

DOI: 10.31082/1728-452X-2026-245-1-2-9

УДК 616.89

КАРДИОМЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА И ПОРАЖЕНИЕ ОРГАНОВ-МИШЕНЕЙ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.Ж. ЖАББОРОВА, <https://orcid.org/0009-0008-3710-8687>

Бухарский государственный медицинский институт, г. Бухара, Республика Узбекистан

РЕЗЮМЕ

Введение. Артериальная гипертензия часто сочетается с ожирением, дислипидемией, инсулинорезистентностью, сахарным диабетом и ранним поражением органов-мишеней. Комплексная оценка кардиометаболических и почечных факторов риска необходима для своевременной стратификации риска и выбора профилактической и лечебной тактики.

Цель. Провести сравнительную оценку исходных кардиометаболических факторов риска, метаболических нарушений, поражения органов-мишеней, факторов образа жизни и гемодинамических показателей у больных артериальной гипертензией (АГ) в Бухарской области в разрезе двух клинических групп.

Материал и методы. Проанализированы исходные данные 120 пациентов 40-75 лет с АГ. Оценивали клинико-демографические показатели, АД, ЧСС, ПД, антропометрию, ЭКГ, эхокардиографию, липидный и углеводный обмен, МАУ, СКФ, пищевые привычки и показатели пробы Хенкина. Пациенты были распределены на две клинические группы по 60 человек; данные представлены как $M \pm SD$, $Me [Q1; Q3]$ и $n (\%)$, статистическая значимость принималась при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. Средний возраст пациентов составил $57,1 \pm 8,00$ года; женщины составили 54,2%, мужчины – 45,8%. АГ 2-й степени выявлена у 54,2%, АГ 3-й степени – у 34,2% больных; 3-я стадия гипертонической болезни зарегистрирована в 77,5% случаев. Избыточная масса тела и ожирение отмечены у 83,3% пациентов, абдоминальное ожирение – у 74,2%. Дислипидемия выявлена у всех больных, сахарный диабет 2-го типа – в 26,7% случаев. Исходные средние значения САД, ДАД и ЧСС составили соответственно $168,62 \pm 11,83$ мм рт. ст., $104,33 \pm 9,28$ мм рт. ст. и $86,12 \pm 8,29$ уд/мин. По частоте повышения НОМА-IR и метаболического индекса статистически значимых различий между группами не установлено. Средний уровень лептина также не различался между группами, что указывает на сопоставимую выраженность адипокинового дисбаланса. Высокая частота ожирения, дислипидемии и поражения органов-мишеней подтверждает необходимость рассматривать АГ в рамках комплексного кардиоренометаболического риска.

Выводы. У пациентов, обратившихся с АГ, кардиометаболические факторы риска, особенно избыточная масса тела/ожирение, абдоминальное ожирение, дислипидемия, сахарный диабет и признаки поражения органов-мишеней, встречались с высокой частотой. Полученные данные указывают на необходимость усиления раннего скрининга, стратификации риска и комплексных профилактических и лечебных подходов у данной категории больных.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, кардиометаболический риск, абдоминальное ожирение, дислипидемия, проба Хенкина, Бухарская область.

Для цитирования: Жабборова Н.Ж. Кардиометаболические факторы риска и поражение органов-мишеней у больных артериальной гипертензией в Бухарской области // Медицина (Алматы). 2026;1(245):2-9. doi: 10.31082/1728-452X-2026-245-1-2-9

Т У Ж Ы Р Ы М

БУХАРА ОБЛЫСЫНДА АРТЕРИЯЛЫҚ ГИПЕРТЕНЗИЯМЕН АУЫРАТЫН НАУҚАСТАРДАҒЫ КАРДИОМЕТАБОЛИКАЛЫҚ ҚАУІП ФАКТОРЛАРЫ ЖӘНЕ НЫСАНА-АҒЗАЛАРДЫҢ ЗАҚЫМДАНУЫ

Н.Ж. ЖАББОРОВА, <https://orcid.org/0009-0008-3710-8687>

Бұхара мемлекеттік медицина институты, Бұхара, Өзбекстан Республикасы

Кіріспе. Артериялық гипертензия семіздікпен, дислипидемиямен, инсулинрезистенттілікпен, 2-типті қант диабетімен және нысана-ағзалардың ерте зақымдануымен жиі қатар жүреді. Кардиометаболикалық және бүйректік қауіп факторларын кешенді бағалау қауіп стратификациясын нақтылауға және профилактикалық-емдік тактиканы дұрыс таңдауға мүмкіндік береді.

Мақсаты. Бұхара облысында артериялық гипертензиямен (АГ) ауыратын науқастарда емге дейінгі бастапқы кезеңде кардиометаболикалық қауіп факторларын, метаболикалық бұзылыстарды, нысана-ағзалардың зақымдануын, өмір салтына байланысты факторларды және гемодинамикалық көрсеткіштерді екі клиникалық топ бойынша салыстырмалы бағалау.

Материал және әдістері. 40-75 жас аралығындағы АГ-мен 120 науқастың бастапқы деректері талданды. Клинико-демографиялық көрсеткіштер, АҚ, ЖСЖ, пульстік қысым,

Контакты: Жабборова Нигора Жафар қизи, докторант (PhD) по специальности «Кардиология» Бухарского государственного медицинского института, г. Бухара, Республика Узбекистан, e-mail: jabborovanigora94@gmail.com

Contacts: Jabborova Nigora Jafar qizi, PhD doctoral student in Cardiology at Bukhara State Medical Institute, Bukhara, Republic of Uzbekistan, e-mail: jabborovanigora94@gmail.com

Поступила: 23.03.2026

Принята: 27.03.2026

антропометрия, ЭКГ, эхокардиография, липидтік және көмірсу алмасуы, МАУ, СКФ, тамақтану әдеттері және Хенкин сынамасы бағаланды. Науқастар қолданылған емге байланысты 60 адамнан екі топқа бөлінді; деректер М_±SD, Me [Q1; Q3] және n (%) түрінде ұсынылды, p<0,05 статистикалық маңызды деп қабылданды.

