

КАРДИОМЕТАБОЛИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ И ПОКАЗАТЕЛИ СУТОЧНОГО МОНИТОРИНГА АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У БЕРЕМЕННЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ БЕЛОГО ХАЛАТА

Е.С. Николенко¹, В.С. Чулков², Вл.С. Чулков¹

¹ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Челябинск, Россия

²ФГБОУ ВО «Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого», Великий Новгород, Россия

Цель: провести сравнительную оценку кардиометаболических показателей и параметров суточного мониторинга артериального давления (СМАД) у беременных с артериальной гипертензией (АГ) белого халата и с нормальным артериальным давлением. **Материалы и методы:** в проспективное когортное исследование включены 88 беременных в возрасте 18–44 лет: I группа (основная) — 44 женщины с АГ белого халата ($32 \pm 5,7$ лет), II группа (группа сравнения) — 44 женщины с нормальным артериальным давлением ($28 \pm 5,9$ лет). **Результаты:** наиболее значимые различия в группах I и II были получены по уровням глюкозы, холестерина липопротеидов низкой плотности и мочевой кислоты в сыворотке крови. При оценке факторов кардиометаболического риска значимые различия были получены только по частоте абдоминального ожирения. Только у беременных с АГ белого халата встречалась преэклампсия и гестационная АГ в анамнезе. Среднее систолическое артериальное давление (САД) и диастолическое артериальное давление (ДАД) днем и ночью, вариабельность САД днём, индекс времени САД днем, индекс времени ДАД днем и ночью, средняя ЧСС днём, скорость утреннего подъёма САД и ДАД, а также большая частота нон-дипперов были достоверно выше у беременных в I группе по сравнению со II группой. **Заключение:** проведение суточного мониторинга артериального давления до 20 недель беременности позволяет не только распознать артериальную гипертензию белого халата, но и выделить группу риска по более тщательному наблюдению беременных с данным фенотипом АГ.

Ключевые слова: артериальная гипертензия белого халата, факторы кардиометаболического риска, суточный мониторинг артериального давления, беременность.

Для цитирования: Николенко Е.С., Чулков В.С., Чулков Вл.С. Кардиометаболический профиль и показатели суточного мониторинга артериального давления у беременных с артериальной гипертензией белого халата. *Южно-Российский журнал терапевтической практики.* 2025;6(1):51-58. DOI: 10.21886/2712-8156-2025-6-1-51-58.

Контактное лицо: Николенко Екатерина Сергеевна, nikolenkokate@yandex.ru.

CARDIOMETABOLIC PROFILE AND 24-HOUR BLOOD PRESSURE MONITORING PARAMETERS IN PREGNANT WOMEN WITH WHITE COAT HYPERTENSION

E.S. Nikolenko¹, V.S. Chulkov², Vl.S. Chulkov¹

¹South Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia

²Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia

Objective: to perform a comparative assessment of cardiometabolic parameters and 24-h blood pressure monitoring indicators in pregnant women with white-coat hypertension and normal blood pressure. **Materials and methods:** this prospective cohort study included 88 pregnant women aged 18–44 years: group 1 (study group) – 44 women with white coat hypertension (aged 32 ± 5.7 years); group 2 (comparison group) – 44 women with normal blood pressure (aged 28 ± 5.9 years). **Results:** the most significant differences between groups 1 and 2 were observed in serum glucose, low-density lipoprotein cholesterol, and uric acid. In assessing cardiometabolic risk factors, significant differences were found only in the frequency of abdominal obesity. Only pregnant women with white-coat hypertension had a history of preeclampsia and gestational hypertension. The mean daytime and nighttime systolic blood pressure (SBP) and diastolic blood pressure (DBP), daytime variability of SBP, daytime time index of SBP, daytime and nighttime time index of DBP, daytime mean heart rate, the rate

of morning rise of SBP and DBP, as well as a high frequency of non-dippers were significantly higher in pregnant women in group 1 compared to group 2. **Conclusion:** 24-h blood pressure monitoring up to 20 weeks of pregnancy allows not only recognition of white-coat hypertension but also identification of a high-risk group for more careful monitoring of pregnant women with this hypertension phenotype.

