Дата публикации: 01.03.2026
DOI: 10.24412/2588-0500-2026_10_01_15
УДК 616.12-008.331.1-055.2(571.122)

Publication date: 01.03.2026
DOI: 10.24412/2588-0500-2026_10_01_15
UDC 616.12-008.331.1-055.2(571.122)

СУТОЧНЫЙ ПРОФИЛЬ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА С НОРМАЛЬНОЙ ФУНКЦИЕЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ХАНТЫ-МАНСИЙСКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ – ЮГРЕ

М.А. Попова[1], Э.А. Масхудова[1,2], Н.А. Вологжанина[2], С.М. Кляшев[3]
[1]Бюджетное учреждение высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный педагогический университет», г. Сургут, Россия
[2]Бюджетное учреждение Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутская городская клиническая поликлиника № 1», г. Сургут, Россия
[3]Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Тюмень, Россия

Аннотация. ***Введение.*** Актуальность исследования суточного профиля артериального давления у женщин репродуктивного возраста обусловлена необходимостью ранней диагностики прегипертензивных состояний, которые часто маскируются под вегетативные дисфункции. Цель: определить варианты суточного профиля артериального давления у женщин репродуктивного возраста с эутиреозом в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре. ***Методы.*** Обследовано 70 женщин в возрасте от 18 до 45 лет с уровнем тиреотропного гормона ниже 4 мкМЕ/мл. Показатели суточного профиля артериального давления оценивали с помощью комплекса суточного мониторирования «Медиком-комби». ***Результаты.*** При эутиреозе в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре у молодых женщин часто встречаются неоптимальные паттерны суточного профиля артериального давления, в частности недостаточное ночное снижение артериального давления, что может быть ранним маркером кардиоваскулярного риска. ***Заключение.*** Высокая частота патологических типов суточного профиля артериального давления даже при эутиреозе показывает необходимость в оценке суточного профиля артериального давления для всех женщин репродуктивного возраста, планирующих беременность.

Ключевые слова: суточное мониторирование артериального давления, женщины репродуктивного возраста, эутиреоз, циркадный ритм артериального давления, ночная гипертензия.

DAILY BLOOD PRESSURE PROFILE IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE WITH NORMAL THYROID FUNCTION IN THE KHANTY-MANSIYSK AUTONOMOUS OKRUG – YUGRA

M.A. Popova[1], E.A. Maskhudova[1,2], N.A. Vologzhanina[2], S.M. Klyashev[3]
[1]Surgut State Pedagogical University, Surgut, Russia
[2]Surgut City Clinical Polyclinic No. 1, Surgut, Russia
[3]Tyumen State Medical University, Tyumen, Russia

Abstract. ***Introduction.*** The relevance of studying ambulatory blood pressure monitoring in women of reproductive age is driven by the need for early diagnosis of prehypertensive conditions, which are often masked as autonomic dysfunctions. Aim: to identify the variants of the ambulatory blood pressure profile in women of reproductive age with euthyroidism in the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra. ***Methods.*** 70 women aged 18 to 45 years with a thyroid-stimulating hormone level below 4 mcIU/ml were examined. Ambulatory blood pressure profile parameters were assessed using the Medicom-kombi system. ***Results.*** In young euthyroid women from Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra, non-optimal ambulatory blood pressure profile patterns are common, particularly insufficient nocturnal blood pressure dipping, which may be an early marker of cardiovascular risk. ***Conclusion.*** The high frequency of pathological ambulatory blood pressure profile even in euthyroidism indicates the necessity of its assessment for all women of reproductive age planning pregnancy.

Keywords: ambulatory blood pressure monitoring, women of reproductive age, euthyroidism, circadian rhythm of blood pressure, nocturnal hypertension.