Нәтижелері және талқылауы. Науқастардың орташа жасы 57,1±8,00 жасты құрады; әйелдер – 54,2%, ерлер – 45,8%. АГ-ның 2-дәрежесі науқастардың 54,2%-ында, 3-дәрежесі 34,2%-ында анықталды; гипертониялық аурудың 3-сатысы 77,5% жағдайда тіркелді. Артық дене салмағы мен семіздік 83,3%-ында, абдоминалды семіздік 74,2%-ында анықталды. Дислипидемия барлық науқастарда, 2-типті қант диабеті 26,7% жағдайда тіркелді. Бастапқы орташа САҚ, ДАҚ және ЖСЖ көрсеткіштері тиісінше 168,62±11,83 мм сын. бағ., 104,33±9,28 мм сын. бағ. және 86,12±8,29 соққы/мин құрады. HOMA-IR және метаболикалық индекс жоғарылауының жиілігі бойынша топтар арасында статистикалық маңызды айырмашылық анықталмады. Лептин деңгейінің айырмашылық көрсетпеуі адипокиндік теңгерімсіздікпен байланысты қауіп факторларының салыстырмалы деңгейде екенін көрсетеді. Бұл нәтижелер АГ-ны кардиоренометаболикалық қауіп аясында көшенді бағалау қажеттігін дәлелдейді.

Қорытынды. АГ-мен жүгінген науқастарда кардиометаболикалық қауіп факторлары, әсіресе артық дене салмағы/семіздік, абдоминалды семіздік, дислипидемия, қант диабеті және нысана-ағзалардың зақымдану белгілері жоғары жиілікпен кездесті. Алынған нәтижелер осы санаттағы науқастарда ерте скринингті, қауіп стратификациясын және көшенді профилактикалық-емдік тәсілдерді күшейту қажеттігін көрсетеді.

Негізгі сөздер: артериялық гипертензия, кардиометаболикалық қауіп, абдоминалды семіздік, дислипидемия, Хенкин сынамасы, Бұхара облысы.

Дәйексөз үшін: Жабборова Н.Ж. Бұхара облысында артериялық гипертензиямен ауыратын науқастардағы кардиометаболикалық қауіп факторлары және нысана-ағзалардың зақымдануы // Медицина (Алматы). 2026;1(245):2-9. doi: 10.31082/1728-452X-2026-245-1-2-9

S U M M A R Y

CARDIOMETABOLIC RISK FACTORS AND TARGET-ORGAN DAMAGE IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION IN BUKHARA REGION

NJ JABBOROVA, <https://orcid.org/0009-0008-3710-8687>

Bukhara State Medical Institute, Bukhara, Republic of Uzbekistan

Introduction. Arterial hypertension often coexists with obesity, dyslipidemia, insulin resistance, type 2 diabetes, and early target-organ damage. Integrated assessment of cardiometabolic and renal risk factors is essential for timely risk stratification and for planning preventive and therapeutic strategies.

Objective. To conduct a comparative assessment of baseline cardiometabolic risk factors, metabolic disorders, target-organ damage, lifestyle-related factors and hemodynamic parameters in patients with arterial hypertension (AH) in the Bukhara region across two clinical groups.

Materials and methods. Baseline data from 120 patients aged 40-75 years with AH were analyzed. Clinical and demographic characteristics, BP, HR, PP, anthropometry, ECG, echocardiography, lipid and carbohydrate metabolism, MAU, eGFR, dietary habits, and Henkin test parameters were assessed. Patients were divided into two clinical groups of 60 patients each; data were presented as M_±SD, Me [Q1; Q3], and n (%), with p<0.05 considered statistically significant.

Results and discussion. The mean age of the patients was 57.1±8.00 years; women accounted for 54.2% and men for 45.8%. Grade 2 AH was detected in 54.2% of patients and grade 3 AH in 34.2%; stage 3 hypertensive disease was registered in 77.5% of cases. Overweight and obesity were observed in 83.3% of patients and abdominal obesity in 74.2%. Dyslipidemia was detected in all patients, while type 2 diabetes mellitus was present in 26.7% of cases. Baseline mean systolic blood pressure, diastolic blood pressure, and heart rate were 168.62±11.83 mmHg, 104.33±9.28 mmHg, and 86.12±8.29 beats/min, respectively. No statistically significant differences were found between the groups in the frequency of elevated HOMA-IR and metabolic index. The comparable leptin level may indicate a similar severity of adipokine-related risk factors. These findings support viewing AH within a broader cardiorenometabolic risk framework.

Conclusion. Cardiometabolic risk factors, particularly overweight/obesity, abdominal obesity, dyslipidemia, diabetes mellitus and signs of target-organ damage, were highly prevalent among patients presenting with AH. These findings indicate the need to strengthen early screening, risk stratification and comprehensive preventive and therapeutic approaches in this category of patients.

Keywords: arterial hypertension, cardiometabolic risk, abdominal obesity, dyslipidemia, Henkin test, Bukhara region.