Keywords: white coat hypertension (WCH), cardiometabolic risk factors, 24-h blood pressure monitoring, pregnancy.

For citation: Nikolenko E.S., Chulkov V.S., Chulkov V.I.S. Cardiometabolic profile and 24-hour blood pressure monitoring parameters in pregnant women with white coat hypertension. *South Russian Journal of Therapeutic Practice*. 2025;6(1):51-58. DOI: 10.21886/2712-8156-2025-6-1-51-58.

Corresponding author: Ekaterina S. Nikolenko, nikolenkokate@yandex.ru.

Введение

Гипертензивные расстройства во время беременности являются ведущей причиной материнской и перинатальной смертности и заболеваемости во всем мире [1–3]. Из-за различной распространённости фенотип артериальной гипертензии (АГ) белого халата может быть неправильно диагностирован как хроническая АГ, что подчеркивает необходимость точной диагностики [4]. АГ белого халата диагностируется в том случае, когда на амбулаторном приёме регистрируется повышение показателей артериального давления при систолическом артериальном давлении (САД) ≥ 140 мм рт.ст. и/или диастолическом артериальном давлении (ДАД) ≥ 90 мм рт.ст., в то время как измерения артериального давления (АД) в домашних условиях стабильно остаются в пределах целевых значений [1, 4, 5]. Для выявления АГ белого халата обычно используется круглосуточный амбулаторный мониторинг АД. Значение АД $\geq 135/85$ мм рт.ст. общепринято в качестве верхнего контрольного предела по результатам СМАД и при измерении АД в домашних условиях у здоровых беременных женщин [1, 6, 7]. Несмотря на имеющиеся единичные исследования, доказавшие связь АГ белого халата с неблагоприятными исходами беременности [8], остаются дискуссионными вопросы изучения роли суточного мониторинга артериального давления (СМАД) у беременных с АГ белого халата.

Цель исследования — провести сравнительную оценку кардиометаболических показателей и параметров суточного мониторинга артериального давления у беременных с артериальной гипертензией белого халата и с нормальным артериальным давлением.

Материалы и методы

В проспективное когортное исследование методом сплошной выборки были включены 88 беременных.

Критерии включения: наличие беременности, подтверждённой комплексным акушерско-гинекологическим заключением; срок беременности

на момент включения до 20 недель; возраст женщин от 18 до 44 лет; наличие проведённого СМАД; подписанное согласие на участие в исследовании.

Критерии исключения: тяжёлая сопутствующая патология сердечно-сосудистой системы (за исключением АГ), органов дыхания, желудочно-кишечного тракта и печени в фазе обострения или декомпенсации; сахарный диабет 1 и 2 типа; аутоиммунные заболевания (системная красная волчанка, антифосфолипидный синдром); тромбофилии высокого риска, тромбозы и тромбоэмболии в анамнезе; ментальные расстройства и психические заболевания; инфекционные заболевания (туберкулёз, вирусные гепатиты, ВИЧ-инфекция); хронический алкоголизм, наркомания.

Исследование было проведено в соответствии с принципами Хельсинкской декларации и надлежащей клинической практики. Исследование одобрено этическим комитетом ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Все женщины были разделены на группы: I группа (основная) — 44 женщины с АГ белого халата (возраст — $32 \pm 5,7$ года); II группа (группа сравнения) — 44 женщины с нормальным артериальным давлением (возраст — $28 \pm 5,9$ года), $p=0,001$.

Диагноз «АГ», оценка факторов кардиометаболического риска, определяющих сердечно-сосудистый риск и стадию заболевания у беременных с АГ, устанавливали на основе рекомендаций Российского кардиологического общества [6].

Амбулаторный мониторинг артериального давления осциллометрическим методом измерения на сроках 12–20 недель беременности проводился среди всех женщин с использованием суточного мониторинга артериального давления BPLab® (Пётр Телегин, Нижний Новгород, Российская Федерация).

