < 0,001$ , ОШ = 0,172; 95 %: 0,075–0,397), и ожидаемо ниже в группе ГАГ, а именно в 11,8 раз ( $p < 0,001$ , ОШ = 0,084; 95 %: 0,036–0,199). Несмотря на тот факт, что шансы наступления преждевременных родов в группе ГАГ были в 2 раза ниже в сравнении с таковыми в группе УПЭ, следует отметить, что статистически значимых различий между группами не обнаружено ( $p = 0,075$ , ОШ = 0,490; 95 %: 0,221–1,085).

При оценке способа родоразрешения лидирующие позиции занимала операция кесарева сечения, частота которой в группе ТПЭ равнялась 36 (87,8 %) и несколько меньшее количество отмечалось в группе УПЭ – 44 (59,5 %), тогда как у пациенток с ГАГ она составила 43 (42,2 %). Между двумя последними группами не выявлено статистически значимых различий в способе родоразрешения ( $p = 0,101$ ).

По большинству оцениваемых показателей не было обнаружено существенной разницы между двумя такими состояниями, как ГАГ и УПЭ. Может ли это говорить о сложностях дифференциальной диагностики, а также о гипердиагностике в акушерстве или, наоборот, недооценке имеющегося статуса? С тех пор как протеинурия не является обязательной составляющей симптомокомплекса «преэклампсия», дифференциальная диагностика этих двух состояний представляется нецелесообразной, так как гестационная артериальная гипертензия естественным образом входит в понятие «преэклампсия».

Приводя в пример критерии гестационной АГ, авторы вышедшего в свет в 2020 г. клинического протокола по ведению пациенток с гипертензивными расстройствами при беременности под эгидой ACOG (The American College of Obstetricians and Gynecologists) делают акцент на ее схожести

с преэклампсией без осложнений и не отмечают существенных отличий в наблюдении за такими пациентками. Здесь же подчеркивается серьезное влияние ГАГ на перинатальные исходы, а также приводится в пример статистика, которая демонстрирует, что примерно у половины пациенток с ГАГ в итоге разовьется протеинурия и другие проявления органических дисфункций. Также следует отметить, что пациентки с ГАГ, не сопровождающейся протеинурией, имеют большую вероятность реализации изменений в клинико-лабораторных показателях, которые характеризуют HELLP-синдром и в целом, согласно когортным исследованиям, в их случае беременность чаще завершается преждевременными родами [15; 16].

Классификация ISSHP (International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy) разделяет преэклампсию на недоношенную, в случае родов до 37 недель, доношенную – после 37 недель, и послеродовую преэклампсию. Среди современных классификаций также встречается выделение преэклампсии с ранним началом (роды на сроке менее 34 недель), поздним началом (роды на сроке более 37 недель). Но дискуссионным остается вопрос, насколько применима такая классификация в клинической практике, и в то же время классификация, отражающая сроки манифестации ГРБ, крайне полезна для разработки лабораторных диагностических тестов, учитывая различный патогенез ранней и поздней форм преэклампсии [17; 18].

Следующим этапом исследования являлось разделение пациенток, имеющих ГРБ, по сроку манифестации, исходя из чего получены следующие данные: до 34 недель – 53 случая, до 37 недель – 50, после 37 недель – 114, что составило соответственно 23,3; 22 и 50,2 % среди всех беременных с ГРБ, включенных в исследование. Показатели с учетом ранжирования по формам ГРБ представлены на рис. 2.