For reference: Jabborova NJ. Cardiometabolic risk factors and target-organ damage in patients with arterial hypertension in Bukhara region. *Meditsina (Almaty) = Medicine (Almaty)*. 2026;1(245):2-9. (In Russ.). doi: 10.31082/1728-452X-2026-245-1-2-9

ВВЕДЕНИЕ

Артериальная гипертензия (АГ) является одним из ведущих и одновременно модифицируемых факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), хронической болезни почек (ХБП) и поражения органов-мишеней. В современных рекомендациях Европейского общества кардиологов (ESC) 2024 года [1] и Европейского общества по артериальной гипертензии (ESH) 2023 года [2] подчеркивается необходимость оценивать АГ не только как повышение артериального давления (АД), но и в совокупности с общим сердечно-сосудистым риском, функцией почек, метаболическими нарушениями и поражением органов-мишеней, ассоциированным с АГ. Поэтому уже на исходном этапе у больных АГ практическое значение имеет комплексное выявление факторов риска, оценка уровня АД и поиск ранних признаков поражения органов-мишеней.

АГ часто сочетается с избыточной массой тела, абдоминальным ожирением, атерогенной дислипидемией, инсулинорезистентностью, сахарным диабетом 2-го типа, гиперурикемией и изменениями функции почек. Накопление указанных факторов у одного пациента повышает кардиометаболический риск, затрудняет контроль АД и увеличивает вероятность неблагоприятных исходов со стороны сердца, почек и сосудистой системы. Подход «сердечно-сосудисто-почечно-метаболическое здоровье» (cardiovascular-kidney-metabolic, СКМ), предложенный Американской кардиологической ассоциацией (АНА) рассматривает ССЗ, ХБП, сахарный диабет и ожирение как взаимосвязанные патологические процессы [3]. Такой подход обосновывает необходимость одновременного анализа не только АД, но и метаболических и почечных показателей у больных АГ.

В последние годы European Atherosclerosis Society (EAS) предложила концепцию клинического стадирования системных метаболических нарушений (systemic metabolic disorders, SMD). Согласно данной концепции, для 1-й стадии характерны инсулинорезистентность или предиабет, избыточная масса тела/дисфункциональная жировая ткань и атерогенная дислипидемия при отсутствии явных признаков поражения органов-мишеней. 2-я стадия характеризуется сахарным диабетом 2-го типа, альбуминурией или ранними категориями ХБП, субклиническим атеросклерозом, диастолической дисфункцией и другими ранними признаками поражения органов-мишеней [4]. Данное стадирование позволяет связать метаболические нарушения с клиническими последствиями и рано выявлять пациентов высокого риска.

Оценка функции почек имеет особое значение в стратификации риска при АГ и кардиометаболических нарушениях. В рекомендациях KDIGO 2024 расчетная скорость клубочковой фильтрации (СКФ) и альбуминурия рассматриваются как ключевые критерии классификации ХБП, прогностической оценки риска и наблюдения за пациентами [5]. Микроальбуминурия (МАУ) является ранним маркером субклинического поражения почек, эндотелиальной дисфункции и высокого сердечно-сосудистого риска. Одновременно, такие лабораторные показатели, как глюкоза, инсулин, НОМА-IR, лептин, мочевая кислота и липидный профиль, помогают определить выраженность метаболической нагрузки [6].

Антропометрические показатели также занимают важное место в оценке риска у больных АГ. Индекс массы тела (ИМТ) отражает общее ожирение, тогда как окружность талии и индекс формы тела (A Body Shape Index, ABSI) позволяют оценить висцеральное ожирение и особенности распределения жировой ткани [8]. Кроме того, избыточное потребление соли, гиподинамия и нездоровые пищевые привычки являются факторами, ухудшающими контроль АГ и повышающими кардиометаболический риск. В связи с этим целесообразна комплексная оценка больных АГ по клиническим, антропометрическим, лабораторным, почечным и поведенческим показателям.

Изучение исходного состояния кардиометаболических факторов риска, дислипидемии, нарушений углеводного обмена, показателей функции почек и поражения органов-мишеней у пациентов с АГ в Бухарской области имеет практическое значение. Такой анализ создает научную основу для корректной стратификации риска, выделения групп с ранним поражением органов-мишеней на основе стадий EAS/SMD и индивидуального планирования последующих профилактических и лечебных мероприятий.

Цель исследования – провести сравнительную оценку исходных кардиометаболических факторов риска, метаболических нарушений, поражения органов-мишеней, факторов образа жизни и гемодинамических показателей у больных артериальной гипертензией в Бухарской области в разрезе двух клинических групп.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследование включены 120 пациентов с АГ, обратившихся в поликлинику Бухарского регионального филиала Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии (РСНПМЦК) Республики Узбекистан. Возраст пациентов составил 40-75 лет.