Введение. Суточное мониторирование артериального давления (СМАД) является золотым стандартом оценки циркадной регуляции сердечно-сосудистой системы [1, 2]. Для женщин репродуктивного возраста характерны специфические физиологические колебания гормонального фона, которые, как показывают исследования, оказывают модулирующее влияние на тонус сосудов, объем циркулирующей крови и вегетативную регуляцию [3, 4]. При этом нормальная функция щитовидной железы исключает влияние одного из мощных факторов метаболических и гемодинамических нарушений, позволяя изучить «чистое» влияние половых гормонов и других факторов [5-7]. Актуальность исследования суточного профиля артериального давления (СПАД) у этой группы обусловлена необходимостью ранней диагностики прегипертензивных состояний, которые часто маскируются под вегетативные дисфункции. Работы, посвященные именно женской популяции, подчеркивают, что пороговые значения для диагностики гипертензии по данным СМАД универсальны, но распространенность патологических паттернов СПАД у молодых женщин сопоставима с таковой у мужчин или даже выше, что требует пристального внимания [8, 9].

Изменения уровней эстрадиола и прогестерона в течение цикла модулируют сосудистый тонус. В исследовании Minson и соавт. (2000) было показано, что в лютеиновой фазе у здоровых молодых женщин наблюдаются менее выраженное ночное снижение артериального давления (АД) и повышенная вариабельность систолического АД по сравнению с фолликулярной фазой. Это связывают с вазодилатирующим эффектом эстрадиола (через стимуляцию синтеза оксида азота) в фолликулярную фазу и антиминералокортикоидным, а также потенциально проатерогенным действием прогестерона в лютеиновой фазе [3].

В мета-анализе Parati и соавт. (2024) показано, что прием комбинированных оральных контрацептивов, содержащих синтетические эстрогены и прогестины, ассоциирован с незначительным, но статистически достоверным повышением среднесуточного АД и увеличением частоты паттерна «нон-диппер». Этот эффект более выражен у женщин с избыточной массой тела и отягощенным семейным анамнезом по гипертензии [9].

Физиологические детерминанты СПАД у женщин репродуктивного возраста с эутиреозом: влияние менструального цикла [3] и гормональной контрацепции [4], вегетативная регуляция и психоэмоциональные факторы [8, 9].

Для молодых женщин характерна высокая лабильность вегетативной нервной системы, часто связанная с психоэмоциональным стрессом. У женщин с синдромом вегетативной дисфункции даже при нормальных офисных значениях АД при СМАД нередко выявляются повышенная вариабельность АД, гиперсимпатикотония в дневное время и нарушение ночного снижения, что отражает дисбаланс симпатического и парасимпатического отделов [10].

По официальным эпидемиологическим данным Ханты-Мансийский автономный округ – Югра (ХМАО-Югра) относится к территориям с умеренным уровнем йоддефицита, где регистрируется высокая частота субклинического и клинического гипотиреоза [11, 12]. Влияние дефицита йода на циркадные ритмы артериального давления хорошо изучены [11, 12], при этом недостаточно сведений о циркадных ритмах артериального давления у молодых женщин с нормальной функцией щитовидной железы.

Цель исследования: определить варианты суточного профиля артериального давления у женщин репродуктивного возраста с эутиреозом в ХМАО-Югре.

Методы и организация исследования. В поперечное одноцентровое исследование на базе Сургутской городской клинической поликлиники № 1 включены 70 женщин 18-45 лет с эутиреоидным статусом (ТТГ (тиреотропный гормон) <4,0 мкМЕ/мл). Критерии исключения: естественная или хирургическая менопауза, заболевания эндокринной системы, хронические заболевания, онкологические процессы, беременность. Определяли ТТГ, свободный тироксин Т4, общий холестерин, липопротеины низкой и высокой плотности,