Статистический анализ проводился с помощью пакета статистических программ SPSS. Количественные данные представлены в виде средней арифметической и её среднеквадратичного отклонения ($M \pm SD$) при нормальном распределении; медианы и интерквартильного размаха ($Me [Q1-Q3]$) — при распределении, отличном от нормального (критерий Шапиро-

Таблица / Table 1

Основные характеристики беременных с и без АГ белого халата
Baseline characteristics of pregnant women with and without WCH

Характеристики	Группа I Беременные с АГ белого халата, n=44	Группа II Беременные с нормальным АД, n=44	p
Рост, см	164 ± 7,1	165 ± 6,6	0,73
Исходный вес, кг	84,0 [72,2-93,6]	67,0 [56,0-72,0]	< 0,001
ИМТ, кг/м ²	31,6 [26,5-35,1]	24,5 [21,4-26,9]	< 0,001
ОТ, см	94,0 ± 10,2	79,0 ± 8,5	< 0,001
ОБ, см	110,5 [107,0-121,0]	101,0 [96,0-106,0]	< 0,001
ОТ/ОБ	0,83 ± 0,05	0,78 ± 0,06	< 0,001
Первобеременная	8 (18,2%)	22 (50,0%)	0,002
Повторно беременная, первородящая	10 (22,7%)	2 (4,5%)	0,013
Повторно беременная, повторнородящая	26 (59,1%)	20 (45,5%)	0,2
ПЭ в анамнезе	5 (11,4%)	0 (0,0%)	0,021
ГАГ в анамнезе	3 (6,8%)	0 (0,0%)	0,078

Примечание: ИМТ — индекс массы тела, ОТ — окружность талии, ОБ — окружность бедер, ОТ/ОБ — окружность талии/окружность бедра, ПЭ — преэклампсия, ГАГ — гестационная АГ.

Note: BMI — body mass index, WC — waist circumference, HC — hip circumference, ОТ/ОБ — waist circumference/hip circumference, PE — preeclampsia, GAG — gestational hypertension, WCH — white coat hypertension.

Таблица / Table 2

Биохимические показатели у беременных с и без АГ белого халата
Biochemical parameters in pregnant women with and without WCH

Показатели	Группа I Беременные с АГ белого халата, n=44	Группа II Беременные с нормальным АД, n=44	p
Глюкоза, ммоль/л	4,5 [4,1-4,8]	4,1 [3,8-4,3]	< 0,001
Общий холестерин, ммоль/л	5,95 [5,3-6,5]	5,5 [4,9-6,4]	0,065
Хс-ЛПНП, ммоль/л	3,2 ± 0,6	2,9 ± 0,8	0,034
Хс-ЛПВП, ммоль/л	2,0 ± 0,5	2,0 ± 0,6	0,819
Триглицериды, ммоль/л	1,7 [1,2-2,5]	1,4 [1,0-1,8]	0,07
АСТ, МЕ/л	14,0 [12,0-20,3]	16,0 [14,0-19,0]	0,142
АЛТ, МЕ/л	14,0 [9,0-17,3]	12,0 [8,0-17,0]	0,302
Мочевая кислота, мкмоль/л	0,19 [0,15-0,23]	0,15 [0,12-0,19]	0,004
Креатинин, мкмоль/л	65,4 ± 6,3	67,2 ± 8,4	0,341
Общий белок, г/л	66,0 [64,0-68,3]	69,0 [65,0-71,0]	0,008
Общий билирубин, мкмоль/л	6,2 [4,3-7,4]	6,5 [5,3-8,6]	0,140
Калий, мэкв/л	4,1 [4,0-4,3]	4,0 [3,9-4,3]	0,488
Натрий, мэкв/л	140 [138-142]	140 [135-142]	0,967

Примечание: Хс-ЛПНП — холестерин липопротеидов низкой плотности, Хс-ЛПВП — холестерин липопротеидов высокой плотности, АЛТ — аланинаминотрансфераза, АСТ — аспаратаминотрансфераза.

Note: LDL-C — low-density lipoprotein cholesterol, HDL-C — high-density lipoprotein cholesterol, ALT — alanine aminotransferase, AST — aspartate aminotransferase.