У всех пациентов оценивали анамнез, длительность АГ, основные факторы риска ССЗ, степень АГ и стадию гипертонической болезни (ГБ). Из антропометрических показателей определяли рост, массу тела, индекс массы тела и окружность талии. Абдоминальное ожирение регистрировали при окружности талии ≥ 102 см у мужчин и ≥ 88 см у женщин. В лабораторных исследованиях оценивали липидный профиль, глюкозу, инсулин, НОМА-IR, метаболический индекс, лептин, микроальбуминурию, а также СКФ, рассчитанную на основе креатинина. Глюкозу натощак интерпретировали по критериям Американской диабетологической ассоциации (ADA) 2026: $< 5,6$ ммоль/л – норма, $5,6-6,9$ ммоль/л – нарушенная гликемия натощак, $\geq 7,0$ ммоль/л – вероятность сахарного диабета [6]. НОМА-IR рассчитывали по формуле: $\text{инсулин} \times \text{глюкоза} / 22,5$; в практике значение $\text{НОМА-IR} \geq 2,5$ используется как порог, указывающий на высокую вероятность инсулинорезистентности. Метаболический индекс рассчитывали по методу Ройтберга по формуле $[\text{TГ} \times \text{глюкоза}] / \text{ХС ЛПВП}^2$; $\text{МИ} \geq 7,0$ трактовали как высокий риск инсулинорезистентности. Категории СКФ представлены согласно KDIGO 2024: G1 ≥ 90 , G2 60-89, G3a 45-59, G3b 30-44 мл/мин/1,73 м². Порог вкусовой чувствительности к поваренной соли оценивали с помощью пробы Хенкина с применением трех растворов NaCl в дистиллированной

воде (0,08%, 0,16%, 0,32%). Количественные показатели представлены как $M \pm SD$ и $Me [Q1; Q3]$, качественные показатели – как абсолютные значения и проценты $n (\%)$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Из 120 включенных в исследование пациентов 65 были женщинами и 55 – мужчинами. Средний возраст пациентов составил $57,1 \pm 8,00$ года, длительность АГ – $6,31 \pm 3,54$ года. Почти у половины больных была отмечена наследственная предрасположенность. В общей выборке наиболее часто встречалась АГ 2-й степени – 54,2% пациентов, АГ 3-й степени выявлена у 34,2% больных. 3-я стадия ГБ зарегистрирована в 77,5% случаев, что отражает высокую распространенность поражения органов-мишеней

и высокого сердечно-сосудистого риска в обследованной группе. Как видно из таблицы 1, на исходном этапе I и II группы были сопоставимы по основным клинко-демографическим показателям. Средний возраст пациентов составил $57,22 \pm 7,90$ и $57,00 \pm 8,16$ года, соответственно ($p=0,8828$), длительность артериальной гипертензии – $6,34 \pm 3,47$ и $6,28 \pm 3,63$ года ($p=0,9264$). Доля женщин составила 58,3% в I группе и 50,0% во II группе, мужчин – 41,7% и 50,0% соответственно ($p=0,3596$). Наследственная предрасположенность, курение и употребление алкоголя также статистически значимо не различались между группами ($p>0,05$). Это подтверждает исходную однородность групп и возможность их дальнейшего сравнительного анализа.

Таблица 1 – Исходная клинко-демографическая характеристика пациентов

Показатели	I группа (n=60)	II группа (n=60)	p
Возраст, годы	$57,22 \pm 7,90$	$57,00 \pm 8,16$	0,8828
Женщины	35 (58,3%)	30 (50,0%)	0,3596
Мужчины	25 (41,7%)	30 (50,0%)	0,3596
Длительность АГ, годы	$6,34 \pm 3,47$	$6,28 \pm 3,63$	0,9264
Наследственная предрасположенность	31 (51,7%)	28 (46,7%)	0,5838
Курение	15 (25,0%)	22 (36,7%)	0,1664
Употребление алкоголя	21 (35,0%)	24 (40,0%)	0,5716

Источник: составлено автором.

В исходном анализе I и II группы статистически значимо не различались по возрасту, половому составу, длительности АГ, наследственной предрасположенности, курению и употреблению алкоголя (во всех случаях $p>0,05$). Это свидетельствует о сопоставимости основных клинко-демографических характеристик групп. Анализ гемодинамических показателей показал высокий исходный уровень АД: среднее САД составило $168,62 \pm 11,83$ мм рт.

ст., ДАД – $104,33 \pm 9,28$ мм рт. ст., среднее АД – $125,97 \pm 9,55$ мм рт. ст. Пульсовое давление составило $64,29 \pm 6,71$ мм рт. ст., что может указывать на повышенную артериальную жесткость и значительную гемодинамическую нагрузку. Автоматические измерения САД и ДАД были близки к офисным показателям. Исходная характеристика по ХСН, ИБС, анамнезу инсульта, степени АГ и стадии ГБ представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Исходная характеристика по ХСН, ИБС, анамнезу инсульта, степени АГ и стадии гипертонической болезни

Показатели	I группа (n=60)	II группа (n=60)	p
Хроническая сердечная недостаточность	27 (45,0%)	26 (43,3%)	0,8541
Ишемическая болезнь сердца	42 (70,0%)	44 (73,3%)	0,6854
Сахарный диабет 2-го типа	14 (23,3%)	18 (30,0%)	0,409
Инсульт	0 (0,0%)	3 (5,0%)	0,079
АГ 1-й степени	3 (5,0%)	11 (18,3%)	0,0376
АГ 2-й степени	32 (53,3%)	33 (55,0%)	0,855
АГ 3-й степени	25 (41,7%)	16 (26,7%)	0,083
Гипертоническая болезнь 3-й стадии	48 (80,0%)	45 (75,0%)	0,512
ГЛЖ, n (%)	39 (65,0%)	4 (7,7%)	0,695
ДДЛЖ, n (%)	36 (60,0%)	46 (76,7%)	0,239
НВЧПС: низкая	7/37 (18,9%)	6/35 (17,1%)	0,7992
НВЧПС: средняя	12/37 (32,4%)	14/35 (40,0%)	-
НВЧПС: высокая	18/37 (48,6%)	15/35 (42,9%)	-

Примечания. ХСН – хроническая сердечная недостаточность; АГ – артериальная гипертензия; ГЛЖ – гипертрофия левого желудочка; ДДЛЖ – диастолическая дисфункция левого желудочка; НВЧПС – нарушение вкусовой чувствительности к поваренной соли ($n=72$).