триглицериды, рассчитывали индекс массы тела. Показатели СПАД оценивали с помощью комплекса суточного мониторирования АД «Медиком-комби» («Медиком», Россия). Для унификации внешних условий исследование проводили в стандартный рабочий день (вторник-четверг), исключали ночные смены, за 24 часа до СМАД исключали алкоголь и интенсивные тренировки, в период СМАД сон не менее 7 часов. Женщинам, принимающим оральные контрацептивы, СМАД проводили на 14±3 день приема препарата при стабильном уровне эстрадиола, не принимающим контрацептивы – на 19-22 день естественного цикла [3]. Тип суточного профиля АД определяли в соответствии с рекомендациями Европейского общества кардиологов (2024) [1]. Оценены средние значения систолического (САД) и диастолического (ДАД) АД за день, ночь и сутки; степень ночного снижения (процент снижения средних ночных значений) САД и ДАД по сравнению с дневными показателями. Согласно рекомендациям Европейского общества кардиологов, выделяли тип «диппперы» (оптимальный паттерн): снижение на 10-20%; «нон-дипперы» (недостаточное ночное снижение <10%), «овер-дипперы» (избыточное ночное снижение >20%), «найт-пикеры» (ночная гипертензия): ночные значения выше дневных; вариабельность АД (стандартное отклонение от среднего), скорость утреннего подъема АД [1]. Статистический анализ выполнен в программе Statistica 13.3. Количественные данные представлены в виде медианы и межквартильного размаха (Me [Q1; Q3]), качественные – как абсолютные числа и проценты (n (%)). Определяли коэффициент ранговой корреляции Спирмена (R) между показателями СПАД, уровнем ТТГ, Т4, метаболическими показателями. Значимыми считали корреляции при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждения. Возраст обследованных женщин составил 37,0 [29,0; 41,0] лет, ТТГ – 2,1 [1,86; 2,36] мкМЕ/мл, Т4 – 10,5 [9,4; 12,2] пмоль/л. Индекс массы тела составил 24,4 [23,04; 28,0] кг/м^2, общий холестерин – 4,8 [4,1; 5,3] ммоль/л, липопротеины низкой плотности – 2,9 [2,5; 3,3] ммоль/л, триглицериды – 1,3 [1,2; 1,6] ммоль/л. Большинство женщин (n=56) принимали комбинированные оральные контрацептивы.

В таблице приведены показатели СПАД у женщин репродуктивного возраста, проживающих в ХМАО-Югре, с нормальной функцией щитовидной железы.

Согласно рекомендациям Европейского общества кардиологов, по артериальной гипертензии нормальный уровень дневного АД не должен превышать 135/83 мм рт.ст., ночного – 120/70 мм рт.ст. [1].

По результатам нашего исследования структура СПАД у женщин с эутиреозом представлена следующим образом – для САД: «диппер» – 23 (32,6%), «нон-диппер» – 27 (38,6%), «найт-пикер» – 10 (14,3%), «овер-диппер» – 10 (14,3%); для ДАД: «диппер» – 20 (28,6%), «нон-диппер» – 23 (32,9%), «найт-пикер» – 8 (11,4%), «овер-диппер» – 18 (25,7%).

Патологический паттерн «нон-диппер», даже при нормальных среднесуточных значениях АД является независимым предиктором сердечно-сосудистых событий в отдаленной перспективе [15]. В лонгитюдном исследовании, процитированном в Рекомендациях Европейского общества по гипертонии и Европейского общества кардиологов (2024), было продемонстрировано, что у молодых женщин с неоптимальным СПАД в 3,5 раза выше риск развития устойчивой артериальной гипертензии в ближайшие 10 лет [1].

Как резюмируют российские эксперты [16], выявление патологических паттернов, особенно «нон-диппинга», с помощью СМАД является важным инструментом доклинической диагностики и стратификации риска, даже при отсутствии манифестной гипертензии. Это открывает возможности для своевременной превентивной терапии, в первую очередь немедикаментозной (рациональное питание, нормализация сна, управление стрессом, физическая активность) [16].

