



ОЖИРЕНИЕ И ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА: КЛИНИЧЕСКИЕ  
ВЗАИМОСВЯЗИ



Мамажонова З.Ш., Эгамбердиева Д.А.

Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент, Узбекистан

[zebomamajonova92@mail.ru](mailto:zebomamajonova92@mail.ru), <https://orcid.org/0009-0006-8881-187X>  
[daegamberdieva@gmail.com](mailto:daegamberdieva@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0003-0310-6233>

Аннотация

**Актуальность.** Ожирение является одним из ведущих факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний, однако его влияние на течение ишемической болезни сердца и сопутствующую патологию остаётся предметом дискуссии. **Цель исследования.** Провести сравнительный анализ клинико-лабораторных и ангиографических характеристик у пациентов с ишемической болезнью сердца в зависимости от индекса массы тела (ИМТ). **Материалы и методы.** В исследование включены 100 пациентов с ишемической болезнью сердца, которым выполнены клинические, лабораторные исследования и коронароангиография. Пациенты были разделены на группы в зависимости от ИМТ ( $<30$  кг/м<sup>2</sup> и  $\geq 30$  кг/м<sup>2</sup>). **Результаты.** Установлено, что повышенный ИМТ ассоциировался с более молодым возрастом пациентов и большей частотой тяжёлой артериальной гипертензии. У пациентов с ожирением чаще выявлялись нарушения ритма сердца и сопутствующая патология гастродуоденальной зоны, тогда как у пациентов с ИМТ  $<30$  кг/м<sup>2</sup> чаще встречались анемия и более тяжёлые стадии хронической болезни почек. Значимых различий в сложности коронарных поражений выявлено не было. Отмечена тенденция к более сохранной функции почек у пациентов с повышенным ИМТ. **Выводы.** Повышенный ИМТ связан с более тяжёлым течением артериальной гипертензии и увеличением коморбидности, однако не сопровождается ухудшением функции почек и может быть ассоциирован с преобладанием более лёгких стадий хронической болезни почек.

**Ключевые слова:** ожирение, индекс массы тела, ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия, хроническая болезнь почек, коморбидность, коронароангиография.

Abstract

**Background.** Obesity is a major risk factor for cardiovascular diseases; however, its impact on the course of coronary artery disease and comorbid conditions remains controversial. **Objective.** To perform a comparative analysis of clinical, laboratory, and angiographic characteristics in patients with coronary artery disease depending on body mass index (BMI). **Materials and methods.** The study included 100 patients with coronary artery disease who underwent clinical, laboratory, and coronary angiographic assessment. Patients were divided into two groups based on BMI ( $<30$  kg/m<sup>2</sup> and  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>). **Results.** Increased BMI was associated with younger age and a higher prevalence of severe arterial hypertension. Patients with obesity more frequently exhibited cardiac arrhythmias and gastroduodenal diseases, whereas anemia and advanced stages of chronic kidney



# TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, MAXSUS SON-2. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

disease were more common in patients with BMI  $<30$  kg/m<sup>2</sup>. No significant differences were found in the complexity of coronary lesions. A tendency toward better renal function was observed in patients with higher BMI. **Conclusions.** Elevated BMI is associated with more severe arterial hypertension and increased comorbidity burden, but not with impaired renal function, and may be linked to a predominance of earlier stages of chronic kidney disease.

**Keywords:** obesity, body mass index, coronary artery disease, arterial hypertension, chronic kidney disease, comorbidity, coronary angiography.

## Annotatsiya

**Dolzarbliigi.** Semizlik yurak-qon tomir kasalliklarining asosiy xavf omillaridan biri bo‘lib, uning ishemik yurak kasalligi va hamroh kasalliklar kechishiga ta’siri hali ham bahsli masala hisoblanadi. **Tadqiqot maqsadi.** Tana vazni indeksi (TVI)ga qarab ishemik yurak kasalligi bo‘lgan bemorlarda klinik, laborator va angiografik ko‘rsatkichlarni qiyosiy tahlil qilish. **Materiallar va usullar.** Tadqiqotga 100 nafar ishemik yurak kasalligi bilan og‘rigan bemor kiritildi. Barcha bemorlarda klinik, laborator tekshiruvlar va koronarangiografiya o‘tkazildi. Bemorlar TVI ( $<30$  kg/m<sup>2</sup> va  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) bo‘yicha ikki guruhga ajratildi. **Natijalar.** Yuqori TVI bemorlarning nisbatan yoshroq bo‘lishi va og‘ir darajadagi arterial gipertenziya bilan bog‘liq ekani aniqlandi. Semizlik bo‘lgan bemorlarda yurak ritmi buzilishlari va gastroduodenal kasalliklar ko‘proq uchradi, TVI  $<30$  kg/m<sup>2</sup> bo‘lganlarda esa kamqonlik va surunkali buyrak kasalligining og‘ir bosqichlari ko‘proq qayd etildi. Koronar zararlanish murakkabligida sezilarli farqlar aniqlanmadi. Yuqori TVI bo‘lgan bemorlarda buyrak funksiyasining nisbatan yaxshi saqlanish tendensiyasi kuzatildi. **Xulosa.** Yuqori TVI arterial gipertenziyaning og‘ir kechishi va komorbidlik oshishi bilan bog‘liq bo‘lib, buyrak funksiyasining yomonlashuvi bilan kechmaydi hamda surunkali buyrak kasalligining yengil bosqichlari ustunligi bilan xarakterlanadi.