Источник: составлено автором.

Хроническая сердечная недостаточность была зарегистрирована у 45,0% пациентов I группы и у 43,3% пациентов II группы; статистически значимых различий между группами не выявлено ($p = 0,8541$). Инсульт в анамнезе наблюдался у 3 пациентов II группы (5,0%) и не был зарегистрирован в I группе, однако дан-

ное различие не достигло статистической значимости ($p = 0,079$).

По распределению степеней АГ выявлено статистически значимое различие между группами ($p = 0,0376$): в I группе доля АГ 3-й степени была выше (41,7% против 26,7%), тогда как во II группе чаще встречалась АГ 1-й

степени (18,3% против 5,0%). При этом в обеих группах преобладала АГ 2-й степени. ГБ 3-й стадии была отмечена у 80,0% пациентов I группы и у 75,0% пациентов II группы, что свидетельствует о широкой распространенности поражения органов-мишеней и высокого кардиоваскулярного риска.

Согласно рекомендациям ESH 2023, степень АГ оценивали по уровню офисного АД: 1-я степень – САД 140-159 мм рт. ст. и ДАД 90-99 мм рт. ст.; 2-я степень – САД 160-179 мм рт. ст. и ДАД 100-109 мм рт. ст.; 3-я степень – САД ≥ 180 мм рт. ст. и ДАД ≥ 110 мм рт. ст. В национальном клиническом протоколе, основанном на рекомендациях ESH/ESC, 3-я стадия ГБ трактуется как состояние высокого риска, связанное с наличием поражения органов-мишеней или клинических осложнений. Поэтому полученные результаты обосновывают необходимость ранней стратификации риска и комплексного контроля у больных АГ.

Анализ метаболических показателей показал, что у большей части пациентов масса тела превышала норму. В общей группе избыточная масса тела выявлена у 39,2%, ожирение – у 44,2% пациентов; таким образом, у 83,3% больных ИМТ был выше нормы. Абдоминальное ожирение в общей группе встречалось в 74,2% случаев; у женщин данный показатель был выше, чем у мужчин. Дислипидемия зарегистрирована у всех пациентов, что указывает на высокий атерогенный риск при сочетании с АГ. Среди 72 пациентов, которым была проведена проба Хенкина, высокая степень нарушения вкусовой чувствительности к поваренной соли составила 48,6% в I группе и 42,9% во II группе ($p=0,7992$), что отражает заметную долю пациентов с повышенным порогом восприятия соленого вкуса в обеих группах. Исходные антропометрические показатели, ожирение, окружность талии и индекс ABSI представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Исходные антропометрические показатели, ожирение, окружность талии и индекс ABSI

Показатели	I группа (n=60)	II группа (n=60)	p
ИМТ, кг/м ²	30,20 $\pm$ 4,88	28,37 $\pm$ 4,28	0,0312
Нормальная масса тела	7 (11,7%)	13 (21,7%)	0,1416
Избыточная масса тела	23 (38,3%)	24 (40,0%)	0,8516
Ожирение	30 (50,0%)	23 (38,3%)	0,1982
Окружность талии, см	107,15 $\pm$ 10,97	100,53 $\pm$ 14,14	0,0050
Индекс ABSI	0,0861 $\pm$ 0,0054	0,0836 $\pm$ 0,0055	0,0143
Абдоминальное ожирение	49 (81,7%)	40 (66,7%)	0,0605

Примечания. ИМТ – индекс массы тела; ABSI – A Body Shape Index. Источник: составлено автором.

Формула ABSI: окружность талии (м) / [ИМТ² (2/3) $\times$ рост^{1/2} (1/2)]. Для данного индекса отсутствует единая клиническая «норма», однако Кракауер и соавт. для популяции NHANES приводят среднее значение ABSI 0,0808 $\pm$ 0,0053; более высокий ABSI интерпретируется как признак относительного абдоминального ожирения и повышенного риска.

Общая частота ожирения составила 50,0% в I группе и 38,3% во II группе, однако статистически значимых различий между группами не выявлено. Абдоминальное ожирение отмечено у 81,7% пациентов I группы и у 66,7%

пациентов II группы; различие находилось на границе статистической значимости ($p=0,0605$). Исходные лабораторно-метаболические показатели и показатели функции почек представлены в таблице 4.

При анализе лабораторно-метаболических показателей дислипидемия была выявлена с очень высокой частотой в обеих группах. По общему холестерину, триглицеридам, ХС ЛПНП и ХС ЛПВП статистически значимых различий между группами не наблюдалось, что свидетельствует о сходной выраженности исходных атерогенных липидных нарушений.

Таблица 4 – Исходные лабораторно-метаболические показатели и показатели функции почек

Показатели	I группа (n=60)	II группа (n=60)	p
Общий холестерин, n (%)	59 (98,3%)	58 (96,7%)	0,5587
Триглицериды, n (%)	56 (93,3%)	55 (91,7%)	0,7289
ХС ЛПНП, n (%)	60 (100,0%)	59 (98,3%)	0,3153
ХС ЛПВП, n (%)	57 (95,1%)	55 (91,7%)	0,4642
Инсулин, мкЕд/мл, n (%)	16 (26,7%)	5 (8,8%)	0,0082
НОМА-IR, n (%)	39 (65,0%)	44 (77,2%)	0,3230
Метаболический индекс, n (%)	59 (98,3%)	59 (98,3%)	1,0000
СКФ G1 (≥ 90 мл/мин/1,73 м ²), n (%)	26 (43,3%)	24 (40,0%)	-
СКФ G2 (60-89 мл/мин/1,73 м ²)	26 (41,7%)	29 (48,3%)	-
СКФ G3a (45-59 мл/мин/1,73 м ²)	4 (8,3%)	5 (8,3%)	-
СКФ G3b (30-44 мл/мин/1,73 м ²)	4 (6,7%)	2 (3,3%)	0,7961
Лептин, нг/мл	18,44 $\pm$ 6,49	20,96 $\pm$ 8,8	0,08
МАУ, мг/л	18,88 $\pm$ 9,78	19,61 $\pm$ 7,61	0,6490