Корреляционный анализ не выявил значимых связей между уровнем ТТГ в диапазоне до 4 мкМЕ/мл и показателями СПАД у обследованных женщин. Статистически значимо уровень Т4 коррелировал с массой тела (R=0,2794), объемом

щитовидной железы (R=-0,3288), уровнем ТТГ (R=-0,2690), уровнем триглицеридов (R=-0,3318), средним САД в дневное время (R=-0,3372), средним ДАД в дневное время (R=-0,4298), индексом вариабельности САД (R=-0,2861) и ДАД в дневное время (R=-0,3348), вариабельностью САД (R=-0,5656) и ДАД (R=-0,4347) в дневное время, вариабельностью САД в ночное время (R=-0,2891). Суточный индекс (степень ночного снижения) ДАД отрицательно коррелировал с уровнем липопротеинов низкой плотности (R=-0,2975) и триглицеридов (R=-0,2437). Также была выявлена значимая корреляция между уровнем триглицеридов и средним пульсовым АД (R=0,3055). Следует отметить, что в обследованной группе женщин не зарегистрированы значимые связи степени ночного снижения САД и ДАД с возрастом и длительностью проживания в ХМАО-Югре.

Таблица

Показатели суточного профиля артериального давления у женщин репродуктивного возраста с эутиреозом в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре, Me [Q1; Q3]

Показатели СПАД	Женщины репродуктивного возраста (n=70)	Референсные значения [1, 16]
САД день, мм рт.ст.	122, 0 [114; 135]	100-135
ДАД день, мм рт.ст.	82 [72,0; 94,0]	65-85
Индекс вариабельности САД день, %	16,4 [0,0; 32,0]	≥30%
Индекс вариабельности ДАД день, %	24,9 [0,3; 53,4]	<15%
Вариабельность САД день, мм рт.ст.	12,5 [9,0; 18,0]	≥15
Вариабельность ДАД день, мм рт.ст	10,0 [8,0; 15,0]	<14
САД ночь, мм рт.ст.	114,5 [100,0; 128,0]	85-120
ДАД ночь, мм рт.ст.	71,0 [59,0; 82,0]	50-70
Индекс вариабельности САД ночь, %	5,2 [0,0; 42,0]	<15%
Индекс вариабельности ДАД ночь, %	25,6 [0,0; 73,6]	<15%
Вариабельность САД ночь, мм рт.ст.	10,0 [7,0; 16,0]	<15
Вариабельность ДАД ночь, мм рт.ст.	8,0 [6,0; 12,0]	<12
ПАД среднее, мм рт.ст.	43,5 [40,0; 47,0]	≥63
Степень ночного снижения САД, %	10,3 [3,0; 17,2]	10-20%
Степень ночного снижения ДАД, %	16,3 [8,2; 24,2]	10-20%
Время утреннего подъема САД, мм рт.ст.	19,0 [8,0; 29,0]	<56
Время утреннего подъема ДАД, мм рт.ст.	16,5 [8,0; 30,0]	<36
Скорость утреннего подъема САД, мм рт.ст./ч	7,5 [0,0; 14,0]	<10
Скорость утреннего подъема ДАД, мм рт.ст./ч	6,0 [-6,0; 11,0]	<6

Примечание: СПАД – суточный профиль артериального давления; САД – систолическое артериальное давление; ДАД – диастолическое артериальное давление, ПАД – пульсовое артериальное давление (разница между средними значениями САД и ДАД).