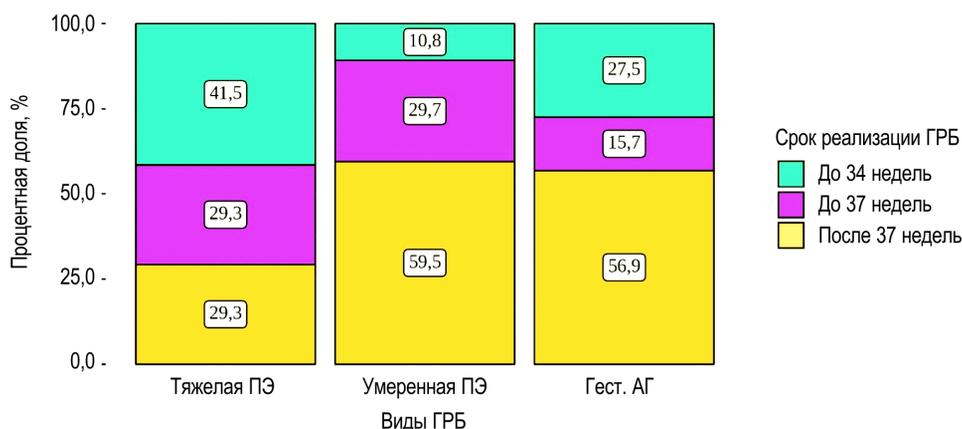


Рис. 2. Ранжирование пациенток по форме и сроку манифестации ГРБ

Исходя из полученных данных, фокус внимания лечащих врачей был смещен на группу пациенток, у которых манифестация ГАГ произошла до 34 недель, что составило 28 случаев (27,5 %) и в целом оказалось даже выше, чем при умеренной ПЭ, где таких пациенток насчитывалось лишь 10,8 %. При детальном изучении 28 карт пациенток с манифестацией АГ до 34 недель и итоговым диагнозом «гестационная артериальная гипертензия» получены следующие данные. У 12 пациенток (42,8 %) имелась запись в амбулаторной карте о подъеме АД в сроке до 20 недель либо указание на периодическое повышение АД до беременности. Это группа беременных, которая, вероятно всего, должна позиционироваться как имевшая предшествующую беременности «хроническую АГ», возможно, с наложением гестационной гипертензии или преэклампсии, однако такой диагноз в этих и других случаях ГРБ не обозначался. А между тем среди 217 пациенток у 47 (21,7 %) имелись указания на хронические заболевания сердечно-сосудистой системы в виде хронической артериальной гипертензии или гипертонической болезни.

У 17 (60,7 %) пациенток от 2 до 5 раз, согласно дневникам наблюдения, диагноз изменялся или вовсе отсутствовал при сле-

дующей явке по принципу: нет высокого давления – нет диагноза. Среди наиболее популярных вариантов значились следующие заключения: вегетососудистая дистония по гипертоническому или смешанному типу, нейроциркуляторная дистония, ситуационная АГ, АГ вне криза. Данные заключения следует признать некорректными ввиду несоответствия общепринятым критериям диагностики АГ при беременности, что неминуемо ведет к дефектам в тактике лечения, например, несвоевременному назначению гипертензивных препаратов. В ряде случаев практиковалась постановка разного рода неврологических диагнозов, которые в большинстве стран мира и вовсе не используются. Отсутствие положенного лечения – также проблема, возникающая при запоздалой диагностике ранее существовавших хронических форм АГ, где часто должен ставиться вопрос о применении комбинированной антигипертензивной терапии.

У 7 из 28 пациенток (25 %) параллельно с АГ развивались такие осложнения беременности, как ЗРП, тромбоцитопения, зафиксирован один случай антенатальной гибели плода, а также отмечены эпизоды подъема систолического артериального давления до 150–160 мм рт. ст. и диастолического

90–100 мм рт. ст., что ставит под вопрос итоговый диагноз «гестационная АГ».

Практически все предписания, содержащиеся в действующих клинических рекомендациях «Преэклампсия. Эклампсия. Отеки, протеинурия и гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде» (2021), охватывают два состояния: умеренную и тяжелую ПЭ. Однако, как можно заметить и на практике, и в большинстве приоритетных публикаций, диагностика гестационной артериальной гипертензии вызывает наибольшие трудности и массу вопросов, особенно в плане дифференциальной диагностики. Складывается впечатление, что в большинстве случаев заключение «гестационная АГ» смещает фокус бдительности врача в сторону нормального течения беременности, нежели в сторону развития потенциальных осложнений.