Примечания. ХС ЛПНП – холестерин липопротеидов низкой плотности; ХС ЛПВП – холестерин липопротеидов высокой плотности; НОМА-IR – индекс инсулинорезистентности; МАУ – микроальбуминурия; СКФ – скорость клубочковой фильтрации. Источник: составлено автором.

По частоте повышения НОМА-IR и метаболического индекса статистически значимых различий между группами не установлено. Средний уровень лептина в I и II группах также не различался: $18,44 \pm 6,49$ нг/мл и $20,96 \pm 8,8$ нг/мл соответственно ($p = 0,08$). Это может свидетельствовать о сопоставимой выраженности факторов риска, связанных с адипокиновым дисбалансом и метаболически активной жировой тканью.

По распределению категорий МАУ и СКФ статистически значимых различий между группами не отмечено. Вместе с тем основная часть пациентов относилась к категориям СКФ G1-G2, что указывает на преобладание сохраненной или умеренно сниженной функции почек.

Пациенты были разделены на 2 группы в соответствии с концепцией стадирования системных метаболических нарушений, предложенной European Atherosclerosis Society (EAS). К 1-й стадии были отнесены пациенты с метаболическими нарушениями без признаков органного поражения. Ко 2-й стадии были отнесены пациенты с сахарным диабетом, гипертрофией левого желудочка (ГЛЖ) или диастолической дисфункцией левого желудочка (ДДЛЖ) как признаками раннего поражения органов-мишеней. Лабораторно-метаболические критерии и показатели функции почек по стадиям EAS/SMD представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Лабораторно-метаболические критерии и показатели функции почек по стадиям EAS/SMD

Показатель	1-я стадия (n=25)	2-я стадия (n=95)	p
Возраст, годы	$53,56 \pm 6,81$	$58,04 \pm 8,05$	0,012
Длительность АГ	$5,30 \pm 3,65$	$6,58 \pm 3,48$	0,1091
ИМТ, кг/м ²	$28,38 \pm 5,75$	$29,52 \pm 4,33$	0,2764
Окружность талии, см	$100,00 \pm 14,00$	$104,85 \pm 12,65$	0,0978
ABSI	$0,08 \pm 0,01$	$0,09 \pm 0,01$	0,3476
Среднее САД	$167,92 \pm 10,37$	$168,81 \pm 12,23$	0,7403
ДАД, мм рт. ст.	$102,20 \pm 8,43$	$104,89 \pm 9,45$	0,1976
Креатинин, мкмоль/л	$75,20 \pm 10,91$	$85,74 \pm 23,57$	0,0320
Мочевая кислота, мг/дл	$6,20 \pm 1,03$	$7,11 \pm 1,89$	0,0217
СКФ, мл/мин/1,73 м ²	$90,28 \pm 15,63$	$81,39 \pm 20,82$	0,0491
ОХС, мг/дл	$234,24 \pm 12,43$	$235,60 \pm 13,69$	0,6536
ТГ, мг/дл	$204,16 \pm 47,21$	$217,83 \pm 53,48$	0,2469
ХС ЛПВП, мг/дл	$32,64 \pm 4,54$	$32,26 \pm 4,70$	0,7202
ХС ЛПНП, мг/дл	$173,52 \pm 18,19$	$175,35 \pm 17,80$	0,6502
АИ	$6,34 \pm 1,24$	$6,49 \pm 1,33$	0,6059
Инсулин, мкЕд/мл	$16,49 \pm 7,75$	$15,76 \pm 8,57$	0,7009
НОМА-IR	$4,58 \pm 2,32$	$4,61 \pm 2,68$	0,9638
МИ	$17,14 \pm 5,47$	$19,92 \pm 7,39$	0,0814
МАУ, мг/л	$14,34 \pm 6,46$	$20,54 \pm 8,82$	0,0013

Примечания. ИМТ – индекс массы тела; ABSI – A Body Shape Index; ОХС – общий холестерин; ТГ – триглицериды; ХС ЛПВП – холестерин липопротеидов высокой плотности; ХС ЛПНП – холестерин липопротеидов низкой плотности; НОМА-IR – индекс инсулинорезистентности; МАУ – микроальбуминурия; СКФ – скорость клубочковой фильтрации. Источник: составлено автором.

У пациентов, относящихся ко 2-й стадии EAS/SMD, были выявлены статистически значимые различия по возрасту, уровню глюкозы крови, мочевой кислоте, СКФ и МАУ по сравнению с пациентами 1-й стадии ($p < 0,05$). Эти результаты указывают на формирование ранних кардиоренальных изменений на фоне метаболической дисфункции при 2-й стадии. В частности, повышение уровня МАУ и снижение СКФ имеют важное значение как ранние маркеры субклинического поражения почек и поражения органов-мишеней. Одновременно, более высокие показатели глюкозы и мочевой кислоты подтверждают нарастание метаболической нагрузки и кардиоренометаболического риска у этих пациентов.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Проведенный анализ показал высокую концентрацию кардиометаболических факторов риска у пациентов с АГ, обратившихся в амбулаторных условиях в Бухарской области. Выявление у значительной части пациентов АГ 2-3-й степени, 3-й стадии ГБ, избыточной массы тела или ожирения, абдоминального ожирения и дислипидемии подтверждает необходимость рассматривать АГ не как

изолированное нозологическое состояние, а в совокупности с общим сердечно-сосудистым, почечным и метаболическим риском [1, 2].