**Kalit so‘zlar:** semizlik, tana vazni indeksi, ishemik yurak kasalligi, arterial gipertenziya, surunkali buyrak kasalligi, komorbidlik, koronarangiografiya.

**Введение.** Крупномасштабные эпидемиологические исследования, выполненные в XX веке, убедительно продемонстрировали тесную взаимосвязь между избыточной массой тела и развитием таких серьезных патологий, как сахарный диабет, артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, цереброваскулярные расстройства и хроническая сердечная недостаточность [1–4]. Согласно данным исследования Dudina A. и соавт. (2011), основанного на анализе 12 европейских когорт, увеличение индекса массы тела (ИМТ) на каждые 5 кг/м<sup>2</sup> ассоциировано с ростом сердечно-сосудистой смертности на 34% среди мужчин и на 29% среди женщин [5].

Вместе с тем, результаты более ранних работ указывают на неоднозначность данной взаимосвязи. Так, в исследовании Degoulet P. (1982) было показано, что у пациентов, находящихся на программном гемодиализе, ожирение не сопровождалось снижением выживаемости [6]. Сходные результаты были получены Kalantar-Zadeh (1999), где установлено, что при увеличении ИМТ выше 27,5 кг/м<sup>2</sup> риск смертности снижался на 6% с каждой дополнительной единицей показателя, тогда как при ИМТ менее 20 кг/м<sup>2</sup> смертность возрастала в 1,6 раза. Позднее (2003) данный феномен был обозначен автором как «парадокс ожирения» [7].

Дополнительные подтверждения указанной закономерности представлены в исследовании Nassani и соавт. (2007), в котором у пациентов с ишемической болезнью сердца, перенесших чрескожное коронарное вмешательство, лица с избыточной массой тела характеризовались более низкой частотой рестеноза и сердечно-сосудистой смертности по сравнению с пациентами с нормальным ИМТ [8]. В крупном шведском исследовании (2012), включавшем около 38 000 пациентов с острым коронарным синдромом, выявлено постепенное снижение уровня смертности при увеличении ИМТ от дефицита массы тела (12,4%) до



**TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI**  
**JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI**  
**2 - TOM, MAXSUS SON-2. 2026**  
**14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740**

значений, соответствующих избыточной массе и ожирению (до 35 кг/м<sup>2</sup>). Однако при ИМТ свыше 35 кг/м<sup>2</sup> отмечалось повторное повышение летальности [9]. Полученные данные рассматриваются как возможное свидетельство кардиопротективного влияния жировой ткани [10,11].

**Цель исследования.** Провести сравнительный анализ клинико-лабораторных и ангиографических показателей у пациентов с ишемической болезнью сердца в зависимости от уровня индекса массы тела.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 100 пациентов с установленным диагнозом ишемической болезни сердца. Всем участникам проведён комплекс стандартных клинико-лабораторных исследований, а также выполнена коронарная ангиография. Обработка и статистический анализ полученных результатов осуществлялись с использованием программного пакета STATISTICA 6 на персональном компьютере.

**Результаты.** Общая характеристика в структуре выборки преобладали мужчины — 65,0%, тогда как женщины составили 35,0%. Средний возраст пациентов равнялся 64,3 ± 7,0 года (с пределами от 45 до 74 лет): у мужчин — 65,1 ± 6,9 года, у женщин — 63,8 ± 5,4 года. Распределение по возрастным группам показало, что 24,0% пациентов (n=24) находились в возрасте 45–59 лет, тогда как 76,0% (n=76) относились к категории 60–74 лет. Среднее значение индекса массы тела в исследуемой группе составило 31,9 ± 3,8 кг/м<sup>2</sup>.