Имеющиеся классификации еще не раз будут пересмотрены. Уже сейчас Американское кардиологическое сообщество пересмотрело критерии 1-й стадии АГ, цифры которой теперь равняются 130–139/80–89 мм рт. ст., а не как ранее 140/90 мм рт. ст. [19]. И зарубежные, и отечественные авторы выносят на обсуждение целесообразность разделения ГРБ не только по тяжести, но и по сроку манифестации, такой подход должен улучшить диагностику и обеспечить максимальную своевременность в лечении [17; 20].

В преддверии пересмотра существующих отечественных клинических рекомендаций необходимо усовершенствовать имеющиеся алгоритмы ведения беременности при ГРБ. В частности, четко обозначить показания для консультации кардиолога, проведения суточного мониторинга АД и последующего коллегиального обсуждения полученных результатов, что в эпоху телемедицины не представляется затрудни-

тельным. Руководство Американского колледжа кардиологов (American College of Cardiology) в случае подозрения на транзиторную АГ, или «гипертонию белого халата», рекомендует к применению «внеофисное» измерение артериального давления с целью подтверждения диагноза, подбора терапии, с акцентом на возможность телемедицинских консультаций [19]. Однако такой подход требует обучения пациенток корректному измерению артериального давления дома, поэтому возможно включение в клинические рекомендации универсальной памятки для пациента, где будут обозначены критерии правильного измерения АД.

Ранжирование пациенток по сроку манифестации ГРБ значимо, так как большинство существующих тестов, способных прогнозировать преэклампсию, являются наиболее чувствительными в отношении более ранних форм, поэтому группы риска, обозначенные в результате расчета комбинированного риска в первом триместре, не стоит упускать из внимания.

## Выводы

1. Выделение гестационной артериальной гипертензии в качестве самостоятельной формы гипертензивных расстройств при беременности представляется нецелесообразным ввиду отсутствия патогенетических различий с преэклампсией.

2. Прогностически гестационная артериальная гипертензия должна рассматриваться как преэклампсия со всеми вытекающими отсюда последствиями в плане тактики ведения беременности, профилактических и лечебных мероприятий.

3. Материнские и перинатальные исходы при умеренной преэклампсии и гестационной артериальной гипертензии не имеют существенных различий, что является ещё одним аргументом в пользу отсутствия не-

обходимости разграничения этих симптомокомплексов.

4. Преэклампсия и гестационная артериальная гипертензия проявляют сопоставимые тенденции к утяжелению клинических проявлений в течение беременности вплоть до возникновения полиорганных поражений, что требует использования единых тактических подходов, при формировании данной патологии.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК / REFERENCES