Анализ антропометрических показателей показал, что изменения ИМТ, окружности талии и индекса ABSI имеют значение как важные маркеры висцерального жирового депо и метаболического риска. Известно, что абдоминальное ожирение связано с инсулинорезистентностью, атерогенной дислипидемией, повышенным АД и субклиническим воспалением, а также повышает риск тяжелого течения АГ и поражения органов-мишеней [7, 8]. В этой связи оценка окружности талии и индекса ABSI наряду с обычным ИМТ помогает точнее стратифицировать риск у пациентов с АГ.

Лабораторно-метаболический анализ показал, что дислипидемия присутствовала практически у всех пациентов. Это обосновывает высокий уровень атерогенной нагрузки на фоне АГ и необходимость ранней коррекции липидного обмена. При этом отсутствие значимых межгрупповых различий по показателям липидного спектра может указывать на исходно высокий и относительно однородный атерогенный риск в общей популяции обследованных

больных. В такой ситуации показатели углеводного обмена, функции почек и МАУ могут выступать более чувствительными маркерами для определения стадии сердечно-сосудистого риска [3, 5, 6].

Результаты перегруппировки по стадиям EAS/SMD являются одним из наиболее важных аспектов исследования. У пациентов 2-й стадии по сравнению с 1-й стадией были выявлены статистически значимые различия по возрасту, уровню глюкозы крови, мочевой кислоте, СКФ и МАУ. Эти данные показывают, что при 2-й стадии системных метаболических нарушений метаболические сдвиги не ограничиваются только лабораторными изменениями, а сопровождаются ранними признаками поражения органов-мишеней [4].

Особенно важными признаками нарастающего кардиоренального риска являются повышение МАУ и снижение СКФ, отражающие субклиническое поражение почек. Согласно рекомендациям KDIGO, учет как СКФ, так и МАУ является основой стратификации риска при оценке функции почек [5]. Поэтому выявленные в настоящем исследовании различия по МАУ и СКФ обосновывают необходимость раннего выявления почечного компонента и индивидуализации профилактической и лечебной тактики у больных АГ.

Более высокий уровень глюкозы крови и мочевой кислоты при 2-й стадии отражает комплексный характер кардиоренометаболического риска. Повышение гликемии связано с инсулинорезистентностью и эндотелиальной дисфункцией, тогда как гиперурикемия может быть связана с оксидативным стрессом, нарушением почечной гемодинамики и повышенной артериальной жесткостью. Поэтому у таких пациентов наряду с контролем АД целесообразно динамически наблюдать показатели углеводного обмена, мочевой кислоты, липидного профиля, СКФ и МАУ [1, 3, 5, 6]. В целом результаты исследования подтверждают необходимость комплексного подхода к оценке риска у больных АГ: совместный анализ офисного АД, антропометрических показателей, липидного и углеводного обмена, функции почек, МАУ и факторов

образа жизни повышает вероятность раннего выделения пациентов высокого риска. Это имеет практическое значение для индивидуализации профилактики, лечения и динамического наблюдения.

ВЫВОДЫ

1. У пациентов, обратившихся с АГ в Бухарской области Республики Узбекистан, кардиометаболические факторы риска встречались с высокой частотой: широко распространены избыточная масса тела/ожирение, абдоминальное ожирение, дислипидемия, нарушения обмена глюкозы крови и признаки поражения органов-мишеней.

2. При анализе по стадиям EAS/SMD у пациентов 2-й стадии по сравнению с 1-й стадией выявлены статистически значимые различия по возрасту, уровню глюкозы крови, мочевой кислоте, СКФ и МАУ ($p < 0,05$).

3. Повышение МАУ и снижение СКФ следует рассматривать как важные лабораторные маркеры субклинического поражения почек и раннего кардиоренального риска у больных АГ.

4. Для эффективной стратификации риска у больных АГ целесообразно наряду с уровнем АД комплексно оценивать ИМТ, окружность талии, ABSI, липидный профиль, глюкозу, показатели инсулинорезистентности, мочевую кислоту, СКФ и МАУ.

5. Полученные результаты указывают на необходимость усиления раннего скрининга, активной коррекции образа жизни и индивидуальных профилактических и лечебных мероприятий, направленных на снижение кардиоренометаболического риска у данной категории пациентов.