В зависимости от величины индекса массы тела пациенты были разделены на две группы: первую группу составили 52 человека с ИМТ <30 кг/м<sup>2</sup>, во вторую (группу сравнения) вошли 48 пациентов с ИМТ ≥30 кг/м<sup>2</sup>. Сравнительный анализ общеклинических показателей (таблица 1) продемонстрировал, что во второй группе отмечалось преобладание мужчин (60%). При этом пациенты с ИМТ ≥30 кг/м<sup>2</sup> были в среднем моложе на 3,5 года по сравнению с первой группой (p <0,05). Анализ возрастного распределения показал, что доля лиц младше 60 лет во второй группе превышала аналогичный показатель в контрольной группе в 5 раз. Таким образом, повышенный индекс массы тела был ассоциирован с более молодым возрастом пациентов. Проведённый корреляционный анализ выявил обратную зависимость между ИМТ и возрастом, однако статистической значимости она не достигла.

Таблица 1. Общая характеристика обследованных больных в зависимости от наличия/отсутствия ожирения

Показатель	1 группа (ИМТ < 30 кг/м <sup>2</sup> ); n = 50	2 группа (ИМТ ≥ 30 кг/м <sup>2</sup> ); n = 50
Возраст, лет	63,1 ± 4,0	59,6 ± 8,1
Количество мужчин	25	30
Количество женщин	25	20
45-59 лет	4	20
60-74 лет	46	30
Вес, кг	76,9 ± 6,2	93,2 ± 4,8
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	27,9 ± 1,8	35,8 ± 4,1
ЧД в мин	18,1 ± 1,1	18,9 ± 1,7
САД, мм рт. ст.	135,3 ± 2,4	141,5 ± 1,3
ДАД, мм рт. ст.	85,3 ± 3,7	89,3 ± 6,5
ЧСС, уд/мин	69,7 ± 1,0	74,3 ± 4,5

Анализ коморбидных состояний показал, что у пациентов с ИМТ ≥30 кг/м<sup>2</sup> достоверно чаще выявлялись артериальная гипертензия, сахарный диабет, патология гастродуоденальной зоны (p <0,05), хроническая обструктивная болезнь лёгких, а также перенесённая инфекция



**TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI**  
**JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI**  
**2 - TOM, MAXSUS SON-2. 2026**  
**14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740**

COVID-19. В группе с ИМТ  $<30$  кг/м<sup>2</sup>, напротив, статистически чаще регистрировались анемия и перенесённый инфаркт миокарда ( $p < 0,05$ ). Частота хронической болезни почек и инсульта в анамнезе между группами существенно не различалась.

Суммарный индекс коморбидности в первой группе составил  $3,2 \pm 2,3$ , что на 0,7 превышало аналогичный показатель во второй группе. При этом у пациентов с ИМТ  $\geq 30$  кг/м<sup>2</sup> частота сложных желудочковых нарушений ритма сердца была в 4 раза выше по сравнению с больными с ИМТ  $<30$  кг/м<sup>2</sup>. По данным электрокардиографии повышение ИМТ ассоциировалось с увеличением частоты сердечных сокращений и большей склонностью к желудочковым аритмиям, тогда как эхокардиографическое исследование выявило утолщение стенок левого желудочка и снижение его систолической функции.

Результаты коронарной ангиографии показали, что более высокий ИМТ не был связан с увеличением сложности коронарных поражений. Тем не менее, протяжённость атеросклеротического процесса у пациентов второй группы была больше по сравнению с первой ( $p > 0,05$ ). У больных с ИМТ  $\geq 30$  кг/м<sup>2</sup> чаще выявлялись поражения дистальных отделов коронарных артерий. В бассейне передней нисходящей артерии преобладали стенозы типа В (60%), тогда как в правой коронарной артерии чаще встречались стенозы типа А (32%) и типа В (48%).