Заключение. Суточный профиль артериального давления у женщин репродуктивного возраста с нормальной функцией щитовидной железы представляет собой динамическую характеристику, находящуюся под значительным влиянием физиологических колебаний половых гормонов, факторов вегетативной регуляции и образа жизни [3, 4]. Нормальный циркадный профиль («диппер») по САД и ДАД одновременно зафиксирован лишь у 12 (17,1%) женщин репродуктивного возраста с эутиреозом, проживающих в ХМАО-Югре. Патологические типы суточного ритма АД выявлены у подавляющего большинства обследованных – 82,9%. Наиболее распространенным патологическим паттерном являлся «нон-диппер» (отсутствие адекватного ночного снижения АД): у 38,6% по САД и у 32,9% по ДАД. Показатели СПАД коррелируют с уровнем Т4. В связи с этим СМАД следует рассматривать для женщин с эутиреозом, планирующих беременность, особенно с пограничным офисным АД или отягощенным семейным анамнезом по гипертензии. Дальнейшие исследования целесообразно сосредоточить на выявлении факторов, способствующих нарушениям профиля артериального давления, а также на разработке эффективных профилактических стратегий для восстановления физиологических циркадных ритмов и предотвращения развития артериальной гипертензии у женщин репродуктивного возраста не только с нарушенной, но и с нормальной функцией щитовидной железы.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of Interest. The authors declare no conflicts of interest.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. 2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension / J.W. McEvoy, C.P. McCarthy, R.M. Bruno [et al.] // Eur Heart J. – 2024. – No. 45(38). – P. 3912-4018. DOI: 10.1093/eurheartj/ehae178.
2. Blood pressure variability: methodological aspects, clinical relevance and practical indications for management – a European Society of Hypertension position paper / G. Parati, G. Bilo, A. Kollias [et al.] // J. Hypertens. – 2023. – No. 41(4). – P. 527-544. DOI: 10.1097/HJH.0000000000003363.
3. Influence of the menstrual cycle on sympathetic activity, baroreflex sensitivity, and vascular transduction in young women / C.T. Minson, J.R. Halliwill, T.M. Young, M.J. Joyner // Circulation. – 2000. – No. 101(8). – P. 862-868. DOI: 10.1161/01.cir.101.8.862.
4. Tasić, T. Hypertension in Women / T. Tasić, M. Tadić, M. Lozić // Front Cardiovasc. Med. – 2022. – No. 9. – P. 905504. DOI: 10.3389/fcvm.2022.905504.
5. Klein, I. Thyroid hormone and the cardiovascular system / I. Klein, K. Ojamaa // N. Engl. J. Med. – 2001. – No. 344(7). – P. 501-509. DOI: 10.1056/NEJM200102153440707.
6. Fommei, E. The role of thyroid hormone in blood pressure homeostasis: evidence from short-term hypothyroidism in humans / E. Fommei, G. Iervasi // J. Clin. Endocrinol. Metab. – 2002. – No. 87(5). – P. 1996-2000. DOI: 10.1210/jcem.87.5.8464.
7. Hypertension in Thyroid Disorders / E. Berta, I. Lengyel, S. Halmi [et al.] // Front. Endocrinol (Lausanne). – 2019. – No. 10. – P. 482. DOI: 10.3389/fendo.2019.00482.
8. Sandberg, K. Sex differences in primary hypertension / K. Sandberg, H. Ji // Biol. Sex. Differ. – 2012. – No. 3(1). – P. 7. DOI: 10.1186/2042-6410-3-7.
9. Sex differences in blood pressure regulation and hypertension: renal, hemodynamic, and hormonal mechanisms / E.R. Drury, J. Wu, J.C. Gigliotti, T.H. Le // Physiol Rev. – 2024. – No. 104(1). – P. 199-251. DOI: 10.1152/physrev.00041.2022.
10. Реева, С.В. Вегетативные тесты в оценке суточного профиля артериального давления у лиц молодого возраста / С.В. Реева, Е.В. Тимофеев, Э.В. Земцовский // Российский кардиологический журнал. – 2020. – Т. 25. – № S2. – С. 38.
11. Профилактика йодного дефицита в Тюменской области: успех или неудача? / Л.А. Суплотова, О.Б. Макарова, Л.С. Ковальжина, Г.В. Шарухо // Клиническая и экспериментальная тиреоидология. – 2015. – Т. 11. – № 3. – С. 39-46. DOI: 10.14341/ket2015339-46.
12. Йододефицитные заболевания щитовидной железы в Российской Федерации: современное состояние проблемы. Аналитический обзор

публикаций и данных официальной государственной статистики (Росстат) / Г.А. Мельниченко, Е.А. Трошина, Н.М. Платонова [и др.] // Consilium Medicum. – 2019. – Т. 21. – № 4. – С. 14-20. DOI: 10.26442/20751753.2019.4.190337.

13. Subclinical thyroid dysfunction and blood pressure: a community-based study / J.P. Walsh, A.P. Bremner, M.K. Bulsara [et al.] // Clin Endocrinol (Oxf). – 2006. – No. 65(4). – P. 486-491. DOI: 10.1111/j.1365-2265.2006.02619.x.