Таблица / Table 3

Показатели суточного мониторинга АД у беременных с и без АГ белого халата
24-hour blood pressure monitoring parameters in pregnant women with and without WCH

Показатели	Группа I Беременные с АГ белого халата, n=44	Группа II Беременные с нормальным АД, n=44	p
САД день, мм рт. ст.	116,0 [108,0 - 123,0]	107,0 [104,0-110,0]	< 0,001
ДАД день, мм рт. ст.	72,0 ± 7,0	68,0 ± 6,0	0,006
САД ночь, мм рт. ст.	103,5 [99,8-110,3]	99,0 [95,0-101,0]	< 0,001
ДАД ночь, мм рт. ст.	61,3 [58,8-68,0]	58,0 [54,0-61,0]	< 0,001
Вариабельность САД день, мм рт. ст.	12,0 [10,0-14,3]	10,0 [8,0-12,0]	< 0,001
Вариабельность ДАД день, мм рт. ст.	10,0 [8,8-11,3]	9,0 [8,0-11,0]	0,213
Повышенная вариабельность САД день, n (%)	6 (13,6%)	0 (0%)	0,011
Повышенная вариабельность ДАД день, n (%)	4 (9,1%)	0 (0%)	0,041
Вариабельность САД ночь, мм рт. ст.	8,6 [6,8-10,0]	10,0 [6,0-11,0]	0,232
Вариабельность ДАД ночь, мм рт. ст.	7,5 [6,0-10,0]	8,0 [6,0-10,0]	0,759
Повышенная вариабельность САД ночь, n (%)	1 (2,3%)	0 (0%)	0,315
Повышенная вариабельность ДАД ночь, n (%)	1 (2,3%)	0 (0%)	0,315
Индекс времени САД день, %	2,0 [0,0-7,0]	0,0 [0,0-0,0]	< 0,001
Индекс времени ДАД день, %	3,0 [0,0-5,0]	0,0 [0,0-0,0]	< 0,001
Индекс времени САД ночь, %	0,0 [0,0-3,3]	0,0 [0,0-0,0]	0,201
Индекс времени ДАД ночь, %	5,0 [0,0-14,0]	0,0 [0,0-0,0]	< 0,001
Среднее ЧСС день, уд./мин.	86,0 [79,0-90,0]	82,0 [80,0-84,0]	0,006
Среднее ЧСС ночь, уд./мин.	75,0 [68,8-78,3]	72,0 [68,0-76,0]	0,155

Примечание: САД — систолическое артериальное давление, ДАД — диастолическое артериальное давление, ЧСС — частота сердечных сокращений.

Note: SAD — systolic blood pressure, DAD — diastolic blood pressure, HR — heart rate.

Уилка). Применялись критерии Стьюдента, Манна-Уитни, χ^2 (хи-квадрат) Пирсона, Фишера. Для всех видов анализа статистически достоверными считались значения $p < 0,05$.

Результаты

В таблице 1 представлены клинические характеристики участников.

Значимые различия были получены по величинам антропометрических показателей (ИМТ, ОТ, ОБ, ОТ/ОБ) в группах I и II. В I группе чаще встречались первородящие женщины, тогда как во II группе — чаще первобеременные. Гипертензивные расстройства в предыдущую беременность (ПЭ, ГАГ) отмечены только у женщин с АГ белого халата.

Биохимические показатели у беременных в обеих группах представлены в таблице 2.