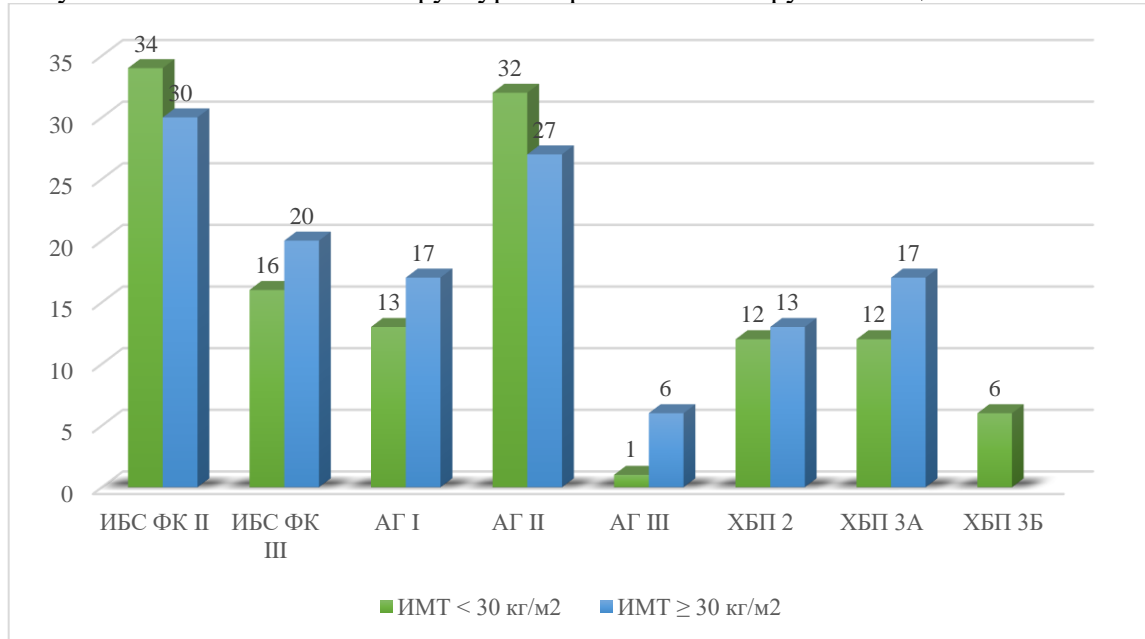
Примерно у 60% пациентов в обеих группах диагностировалась хроническая болезнь почек. При детализированном анализе стадий ХБП установлено, что ХБП 2 стадии наблюдалась у 40% пациентов первой группы и у 43,33% второй группы; ХБП 3А стадии — у 40% и 56,67% соответственно. ХБП 3Б стадии регистрировалась только в первой группе (20%), тогда как во второй группе такие случаи отсутствовали. Более тяжёлые стадии заболевания не включались в исследование, поскольку являлись противопоказанием к проведению коронароангиографии из-за нефротоксичности контрастных веществ.

Таким образом, несмотря на сопоставимую общую распространённость ХБП, более тяжёлые её стадии (3А и 3Б) чаще встречались у пациентов с ИМТ  $<30$  кг/м<sup>2</sup>. В частности, суммарная частота ХБП 3 стадии в первой группе достигала 56,67%, превышая аналогичный показатель во второй группе. Эти результаты согласуются с оценкой скорости клубочковой фильтрации: средние значения СКД-ЕРІ составили  $70,4 \pm 19,3$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> в первой группе и  $75,8 \pm 16,3$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> во второй ( $p = 0,244$ ), что свидетельствует о несколько более сохранной функции почек у пациентов с повышенным ИМТ. Корреляционный анализ выявил слабую прямую зависимость между ИМТ и уровнем СКД-ЕРІ, однако она не была статистически значимой ( $p = 0,54$ ;  $r = 0,079$ ).

Аналогичный анализ был проведён в отношении степени артериальной гипертензии. Установлено, что гипертензия 2 степени встречалась у 32 пациентов первой группы и у 27 — второй ( $p = 0,278$ ). В то же время артериальная гипертензия 3 степени значительно чаще диагностировалась у пациентов с ИМТ  $\geq 30$  кг/м<sup>2</sup> — в 6 случаях против 1 случая в группе с ИМТ  $<30$  кг/м<sup>2</sup> ( $p = 0,001$ ) (рис. 1).

Таким образом, для пациентов с повышенным индексом массы тела более характерным оказалось наличие артериальной гипертензии тяжёлой (III) степени. При этом средние значения систолического артериального давления в первой группе составили  $135,3 \pm 2,4$  мм рт. ст., диастолического —  $85,3 \pm 3,7$  мм рт. ст. Во второй группе данные показатели были несколько выше и равнялись  $141,5 \pm 1,3$  мм рт. ст. и  $89,3 \pm 6,5$  мм рт. ст. соответственно, однако выявленные различия не достигли уровня статистической значимости. Вместе с тем корреляционный анализ показал наличие достоверной прямой взаимосвязи между величиной ИМТ и степенью выраженности артериальной гипертензии.

Рисунок 1. Нозологическая структура в сравниваемых группах пациентов.