14. Association between subclinical hypothyroidism and blood pressure – a meta-analysis of observational studies / Y. Ye, H. Xie, Y. Zeng [et al.] // Endocr. Pract. – 2014. – No. 20(2). – P. 150-158. DOI: 10.4158/EP13237.OR.

15. Day-night dip and early-morning surge in blood pressure in hypertension: prognostic implycations / P. Verdecchia, F. Angeli, G. Mazzotta [et al.] // Hypertension. – 2012. – No. 60(1). – P. 34-42. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.112.191858.

16. Артериальная гипертензия у взрослых. Клинические рекомендации 2024 / Ж.Д. Кобалава, А.О. Конради, С.В. Недогода [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2024. – № 29(9). – С. 6117. DOI: 10.15829/1560-4071-2024-6117.

REFERENCES

1. McEvoy J.W., McCarthy C.P., Bruno R.M., Brouwers S., Canavan M.D. et al. 2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension. *Eur Heart J*, 2024, no. 45(38), pp. 3912-4018. DOI: 10.1093/eurheartj/ehae178.

2. Parati G., Bilo G., Kollias A. et al. Blood pressure variability: methodological aspects, clinical relevance and practical indications for management a European Society of Hypertension position paper. *J Hypertens*, 2023, no. 41(4), pp. 527-544. DOI: 10.1097/HJH.0000000000003363.

3. Minson C.T., Halliwill J.R., Young T.M., Joyner M.J. Influence of the menstrual cycle on sympathetic activity, baroreflex sensitivity, and vascular transduction in young women. *Circulation*, 2000, no. 101(8), pp. 862-868. DOI: 10.1161/01.cir.101.8.862.

4. Tasić T., Tadić M., Lozić M. Hypertension in women. *Front Cardiovasc Med*, 2022, no. 9, p. 905504. DOI: 10.3389/fcvm.2022.905504.

5. Klein I., Ojamaa K. Thyroid hormone and the cardiovascular system. *N Engl J Med*, 2001, no. 344(7), pp. 501-509. DOI: 10.1056/NEJM200102153440707.

6. Fommei E., Iervasi G. The role of thyroid hormone in blood pressure homeostasis: Evidence from short-term hypothyroidism in humans. *J Clin Endocrinol Metab*, 2002, no. 87(5), pp. 1996-2000. DOI: 10.1210/jcem.87.5.8464.

7. Berta E., Lengyel I., Halmi S., Zrínyi M., Erdei A. et al. Hypertension in thyroid disorders. *Front Endocrinol (Lausanne)*, 2019, no. 10, p. 482. DOI: 10.3389/fendo.2019.00482.

8. Sandberg K., Ji H. Sex differences in primary hypertension. *Biol Sex Differ*, 2012, no. 3(1), p. 7. DOI: 10.1186/2042-6410-3-7.

9. Drury E.R., Wu J., Gigliotti J.C., Le T.H. Sex differences in blood pressure regulation and hypertension: Renal, hemodynamic, and hormonal mechanisms. *Physiological Reviews*, 2024, no. 104(1), pp. 199-251. DOI: 10.1152/physrev.00041.2022.

10. Reeva S.V., Timofeev E.V., Zemtsovskij E.V. Vegetative tests in the assessment of daily blood pressure profile in young adults. *Russian Journal of Cardiology*, 2020, no. S2, 38 p. (in Russ.)

11. Suplotova L.A., Makarova O.B., Koval'zhina L.S., Sharukho G.V. Prevention of iodine deficiency in the Tyumen region: success or failure? *Clinical and experimental thyroidology*, 2015,vol. 11, no. 3, pp. 39-46. DOI: 10.14341/ket2015339-46. (in Russ.)

12. Melnichenko G.A., Troshina E.A., Platonova N.M. et al. Iodine deficiency thyroid disease in the Russian Federation: the current state of the problem. Analytical review of publications and data of official state statistics (Rosstat). *Consilium Medicum*, 2019, vol. 21, no. 4, pp. 14-20. DOI: 10.26442/20751753.2019.4.190337. (in Russ.)