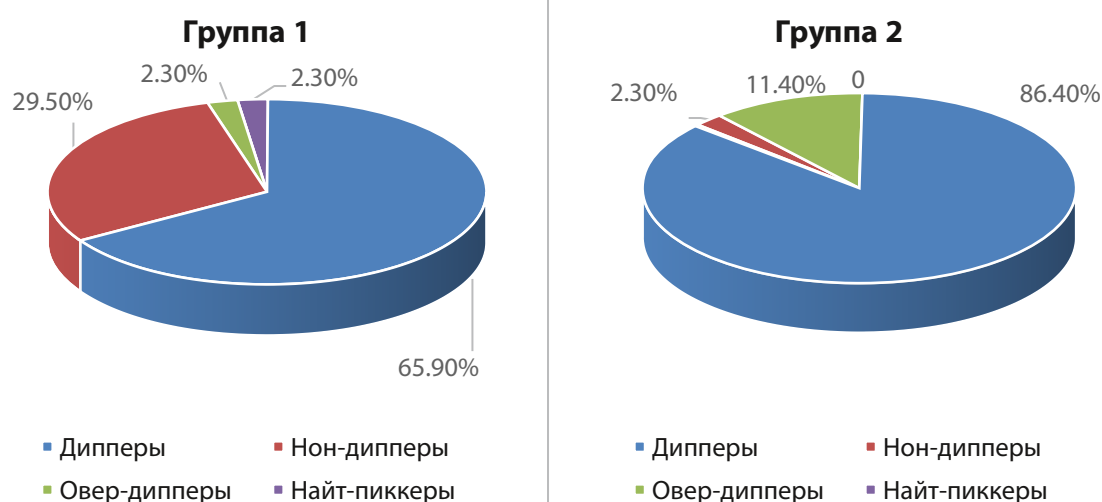


Рисунок 1. Суточные кривые САД у беременных с АГ белого халата и без нее.
Примечание: САД — систолическое артериальное давление, АГ — артериальная гипертензия.

Figure 1. Daily curves of SBP in pregnant women with and without white coat hypertension.
Note: SBP — systolic blood pressure, AH — arterial hypertension.

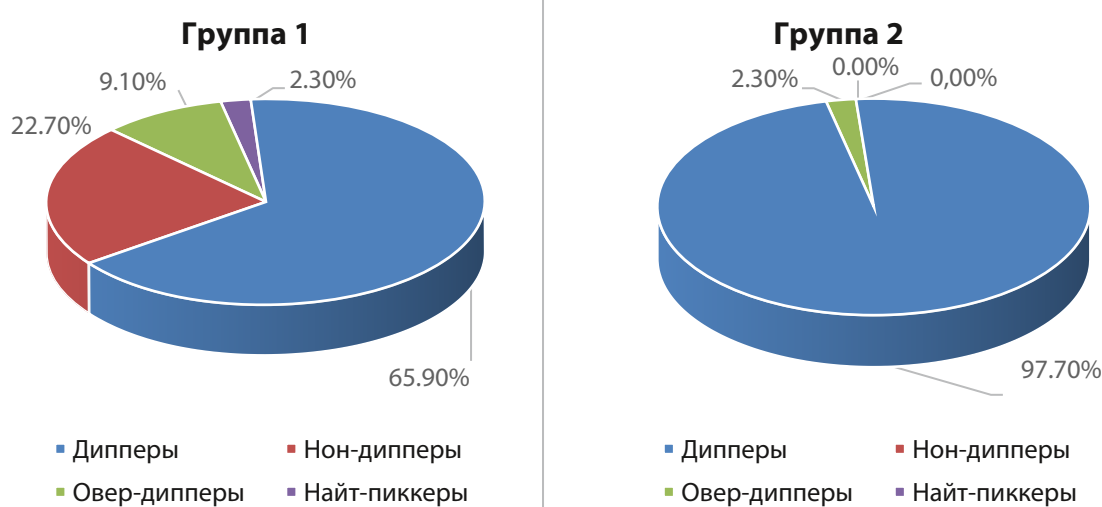


Рисунок 2. Суточные кривые ДАД у беременных с АГ белого халата и без нее.
Примечание: ДАД — диастолическое артериальное давление, АГ — артериальная гипертензия.

Figure 2. Daily curves of DBP in pregnant women with and without white coat hypertension.
Note: DBP — diastolic blood pressure, AH — arterial hypertension.

Концентрации глюкозы, Хс-ЛПНП, мочевой кислоты в сыворотке крови оказались наиболее высокими у беременных в I группе в сравнении со II группой. При оценке факторов кардиометаболического риска значимые различия были получены только по частоте абдоминального ожирения (90,9%, n=40 vs 47,7%, n=21, p<0,001). При этом по частоте встречаемости гипергликемии, гиперлипидемии и гиперурикемии различий не обнаружено.