Оценка лабораторных показателей продемонстрировала, что анемический синдром несколько чаще встречался у пациентов первой группы (30% против 18%), однако статистически значимых различий между группами не выявлено. Средние значения гемоглобина были сопоставимы:  $120,1 \pm 15,3$  г/л в первой группе и  $129,4 \pm 13,1$  г/л во второй.

Анализ показателей системного воспаления продемонстрировал, что у пациентов с повышенным индексом массы тела отмечалась более выраженная активация провоспалительных цитокинов. В частности, в группе с ИМТ  $\geq 30$  кг/м<sup>2</sup> регистрировались более высокие уровни интерлейкина-6  $2,07 \pm 3,3$  пг/мл, по сравнению с пациентами с ИМТ  $< 30$  кг/м<sup>2</sup>  $1,86 \pm 2,1$  пг/мл ( $p < 0,05$ ). Повышение концентрации указанных медиаторов сопровождалось увеличением уровня С-реактивного белка, что свидетельствует о наличии хронического низкоинтенсивного воспаления. При этом наиболее выраженные различия отмечались для ИЛ-6, уровни которых прямо коррелировали с величиной ИМТ ( $r = 0,32$  и  $r = 0,28$  соответственно), однако для части показателей статистическая значимость зависимости не достигалась. У пациентов с нормальной или сниженной массой тела значения провоспалительных маркёров оставались относительно ниже, что может отражать менее выраженную активацию воспалительных механизмов. Полученные данные подтверждают роль ожирения как состояния, ассоциированного с хроническим системным воспалением, способствующим прогрессированию сердечно-сосудистой патологии.

Как отмечалось ранее, признаки нарушения функции почек регистрировались с одинаковой частотой в обеих группах. В то же время у пациентов с ИМТ  $\geq 30$  кг/м<sup>2</sup> чаще наблюдались более лёгкие стадии хронической болезни почек по сравнению с пациентами контрольной группы. Несмотря на выявленную тенденцию, корреляционный анализ показал лишь слабую прямую зависимость между уровнем ИМТ и значениями СКД-ЕРІ, которая не достигала статистической значимости ( $p = 0,575$ ;  $r = 0,077$ ).

**Обсуждение.** Актуальность проблемы ожирения обусловлена высоким риском ранней инвалидизации лиц трудоспособного возраста и снижением общей продолжительности жизни вследствие развития тяжёлых сопутствующих заболеваний. По имеющимся оценкам, ежегодно не менее 2,8 млн взрослых умирают вследствие избыточной массы тела или ожирения. Кроме того, с избыточным весом ассоциировано около 44% случаев сахарного



**TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI**  
**JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI**  
**2 - TOM, MAXSUS SON-2. 2026**  
**14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740**

диабета, 23% случаев ишемической болезни сердца и от 7 до 41% онкологических заболеваний [12,13].

В рамках настоящего исследования установлено, что частота артериальной гипертензии была сопоставимой в обеих группах, однако её более тяжёлые формы чаще выявлялись у пациентов с ИМТ  $\geq 30$  кг/м<sup>2</sup>. Также увеличение индекса массы тела сопровождалось ростом уровня коморбидности: заболевания гастродуоденальной зоны у пациентов с ожирением регистрировались примерно в 2 раза чаще, чем в группе контроля. По данным литературы, повышенный ИМТ связан с развитием гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и увеличением риска злокачественных новообразований пищевода [14]. Кроме того, накоплены данные, подтверждающие тесную связь ожирения с бронхолегочной патологией, в частности с бронхиальной астмой [15,16]. Полученные в нашем исследовании результаты, свидетельствующие о более высокой частоте хронической обструктивной болезни лёгких у пациентов с повышенным ИМТ, соответствуют данным других авторов.

В современной научной литературе широко обсуждается феномен «парадокса ожирения». Согласно ряду исследований, в отдельных группах пациентов (в частности, у лиц пожилого возраста, больных с хронической почечной недостаточностью, пациентов на диализе и при хронической сердечной недостаточности) выживаемость может быть выше у лиц с избыточной массой тела и ожирением [6]. В нашем исследовании более 76% пациентов относились к возрастной категории старше 60 лет. При этом доля пациентов моложе 50 лет была значительно выше в группе с ИМТ  $\geq 30$  кг/м<sup>2</sup> (40% против 8% в контрольной группе;  $p < 0,05$ ). Также установлено, что около трёх четвертей обследованных имели признаки почечной дисфункции, однако более тяжёлые стадии хронической болезни почек (3А и 3Б) преимущественно выявлялись у пациентов с ИМТ  $< 30$  кг/м<sup>2</sup>.