1. Долгополова Е.Л., Ломова Н.А., Караваяева А.Л., Зубков В.В., Шмаков Р.Г. Тяжелая преэклампсия и задержка роста плода: отдаленные прогнозы для матерей и потомства. *Акушерство и гинекология* 2020; 12: 100–107. / *Dolgopolova E.L., Lomova N.A., Karavaeva A.L., Zubkov V.V., Shmakov R.G.* Severe preeclampsia and fetal growth retardation: long-term prognosis for mothers and posterity. *Akusherstvo i Ginekologiya* 2020; 12: 100–107 (in Russian).
2. Сидорова И.С., Никитина Н.А., Филиппов О.С., Гусева Е.В., Агеев М.Б., Кокин А.А. Решенные и нерешенные вопросы преэклампсии по результатам анализа материнской смертности за последние 10 лет. *Акушерство и гинекология* 2021; 4: 64–74. / *Sidorova I.S., Nikitina N.A., Filippov O.S., Guseva E.V., Ageev M.B., Kokin A.A.* Current issues in preeclampsia: a ten-year analysis of maternal mortality. *Akusherstvo i ginekologiya* 2021; 4: 64–74 (in Russian).
3. Brouwers L., van der Meiden-van Roest A.J., Sawelkoul C., Vogelvan, T.E., Lely A.T., Franx A., van Rijn B.B. Recurrence of preeclampsia and the risk of future hypertension and cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis. *BJOG: an international journal of obstetrics and gynaecology* 2018; 125 (13): 1642–1654. DOI: 10.1111/1471-0528.15394
4. Romero R. Prenatal medicine: the child is the father of the man. *J Matern Fetal Neonatal Med* 1996; 22 (8): 636–639. DOI: 10.1080/14767050902784171
5. Trends in maternal mortality 2000 to 2020: estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and UNDESA/Population Division, Overview 2023. World Health Organization 2023, available at: [www.who.int/publications/i/item/9789240068759](http://www.who.int/publications/i/item/9789240068759)
6. Тимохина Е.В., Стрижаков А.Н., Белоусова В.С., Асланов А.Г., Богомазова И.М., Афанасьева Н.В., Самойлова Ю.А., Ибрагимова С.М. HELLP-синдром как угрожающее жизни состояние: современные клинические соображения. *Акушерство, гинекология и репродукция* 2019; 13 (1): 35–42. / *Timokhina E.V., Strizhakov A.N., Belousova V.S., Aslanov A.G., Bogomazova I.M., Afanasyeva N.V., Samoylova J.A., Ibragimova S.M., Kechina A.M.* HELLP-syndrome as a life-threatening condition: current clinical considerations. *Akusherstvo, ginekologiya i reproduktsiya* 2019; 13 (1): 35–42 (in Russian).
7. Haram K., Svendsen E., Abildgaard U. The HELLP syndrome: clinical issues and management. A Review. *BMC pregnancy and childbirth* 2009; 9: 8. DOI: 10.1186/1471-2393-9-8
8. Fisbel Bartal M., Sibai B.M. Eclampsia in the 21st century. *American journal of obstetrics and gynecology* 2022; 226 (2): 1237–1253. DOI: 10.1016/j.ajog.2020.09.037
9. Клинические рекомендации. Преэклампсия. Эклампсия. Отеки, протеинурия и гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде. Минздрав России. М. 2021; 79.
10. Кудрявцева Е.В., Ковалев В.В., Баранов И.И., Вишивцев К.С., Аребьев Э.В., Баязитова Н.Н. Взаимосвязь показателей пренатального скрининга I триместра с риском осложнений беременности. *Акушерство и гинекология. Новости. Мнения. Обучение* 2020; 8.1 (27): 38–46. / *Kudryavtseva E.V.,*

Kovalev V.V., Baranov I.I., Vshivtsev K.S., Areb'ev E.V., Bayazitova N.N. Correlation of prenatal screening indicators of the 1 trimester with the risk of pregnancy complications. *Akusherstvo i ginekologiya. Novosti. Mneniya. Obuchenie* 2020; 8.1 (27): 38–46 (in Russian).

11. Севостьянова О.Ю., Мартиросян С.В., Салимова И.В. Результаты аудита клинического протокола по предупреждению преэклампсии у беременных женщин группы риска в перинатальном центре. *Уральский медицинский журнал* 2020; 6 (189): 34–38. / *Sevost'yanova O.Yu., Martirosyan S.V., Salimova I.V.* Results of the audit clinical protocol for the prevention of preeclampsia in pregnant women of risk group in the perinatal center. *Ural'skiy meditsinskiy zhurnal* 2020; 6 (189): 34–38 (in Russian).

12. Кудрявцева Е.В., Ковалев В.В., Баязитова Н.Н., Милыева Н.М., Каюмова А.В. Анализ эффективности аспирина для профилактики преэклампсии и альтернативные методы профилактики. *Уральский медицинский журнал* 2021; 20 (1): 70–75. / *Kudryavtseva E.V., Kovalev V.V., Bayazitova N.N., Milyaeva N.M., Kayumova A.V.* Analysis of the effectiveness of aspirin for the prevention of preeclampsia and alternative methods of prevention. *Ural'skiy meditsinskiy zhurnal* 2021; 20 (1): 70–75 (in Russian).