Показатели суточного мониторинга артериального давления у беременных в обеих группах представлены в таблице 3.

Наиболее значимые различия у беременных с АГ белого халата в сравнении с нормотензивными беременными были получены по показателям САД и ДАД днем и ночью, вариабельности САД днём, индексу времени САД днём, индексу времени ДАД днём и ночью, средней ЧСС днём.

Таблица / Table 4

Показатели динамики АД в утренние часы у беременных с и без АГ белого халата
Blood pressure in the morning in pregnant women with and without WCH

Показатели	Группа I Беременные с АГ белого халата, n=44	Группа II Беременные с нормаль- ным АД, n=44	p
Утренний подъем САД, мм рт. ст.	35,5 [27,0-44,0]	36,0 [34,0-41,0]	0,324
Утренний подъем ДАД, мм рт. ст.	27,0 [22,0-32,3]	28,0 [24,0-30,0]	0,805
Скорость утреннего подъема САД, мм/ч	13,3 [9,6-18,9]	6,1 [5,1-9,0]	< 0,001
Скорость утреннего подъема ДАД, мм/ч	8,6 [6,5-21,5]	4,2 [3,9-5,2]	< 0,001

Типы суточных кривых САД и ДАД представлены на рисунках 1 и 2.

Среди беременных с АГ белого халата было достоверно больше женщин, имевших недостаточное снижение ночного САД (нон-дипперы по САД, $p < 0,001$) и ночного ДАД (нон-дипперы по ДАД, $p = 0,001$) в сравнении с женщинами, имевшими нормальное АД. В то же время дипперы по САД ($p = 0,024$) и по ДАД ($p < 0,001$) преобладали среди женщин с нормальным АД в сравнении с женщинами с АГ белого халата.

Показатели динамики АД в утренние часы представлены в таблице 4.

У беременных с АГ белого халата скорость утреннего подъема САД и ДАД была в 2 раза быстрее в сравнении с беременными с нормальным артериальным давлением, при этом различий по величинам утреннего подъема САД и ДАД получено не было.

Обсуждение

В популяции небеременных женщин было показано, что АГ белого халата, которая возникает вследствие центральной симпатической гиперактивности, сопровождается высокой распространенностью кардиометаболических факторов (включая гипергликемию, гиперхолестеринемию и гипертриглицеридемию) в сравнении с нормотензивными женщинами [9].

В нашем исследовании, несмотря на отсутствие межгрупповых различий по частоте факторов кардиометаболического риска, за исключением абдоминального ожирения, уровни глюкозы, Хс-ЛПНП и мочевой кислоты оказались выше среди беременных с АГ белого халата в сравнении с беременными с нормотензивной беременностью.

Проведение суточного мониторинга АД у беременных с АГ белого халата преследует не-

сколько целей: во-первых, дифференциальный диагноз с хронической АГ [10]; во-вторых, избегание необоснованной госпитализации и назначения антигипертензивной терапии, которая считается неоправданной при данном фенотипе АГ; в-третьих, несмотря на важность домашнего самоконтроля АД, в отличие от хронической АГ не требуется более частый мониторинг АД (достаточно его проводить, по крайней мере, два-три раза в неделю) [11].

Разные исследования доказали, что АГ белого халата во время беременности не является доброкачественным фенотипом АГ по сравнению с нормотензивной беременностью [12, 13]. В связи с этим очень важно выделить дифференциально-диагностические критерии по данным СМАД, позволяющие не только поставить диагноз «АГ белого халата», но выделить пороговые значения, которые могут использоваться для прогнозирования неблагоприятных исходов беременности для матери и плода, в том числе в рамках комплексного скрининга на ранних сроках беременности.