Одним из наиболее распространённых клинических проявлений сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов с ожирением являются нарушения сердечного ритма. По данным литературы, у данной категории больных чаще регистрируются наджелудочковые и желудочковые экстрасистолы, фибрилляция предсердий, а также различные формы нарушений проводимости [17]. В ряде исследований продемонстрирована устойчивая связь ожирения с развитием фибрилляции предсердий, причём данный фактор может выступать независимым предиктором вне зависимости от возраста и размеров левого предсердия [18–21]. В рамках нашего исследования установлено, что у пациентов с ИМТ  $\geq 30$  кг/м<sup>2</sup> частота сложных желудочковых аритмий была в 4 раза выше по сравнению с пациентами с ИМТ  $< 30$  кг/м<sup>2</sup>.

Анализ анамнестических данных показал, что примерно у трети обследованных имелась перенесённая инфекция COVID-19, причём в группе пациентов с ожирением её распространённость была несколько выше (на 7%).

Согласно современным представлениям, не только абсолютное значение массы тела, но и характер распределения жировой ткани оказывает существенное влияние на риск сердечно-сосудистых заболеваний [22]. Ожирение сопровождается развитием инсулинорезистентности, хронического воспаления, эндотелиальной дисфункции и повышенной склонности к тромбообразованию. В исследовании M-CHAT (Multicultural Community Health Assessment Trial), включавшем 794 практически здоровых участников, было показано, что висцеральный тип ожирения ассоциирован с утолщением комплекса интима–медиа сонных артерий и наличием атеросклеротических бляшек вне зависимости от уровня ИМТ [12,23].

В нашем исследовании значимых различий по показателям липидного спектра между группами выявлено не было. Кроме того, частота сложных коронарных поражений по данным коронароангиографии у пациентов с ИМТ  $\geq 30$  кг/м<sup>2</sup> была сопоставима с таковой в контрольной группе.



# TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, MAXSUS SON-2. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Известно, что ожирение связано с увеличением риска преждевременной смертности в общей популяции [24]. Кардиальные изменения при ожирении носят комплексный характер и включают как структурные (гипертрофия миокарда, дилатация камер сердца), так и функциональные нарушения (систолическая и диастолическая дисфункция), которые в дальнейшем могут приводить к формированию сердечной недостаточности. Эти изменения являются результатом совокупного влияния гемодинамических и воспалительных факторов, обусловленных дисфункцией жировой ткани.

Ремоделирование сердца при ожирении затрагивает как левые, так и правые его отделы. Это связано с увеличением объёма циркулирующей крови и повышением конечного диастолического давления в левом желудочке, что способствует его дилатации и прогрессированию сердечно-сосудистого ремоделирования. Полученные нами данные подтверждают данное положение: у пациентов второй группы отмечались увеличение массы миокарда и снижение фракции выброса левого желудочка.

В то же время результаты крупных регистров острого инфаркта миокарда (PREMIER, TRIUMPH, MITRA PLUS) свидетельствуют о существовании феномена «парадокса ожирения», при котором у пациентов с повышенным ИМТ отмечаются более низкие показатели смертности [25,26].

Таким образом, проблема взаимосвязи избыточной массы тела и сердечно-сосудистой патологии остаётся дискуссионной и включает ряд противоречивых аспектов. Тем не менее, показатель индекса массы тела сохраняет практическую значимость, особенно на уровне первичного звена здравоохранения.

**Выводы.** Повышенный индекс массы тела ассоциировался с более молодым возрастом пациентов, однако сопровождался меньшей частотой острых форм ишемической болезни сердца.

Несмотря на сопоставимую распространённость хронической болезни почек в обеих группах, у пациентов с ИМТ <30 кг/м<sup>2</sup> достоверно чаще выявлялись более тяжёлые стадии заболевания, тогда как при ИМТ ≥30 кг/м<sup>2</sup> преобладали начальные формы ХБП. При этом, несмотря на тенденцию к более высоким значениям скорости клубочковой фильтрации у пациентов с повышенным ИМТ, статистически значимой связи между уровнем ИМТ и показателями СКД-ЕРІ обнаружено не было.

Вместе с тем установлена значимая взаимосвязь между повышенным ИМТ и степенью артериальной гипертензии: у пациентов с ИМТ ≥30 кг/м<sup>2</sup> достоверно чаще диагностировалась гипертензия III степени. Корреляционный анализ подтвердил наличие прямой зависимости между величиной ИМТ и тяжестью артериальной гипертензии.