13. Дубровина С.О., Муцалханова Ю.С. Ранние прогностические маркеры преэклампсии. *Уральский медицинский журнал* 2016; 11 (144): 16–20. / *Dubrovina S.O., Mut-salkhanova Yu.S.* Early predictive markers of preeclampsia. *Ural'skiy meditsinskiy zhurnal* 2016; 11 (144): 16–20 (in Russian).

14. Сундюкова Е.Г., Чулков В.С., Рябикина М.Г. Преэклампсия: современное состояние проблемы. *Доктор.Ру* 2021; 20 (1): 11–16. / *Sundyukova E.G., Chulkov V.S., Ryabikina M.G.* Preeclampsia: the current state of the problem. *Doktor.Ru* 2021; 20 (1): 11–16 (in Russian).

15. Lee-Ann Hawkins T., Brown M.A., Mangos G.J., Davis G.K. Transient gestational hypertension: Not always a benign event. *Pregnancy hypertension* 2012; 2 (1): 22–27.

16. Gestational Hypertension and Preeclampsia: ACOG Practice Bulletin, Number 222. *Obstetrics and gynecology* 2020; 135 (6): 237–260. DOI: 10.1016/j.preghy.2011.09.001

17. Brown M.A., Magee L.A., Kenny L.C., Karumanchi S.A., McCarthy F.P., Saito S., Hall D.R., Warren C.E., Adoyi G., Ishaku S. International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy (ISSHP). Hypertensive Disorders of Pregnancy: ISSHP Classification, Diagnosis, and Management Recommendations for International Practice. *Hypertension* 2018; 72 (1): 24–43. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.117.10803

18. Dimitriadis E., Rolnik D.L., Zhou W., Estrada-Gutierrez G., Koga K., Francisco R.P.V., Whitehead C., Hyett J., da Silva Costa F., Nicolaides K., Menkhorst E. Pre-eclampsia. *Nature reviews. Disease primers* 2023; 9 (1): 8. DOI: 10.1038/s41572-023-00417-6

19. Whelton P.K., Carey R.M., Aronow W.S., Casey D.E. Jr. Collins K.J., Dennison Himmelfarb C., DePalma S.M., Gidding S., Jamerson, K.A., Jones D.W., MacLaughlin E.J., Muntner P., Ovbigele B., Smit S.C.Jr, Spencer C.C., Stafford R.S., Taler S.J., Thomas R.J., Williams K.A., Sr. Williamson D., Wright J.T. 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: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology. American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Hypertension* 2018; 71 (6): 1269–1324. DOI: doi.org/10.1161/HYP.0000000000000066

20. Чулков В.С., Мартынов А.И., Кокорин В.А. Артериальная гипертензия у беременных: дискуссионные вопросы национальных и международных рекомендаций. Рос-

сийский кардиологический журнал 2020; 25 (4S): 4181. / *Chulkov V.S., Martynov A.I., Kokorin V.A.* Hypertension in pregnancy: controversial issues of national and international guidelines. *Rossiyskiy kardiologicheskiy zhurnal* 2020; 25 (4S): 4181 (in Russian).

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Вклад авторов.** Н.В. Мостова, В.В. Ковалев, Е.В. Кудрявцева – анализ литературы и написание статьи.

Поступила: 27.08.2023

Одобрена: 04.12.2023

Принята к публикации: 15.01.2024

Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом: Мостова, Н.В. Гипертензивные расстройства при беременности: проблемы классификации, дифференциальной диагностики и тактики ведения / Н.В. Мостова, В.В. Ковалев, Е.В. Кудрявцева // Пермский медицинский журнал. – 2024. – Т. 41, № 1. – С. 32–41. DOI: 10.17816/pmj41132-41

Please cite this article in English as: Mostova N.V., Kovalev V.V., Kudryavtseva E.V. Hypertensive disorders in pregnancy: problems of classification, differential diagnosis and management. *Perm Medical Journal*, 2024, vol. 41, no. 1, pp. 32-41. DOI: 10.17816/pmj41132-41