В нашем исследовании наиболее значимые различия среди женщин с АГ белого халата и с нормотензией были получены по показателям САД и ДАД днём и ночью, вариабельности САД днём, индексу времени САД днём, индексу времени ДАД днём и ночью, средней ЧСС днём. В новом исследовании Fang Y. et al. (2025) именно дневные показатели СМАД оказались наиболее ассоциированными с материнскими и перинатальными исходами [14]. Более высокая ЧСС у беременных с АГ белого халата в дневное время также косвенно отражает гиперсимпатикотонию [15] как один из потенциальных патогенетических механизмов развития данного фенотипа АГ во время беременности.

Ограничением нашего исследования является небольшая выборка беременных и одноцентровой дизайн исследования, что не позволяет распространить полученные данные на беременных других популяций.

Перспективами нашего исследования являются изучение пороговых значений результатов СМАД у беременных с АГ белого халата, ассоциированных с неблагоприятными исходами беременности, а также разработка комплексного скрининга, включающего оценку материнских факторов, результатов СМАД и биомаркеров, включая ангиогенные факторы, для прогнозирования преэклампсии и ассоциированных с ней неблагоприятных акушерских и перинатальных исходов.

Заключение

Проведение суточного мониторинга артериального давления до 20 недель беременности позволяет не только выявить АГ белого халата, но и выделить группу риска по более тщательному наблюдению беременных с данным фенотипом АГ.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Работа выполнена в рамках государственного задания «Прогнозирование и профилактика сердечно-сосудистого риска у лиц молодого возраста» 121040100269-6.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. 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(3):91-134.
Stryuk R.I., Bunin Yu.A., Guryeva V.M., Irtyuga O.B., Kokov L.S., Kolomatskaya O.E., et al. Diagnostics and treatment of cardiovascular diseases during pregnancy 2018. National recommendations. *Russian Journal of Cardiology*. 2018;23(3):91-134. (In Russ.)
DOI: 10.15829/1560-4071-2018-3-91-134
2. Magee L.A., Brown M.A., Hall D.R., Gupte S., Hennessy A., Karumanchi S.A., et al. The 2021 International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy classification, diagnosis & management recommendations for international practice. *Pregnancy Hypertens*. 2022;27:148-169.
DOI: 10.1016/j.preghy.2021.09.008
3. Чулков В.С., Мартынов А.И., Кокорин В.А. Артериальная гипертензия у беременных: дискуссионные вопросы национальных и международных рекомендаций. *Российский кардиологический журнал*. 2020;25(54):46-54.
Chulkov V.S., Martynov A.I., Kokorin V.A. Arterial hypertension in pregnant women: controversial issues of national and international recommendations. *Russian Journal of Cardiology*. 2020;25(54):46-54. (In Russ.)
DOI: 10.15829/1560-4071-2020-4181
4. Roberts J.M., Countouris M. White Coat Hypertension in Pregnancy: The Challenge of Combining Inconsistent Data. *Hypertension*. 2020;76(1):35-37.
DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15056
5. Чулков В. С., Николенко Е. С., Чулков Вл. С. Гипертензия белого халата у беременных. *Южно-Российский журнал терапевтической практики*. 2022;3(4):25-31.
Chulkov V.S., Nikolenko E.S., Chulkov V.I.S. White-coat hypertension in pregnant women. *South Russian Journal of Therapeutic Practice*. 2022;3(4):25-31. (In Russ.)
DOI: 10.21886/2712-8156-2022-3-4-25-31
6. Кобалава Ж.Д., Конради А.О., Недогода С.В., Шляхто Е.В., Арутюнов Г.П., Баранова Е.И., и др. Артериальная гипертензия у взрослых. Клинические рекомендации 2020. *Российский кардиологический журнал*. 2020;25(3):3786.
Kobalava Zh.D., Konradi A.O., Nedogoda S.V., Shlyakhto E.V., Arutyunov G.P., Baranova E.I., et al. Arterial hypertension in adults. Clinical guidelines 2020. *Russian Journal of Cardiology*. 2020;25(3):3786. (In Russ.)
DOI: 10.15829/1560-4071-2020-3-3786
7. Chulkov V.S., Nikolenko E., Chulkov V., Podzolk A. White-coat hypertension in pregnant women: risk factors, pregnancy outcomes, and biomarkers. *Folia Med (Plovdiv)*. 2023;31;65(4):539-545.
DOI: 10.3897/folmed.65.e99159
8. Johnson S., Liu B., Kalafat E., Thilaganathan B., Khalil A. Maternal and Perinatal Outcomes of White Coat Hypertension During Pregnancy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Hypertension*. 2020;76(1):157-166.
DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.119.14627
9. Smith P.A., Graham L.N., Mackintosh A.F., Stoker J.B., Mary D.A. Sympathetic neural mechanisms in white-coat hypertension. *J Am Coll Cardiol*. 2002;40:126-32.
DOI: 10.1016/s0735-1097(02)01931-9
10. Rodrigues Â., Barata C., Marques I., Almeida M.C. Diagnosis of White Coat Hypertension and pregnancy outcomes. *Pregnancy Hypertens*. 2018;14:121-124.
DOI: 10.1016/j.preghy.2018.08.452
11. Johnson S., Gordijn S., Damhuis S., Ganzevoort W., Brown M., von Dadelzen P., et al. Diagnosis and Monitoring of White Coat Hypertension in Pregnancy: an ISSHP Consensus Delphi Procedure. *Hypertension*. 2022;79(5):993-1005.
DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.121.18356
12. Brown M.A., Mangos G., Davis G., Homer C. The natural history of white coat hypertension during pregnancy. *BJOG*. 2005;112:601-606.
DOI: 10.1111/j.1471-0528.2004.00516.x
13. Mussarat N, Biggio J Jr, Martin J, Morgan J, Tivis R, et al. Masked pregnancy-associated hypertension as a predictor of adverse outcomes. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2023;5:100976.
DOI: 10.1016/j.ajogmf.2023.100976
14. Fang Y., Zuo L., Duan H., Huang C., Wen J., Yang Q., et al. Hypertension phenotypes and adverse pregnancy outcome-related office and ambulatory blood pressure thresholds during pregnancy: a retrospective cohort study. *Hypertens Res*. 2025;48(1):77-87.
DOI: 10.1038/s41440-024-01837-x
15. Чулков В.С., Гасанов М.З., Азовцева О.В., Минина Е.Е., Чулков Вл.С. Роль бета-блокаторов в лечении сердечно-сосудистых заболеваний. *Медицинский совет*. 2024;18(16):28-36.
Chulkov V.S., Gasanov M.Z., Azovtseva O.V., Minina E.E., Chulkov V.I.S. The role of beta blockers in the treatment of cardiovascular diseases. *Meditsinskiy Sovet*. 2024;18(16):28-36. (In Russ.)
DOI: 10.21518/ms2024-467