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки. Автор несет полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Автор не получал гонорар за исследование.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ/REFERENCES

1. McEvoy JW, McCarthy CP, Bruno RM, Brouwers S, Canavan MD, Ceconi C, Christodorescu RM, Daskalopoulou SS, Ferro CJ, Gerds E, Hanssen H, Harris J, Lauder L, McManus RJ, Molloy GJ, Rahimi K, Regitz-Zagrosek V, Rossi GP, Sandset EC, Scheenaerts B, Staessen JA, Uchmanowicz I, Volterrani M, Touyz RM; ESC Scientific Document Group. 2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension. Eur Heart J. 2024 Oct 7;45(38):3912-4018. doi: 10.1093/eurheartj/ehaf178. Erratum in: Eur Heart J. 2025 Apr 7;46(14):1300. doi: 10.1093/eurheartj/ehaf031. Erratum in: Eur Heart J. 2025 Dec 1;46(45):4949. doi: 10.1093/eurheartj/ehaf659. PMID: 39210715

2. Mancia G, Kreutz R, Brunström M, Burnier M, Grassi G, Januszewicz A, Muiesan ML, Tsioufis K, Agabiti-Rosei E, Algharably EAE, Azizi M, Benetos A, Borghi C, Hitij JB, Cifkova R, Coca A, Cornelissen V, Cruickshank JK, Cunha PG, Danser AHJ, Pinho RM, Delles C, Dominiczak AF, Dorobantu M, Dumas M, Fernández-Alfonso MS, Halimi JM, Járαι Z, Jelaković B, Jordan J, Kuznetsova T, Laurent S, Lovic D, Lurbe

E, Mahfoud F, Manolis A, Miglinas M, Narkiewicz K, Niiranen T, Palatini P, Parati G, Pathak A, Persu A, Polonia J, Redon J, Sarafidis P, Schmieder R, Spronck B, Stabouli S, Stergiou G, Taddei S, Thomopoulos C, Tomaszewski M, Van de Borne P, Wanner C, Weber T, Williams B, Zhang ZY, Kjeldsen SE. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension: Endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA). J Hypertens. 2023 Dec 1;41(12):1874-2071. doi: 10.1097/HJH.0000000000003480. Epub 2023 Sep 26. Erratum in: J Hypertens. 2024 Jan 1;42(1):194. doi: 10.1097/HJH.0000000000003621. PMID: 37345492

3. Ndumele CE, Rangaswami J, Chow SL, Neeland IJ, Tuttle KR, Khan SS, Coresh J, Mathew RO, Baker-Smith CM, Carnethon MR, Despres JP, Ho JE, Joseph JJ, Kernan WN, Khera A, Kosiborod MN, Lekavich CL, Lewis EF, Lo KB, Ozkan B, Palaniappan LP, Patel SS, Pencina MJ, Powell-Wiley TM, Sperling LS, Virani SS, Wright JT, Rajgopal Singh R, Elkind

MSV; American Heart Association. Cardiovascular-Kidney-Metabolic Health: A Presidential Advisory From the American Heart Association. *Circulation*. 2023 Nov 14;148(20):1606-1635. doi: 10.1161/CIR.0000000000001184. Epub 2023 Oct 9. Erratum in: *Circulation*. 2024 Mar 26;149(13):e1023. doi: 10.1161/CIR.0000000000001241. PMID: 37807924

4. Romeo S, Vidal-Puig A, Husain M, Ahima R, Arca M, Bhatt DL, Diehl AM, Fontana L, Foo R, Frühbeck G, Kozlitina J, Lonn E, Pattou F, Plat J, Quaggin SE, Ridker PM, Rydén M, Segata N, Tuttle KR, Verma S, Roeters van Lennep J, Benn M, Binder CJ, Jamialahmadi O, Perkins R, Catapano AL, Tokgözoğlu L, Ray KK; European Atherosclerosis Society Consensus. Clinical staging to guide management of metabolic disorders and their sequelae: a European Atherosclerosis Society consensus statement. *Eur Heart J*. 2025 Oct 7;46(38):3685-3713. doi: 10.1093/eurheartj/ehaf314. Erratum in: *Eur Heart J*. 2025 Nov 21;46(44):4791. doi: 10.1093/eurheartj/ehaf431. PMID: 40331343; PMCID: PMC12500331

5. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int*. 2024 Apr;105(4S):S117-S314. doi: 10.1016/j.kint.2023.10.018. PMID: 38490803

6. American Diabetes Association Professional Practice Committee for Diabetes. 2. Diagnosis and Classification of Diabetes:

Standards of Care in Diabetes-2026. *Diabetes Care*. 2026;49(Suppl. 1):S27-S49. doi:10.2337/dc26-S002.

7. Alberti KG, Zimmet P, Shaw J. Metabolic syndrome--a new world-wide definition. A Consensus Statement from the International Diabetes Federation. *Diabet Med*. 2006 May;23(5):469-80. doi: 10.1111/j.1464-5491.2006.01858.x. PMID: 16681555

8. Krakauer NY, Krakauer JC. A new body shape index predicts mortality hazard independently of body mass index. *PLoS One*. 2012;7(7):e39504. doi: 10.1371/journal.pone.0039504. Epub 2012 Jul 18. PMID: 22815707; PMCID: PMC3399847

9. Matthews DR, Hosker JP, Rudenski AS, Naylor BA, Treacher DF, Turner RC. Homeostasis model assessment: insulin resistance and beta-cell function from fasting plasma glucose and insulin concentrations in man. *Diabetologia*. 1985 Jul;28(7):412-9. doi: 10.1007/BF00280883. PMID: 3899825

10. Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, Franklin BA, Gordon DJ, Krauss RM, Savage PJ, Smith SC Jr, Spertus JA, Costa F; American Heart Association; National Heart, Lung, and Blood Institute. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/ National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. *Circulation*. 2005 Oct 25;112(17):2735-52. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.105.169404. Epub 2005 Sep 12. Erratum in: *Circulation*. 2005 Oct 25;112(17):e297. Erratum in: *Circulation*. 2005 Oct 25;112(17):e298. PMID: 16157765

Сведения об авторе:

Жабборова Нигора Жафар кизи, докторант (PhD) по специальности «Кардиология» Бухарского государственного медицинского института, г. Бухара, Республика Узбекистан, e-mail: jabborovanigora94@gmail.com.