13. Walsh J.P., Bremner A.P., Bulsara M.K. et al. Subclinical thyroid dysfunction and blood pressure: A community-based study. *Clin Endocrinol (Oxf)*, 2006, no. 65(4), pp. 486-491. DOI: 10.1111/j.1365-2265.2006.02619.x.

14. Ye Y., Xie H., Zeng Y. et al. Association between subclinical hypothyroidism and blood pressure – a meta-analysis of observational studies. *Endocr Pract*, 2014, no. 20(2), pp 150-158. DOI: 10.4158/EP13237.OR.

15. Verdecchia P, Angeli F, Mazzotta G et al. Day-night dip and early-morning surge in blood pressure in hypertension: prognostic implications. *Hypertension*, 2012, no. 60(1), pp. 34-42. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.112.191858.

16. Kobalava Zh.D., Konradi A.O., Nedogoda S.V. et al. 2024 Clinical practice guidelines for Hypertension in adults. *Russian Journal of Cardiology*, 2024, no. 29(9). p. 6117. DOI: 10.15829/1560-4071-2024-6117. (in Russ.)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:
Марина Алексеевна Попова – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой медико-биологических дисциплин и безопасности жизнедеятельности, Сургутский государственный педагогический университет, Сургут, e-mail: m_a_popova@mail.ru, ORCID: 0000-0003-0193-7973.
Элина Ахмедовна Масхудова – аспирант кафедры медико-биологических дисциплин и безопасности жизнедеятельности, Сургутский государственный педагогический университет; врач-кардиолог, Сургутская городская клиническая поликлиника № 1, Сургут, e-mail: e_a_mashudova@mail.ru, ORCID: 0009-0004-8085-036X.
Нина Анатольевна Вологжанина – кандидат медицинских наук, врач функциональной диагностики высшей категории, заведующая отделением функциональной и ультразвуковой диагностики, Сургутская городская клиническая поликлиника № 1, Сургут, e-mail: v.nina.a@mail.ru, ORCID: 0009-0008-7248-8144.
Сергей Михайлович Кляшев – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой терапии с курсами эндокринологии, функциональной и ультразвуковой диагностики, Институт клинической медицины Тюменского государственного медицинского университета Минздрава России, Тюмень, e-mail: TSMA.KS@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-7739-3859.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:
Marina A. Popova – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Biomedical Disciplines and Life Safety, Surgut State Pedagogical University, Surgut, e-mail: m_a_popova@mail.ru, ORCID: 0000-0003-0193-7973.
Elina A. Mashudova – Postgraduate Student, Department of Biomedical Disciplines and Life Safety, Surgut State Pedagogical University; Cardiologist, Surgut City Clinical Polyclinic No. 1, Surgut, e-mail: e_a_mashudova@mail.ru, ORCID: 0009-0004-8085-036X.
Nina A. Vologzhanina – Candidate of Medical Sciences, Physician of Functional Diagnostics of the Highest Category; Head of the Department of Functional and Ultrasound Diagnostics. Surgut City Clinical Polyclinic No. 1, Surgut, e-mail: v.nina.a@mail.ru, ORCID: 0009-0008-7248-8144.
Sergej M. Klyashev – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Therapy with Courses in Endocrinology, Functional and Ultrasound Diagnostics, Institute of Clinical Medicine, Tyumen State Medical University, Tyumen, e-mail: TSMA.KS@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-7739-3859.

Для цитирования: Суточный профиль артериального давления у женщин репродуктивного возраста с нормальной функцией щитовидной железы в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре / М.А. Попова, Э.А. Масхудова, Н.А. Вологжанина, С.М. Кляшев // Современные вопросы биомедицины. – 2026. – Т. 10. – № 1(36). DOI: 10.24412/2588-0500-2026_10_01_15

For citation: Popova M.A., Maskhudova E.A., Vologzhanina N.A., Klyashev S.M. Daily blood pressure profile in women of reproductive age with normal thyroid function in the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra. *Modern Issues of Biomedicine*, 2026, vol. 10, no. 1(36). DOI: 10.24412/2588-0500-2026_10_01_15