Информация об авторах

Николенко Екатерина Сергеевна, ассистент кафедры факультетской терапии, ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Челябинск, Россия; ORCID: 0000-0003-4958-4695, nikolenkokate@yandex.ru.

Чулков Василий Сергеевич, д.м.н., доцент, профессор кафедры внутренних болезней, ФГБОУ ВО «Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого», Великий Новгород, Россия; ORCID: 0000-0002-0952-6856, vschulkov@rambler.ru.

Чулков Владислав Сергеевич, к.м.н., доцент кафедры факультетской терапии, ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Челябинск, Россия; ORCID: 0000-0002-1948-8523, vlad.chulkov.1989@mail.ru.

Information about the authors

Ekaterina S. Nikolenko, Assistant Professor at the Department of Faculty Therapy, South Ural State Medical University; Chelyabinsk, Russia; ORCID: 0000-0003-4958-4695, nikolenkokate@yandex.ru.

Vasily S. Chulkov, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Professor of the Department of Internal Medicine, Yaroslav the Wise Novgorod State University, ORCID: 0000-0002-0952-6856, vschulkov@rambler.ru.

Vladislav S. Chulkov, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Faculty Therapy South Ural State Medical University; Chelyabinsk, Russia; ORCID: 0000-0002-1948-8523, vlad.chulkov.1989@mail.ru.

Получено / Received: 09.02.2025

Принято к печати / Accepted: 21.02.2025