Таким образом, увеличение индекса массы тела ассоциируется с более тяжёлым течением артериальной гипертензии, однако не сопровождается ухудшением функции почек и может быть связано с преобладанием более ранних стадий хронической болезни почек.

## Использованная литература

1. Шпагина О.В., Бондаренко И.З. «Парадокс ожирения» – еще один взгляд на проблему сердечно-сосудистых заболеваний. Ожирение и метаболизм, 4, 2013: с.3-9. [Shpagina O.V., Bondarenko I.Z. The Obesity Paradox is another way of looking at the problem of cardiovascular disease. Obesity and Metabolism, 4, 2013: p.3-9 (in Russ.)]. doi: 10.14341/OMET201343-9
2. Calle E., Thun M., Petrelli J. Body-Mass Index and Mortality in a Prospective Cohort of U.S. Adults N Engl J Med. 1999;341:1097-1105. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10511607/> doi: 10.1056/NEJM199910073411501
3. Susan X Lin, E Xavier Pi-Sunyer. Prevalence of the metabolic syndrome among US middle-aged and older adults with and without diabetes – a preliminary analysis of the NHANES 1999-2002 data. Ethn Dis. 2007;17(1):35-9. PMID: 17274207



**TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI  
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI**

**2 - TOM, MAXSUS SON-2. 2026**

**14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740**

4. McNeill AM, Rosamond WD, Girman CJ. The metabolic syndrome and 11 -year risk of incident cardiovascular disease in the atherosclerosis risk in communities (ARIC) study. *Diabetes care*. 2005 Feb;28(2):385-90. doi: 10.2337/diacare.28.2.385
5. Dudina A, Cooney MT, Bacquer DD. Relationships between body mass index, cardiovascular mortality, and risk factors: a report from the SCORE investigators. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2011; Oct 18(5):731-42. doi: 10.1177/1741826711412039. Epub 2011 Jun 3.
6. Degoulet P, Legrain M, Reach I. Mortality risk factors in patients treated by chronic hemodialysis. Report of the Diaphane collaborative study. 1982;31(2):103-10. doi: 10.1159/000182627
7. Kalantar-Zadeh K, Block G, Horwich T. Reverse epidemiology of conventional cardiovascular risk factors in patients with chronic heart failure. *J Am Coll Cardiol*. 2004;43:1439-44. doi: 10.1016 / j.jacc.2003.11.039
8. Hassani SE, Chu WW, Wolfram RM. Clinical outcomes after percutaneous coronary intervention with drug-eluting stents in dialysis patients. 2006 Jul;68(1):36-43. doi: 10.1002/ccd.20768
9. Angeras O., Albertsson P., Karason K. Evidence for obesity paradox in patients with acute coronary syndromes: a report from the Swedish Coronary Angiography and Angioplasty Registry. *Eur Heart J*. 2013 Feb; 34(5): 345-53. doi: 10.1093/eurheartj/ehs217
10. Вялкова А.А., Лебедева Е.Н., Афонина С.Н., Чеснокова С.А., Куценко Л.В., Лукерина Е.В. Заболевания почек и ожирение: молекулярные взаимосвязи и новые подходы к диагностике (обзор литературы). *Нефрология*. 2017;21(3):25-38. [Vyalkova A.A., Lebedeva E.N., Afonina S.N., Chesnokova S.A., Kutsenko L.V., Lukerina E.V. Kidney diseases and obesity: molecular interrelations and new approaches to diagnosis (literature review). *Nephrology*. 2017;21(3):25-38. (In Russ.)]. doi: 10.24884/1561-6274-2017- 3-25-38
11. Foster MC, Hwang SJ, Larson MG et al. Overweight, obesity, and the development of stage 3 CKD: the Framingham Heart Study. *Am J Kidney Dis* 2008;52(1):39-48. doi: 10.1053/j.ajkd.2008.03.003
12. Вербовой А.Ф., Пашенцева А.В., Шаронова Л.А. Ожирение и сердечно-сосудистая система. *Клин. мед.* 2017;95(1):31-35. [Verbovoy A.F., Pashentseva A.V., Sharonova L.A. Obesity and the cardiovascular system. *Clinical medicine*. 2017; 95(1): 31-35 (in Russ.)]. doi: 10.18821/0023-2149-2017-95-1-31-35
13. Hubert H.B., Feinleib M., McNamara P.T., Castell W.P. Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: a 26-year follow-up of participants of the Framingham Heart Study. *Circulation*. 1983;67:968-77. doi: 10.1161/01.cir.67.5.968
14. Осипенко М.Ф., Казакова Е.А., Бикбулатова Е.А., Шакалите Ю.Д. Взаимосвязь ожирения с заболеваниями верхних отделов органов пищеварения. *Доказательная гастроэнтерология*, 2, 2014:36-38. [Osipenko M.F., Kazakova E.A., Bikbulatova E.A., Shakalyte Yu.D. The relationship of obesity with diseases of the upper digestive organs. *Evidence-based gastroenterology*, 2, 2014:36-38 (in Russ.)].
15. Li HL, Xu B, Zheng W. et al. Epidemiological characteristics of obesity and its relation to chronic diseases among middle aged and elderly men. *Zhonghua Liu Xing. Bing. Xue Za Zhi*. 2010; 31 (4): 370-374. PMID: 20513277
16. Кытикова О.Ю., Антонюк М.В., Гвозденко Т.А., Новгородцева Т.П. Метаболические аспекты взаимосвязи ожирения и бронхиальной астмы. *Ожирение и метаболизм*. 2018;15(4):9-14. [Kytikova O.Yu., Antonyuk M.V., Gvozdenko T.A., Novgorodtseva T.P. Metabolic aspects of the relationship between obesity and bronchial asthma. *Obesity and metabolism*. 2018;15(4):9-14 (in Russ.)]. <https://doi.org/10.14341/omet9578>
17. Глуховский М.Л. Метаболический синдром и аритмии сердца: автореф. дис. ... докт. мед. наук. Воронеж, 2012. 48 с. [Glukhovskiy M.L. Metabolic syndrome and cardiac arrhythmias:



**TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI  
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI**

**2 - TOM, MAXSUS SON-2. 2026**

**14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740**

abstract of the thesis of a doctor of medical sciences. Voronezh, 2012. 48 p. (in Russ.)]. <http://medical-diss.com/medicina/metabolicheskiy-sindrom-iaritmii-serdtsa>

18. Watanabe H., Tanabe N., Watanabe T. et al. Metabolic syndrome and risk of development of atrial fibrillation. The Niigata Preventive Medicine Study. *Circulation*. 2008 Mar 11;117(10):1255-60. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.107.744466

19. Kokubo Y., Shimizu W., Kamakura S. et al. Obesity index and the risk of atrial fibrillation in an urban Japanese cohort: The Suita Study Epidemiology and Prevention of CV Disease: Physiology, Pharmacology and Lifestyle. Session Title: Epidemiology of Atrial Fibrillation. *Circulation*. 2011. Vol. 124.

20. Цыпленкова Н.С., Панова Е.И., Кичигин В.А., Доманова Т.Г. Связь массы тела с особенностями сердечного ритма у мужчин с артериальной гипертензией. Вестник Чувашского университета. 2013. № 3. С.563-567. [Tsyplenkova N.S., Panova E.I., Kichigin V.A., Domanova T.G. Relationship between body weight and heart rate in men with arterial hypertension. *Bulletin of the Chuvash University*. 2013. No. 3. P.563-567 (in Russ.)].

21. Umetani K., Kodama Y., Nakamura T. et al. High prevalence of paroxysmal atrial fibrillation and/or atrial flutter in metabolic syndrome. *Circ J*. 2007 Feb;71(2):252-5. doi: 10.1253/circj.71.252

22. Freiberg M.S., Pencina M.J., D’Agostino R.B. et al. BMI vs. waist circumference for identifying vascular risk. *Obesity (Silver Spring)*. 2008;16(2):463-9. doi: 10.1038/oby.2007.75

23. Lear S.A., Humphries K.H., Kohli S. et al. Visceral adipose tissue, a potential risk factor for carotid atherosclerosis. Results of the Multicultural Community Health Assessment Trial (M-CHAT). *Stroke*. 2007;38:2422-9. doi: 10.1161/STROKEAHA.107.484113

24. Pichon T., Boeing H., Hoffmann C. et al. General and abdominal adiposity and risk of death in Europe. *N Engl J Med*. 2008;359(20):2105-2120. doi: 10.1056/NEJMoa0801891

25. Bucholz E.M., Rathore S.S., Reid K.J. et al. Body mass index and mortality in acute myocardial infarction patients. *Am J Med*. 2012;125(8):796-803. doi: 10.1016/j.amjmed.2012.01.018

26. Wienbergen H., Gitt A., Juenger C. Impact of the body mass index on occurrence and outcome of acute ST-elevation myocardial infarction. *Clin Res Cardiol*. 2008;97(2):83– 88. doi: 10.1007/s00392-007-0585-x