



**New Day in Medicine**  
**Новый День в Медицине**

**NDM**



# TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



**AVICENNA-MED.UZ**



ISSN 2181-712X.  
EiSSN 2181-2187

**6 (80) 2025**

**Сопредседатели редакционной  
коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,  
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:  
М.И. АБДУЛЛАЕВ  
А.А. АБДУМАЖИДОВ  
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ  
Л.М. АБДУЛЛАЕВА  
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ  
М.А. АБДУЛЛАЕВА  
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ  
Б.З. АБДУСАМАТОВ  
М.М. АКБАРОВ  
Х.А. АКИЛОВ  
М.М. АЛИЕВ  
С.Ж. АМИНОВ  
Ш.Э. АМОНОВ  
Ш.М. АХМЕДОВ  
Ю.М. АХМЕДОВ  
С.М. АХМЕДОВА  
Т.А. АСКАРОВ  
М.А. АРТИКОВА  
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)  
Е.А. БЕРДИЕВ  
Б.Т. БУЗРУКОВ  
Р.К. ДАДАБАЕВА  
М.Н. ДАМИНОВА  
К.А. ДЕХКОНОВ  
Э.С. ДЖУМАБАЕВ  
А.А. ДЖАЛИЛОВ  
Н.Н. ЗОЛотова  
А.Ш. ИНОЯТОВ  
С. ИНДАМИНОВ  
А.И. ИСКАНДАРОВ  
А.С. ИЛЬЯСОВ  
Э.Э. КОБИЛОВ  
А.М. МАННАНОВ  
Д.М. МУСАЕВА  
Т.С. МУСАЕВ  
М.Р. МИРЗОЕВА  
Ф.Г. НАЗИРОВ  
Н.А. НУРАЛИЕВА  
Ф.С. ОРИПОВ  
Б.Т. РАХИМОВ  
Х.А. РАСУЛОВ  
Ш.И. РУЗИЕВ  
С.А. РУЗИБОВЕВ  
С.А. ГАФФОРОВ  
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)  
Ж.Б. САТТАРОВ  
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)  
И.А. САТИВАЛДИЕВА  
Ш.Т. САЛИМОВ  
Д.И. ТУКСАНОВА  
М.М. ТАДЖИЕВ  
А.Ж. ХАМРАЕВ  
Б.Б. ХАСАНОВ  
Д.А. ХАСАНОВА  
Б.З. ХАМДАМОВ  
А.М. ШАМСИЕВ  
А.К. ШАДМАНОВ  
Н.Ж. ЭРМАТОВ  
Б.Б. ЕРГАШЕВ  
Н.Ш. ЕРГАШЕВ  
И.Р. ЮЛДАШЕВ  
Д.Х. ЮЛДАШЕВА  
А.С. ЮСУПОВ  
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ  
М.Ш. ХАКИМОВ  
Д.О. ИВАНОВ (Россия)  
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)  
DONG JINCHENG (Китай)  
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)  
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)  
В.А. МИТИШ (Россия)  
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)  
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)  
А.А. ПОТАПОВ (Россия)  
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)  
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)  
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)  
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)  
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)  
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН  
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ  
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал  
Научно-реферативный,  
духовно-просветительский журнал*

**УЧРЕДИТЕЛИ:**

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ  
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский  
исследовательский центр хирургии имени  
А.В. Вишневского является генеральным  
научно-практическим  
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных  
изданий, рецензируемых Высшей  
Аттестационной Комиссией  
Республики Узбекистан  
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)  
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)  
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)  
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)  
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)  
У.К. КАЮМОВ (Ташкент)  
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)  
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)  
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)  
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)  
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

**6 (80)**

**2025**

**ИЮНЬ**

www.bsmi.uz  
https://newdaymedicine.com E:  
ndmuz@mail.ru  
Тел: +99890 8061882

Received: 20.05.2025, Accepted: 10.06.2025, Published: 15.06.2025

УДК 616.72-007.248: 616.72-002: 616.71-007.234

## МЕТАБОЛИК СИНДРОМ ВА РЕВМАТОИД АРТРИТНИНГ БИРГА КЕЧИШИДА ДИАГНОСТИКА ВА ТЕРАПИЯНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ

Бафаев Ж.Т. <https://orcid.org/0009-0007-8852-638X>

Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш.,  
А.Навоний кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: [info@bsmi.uz](mailto:info@bsmi.uz)

### ✓ Резюме

*Метаболик синдром ва ревматоид артрит - сурункали яллиғланиш билан боғлиқ касалликлар бўлиб, уларнинг бирга кечиши клиник кўринишни мураккаблаштиради. Провоспалатория цитокинларнинг ўзаро таъсири инсулинорезистентлик ва эндотелий функциясининг бузилишига олиб келади, бу икки касалликнинг белгилари ва прогностини ёмонлаштиради. Биргаликда даволашда метаболик бузилишлар ва яллиғланишни камайтиришга қаратилган комплекс ёндашув зарур*

*Калит сўзлар: метаболик синдром, ревматоид артрит, сурункали яллиғланиш, инсулинорезистентлик, эндотелий дисфункцияси, терапия*

## МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ И РЕВМАТОИДНЫЙ АРТРИТ ВМЕСТЕ КЛИНИКО- ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ТЕРАПИИ

Бафаев Ж.Т.

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г.  
Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: [info@bsmi.uz](mailto:info@bsmi.uz)

### ✓ Резюме

*Метаболический синдром и ревматоидный артрит представляют собой хронические заболевания, связанные с системным воспалением, что усложняет клиническое течение при их сочетании. Взаимодействие провоспалительных цитокинов приводит к развитию инсулинорезистентности и эндотелиальной дисфункции, усугубляя симптомы и прогноз обоих заболеваний. Совместное течение требует комплексного подхода к диагностике и терапии, учитывающего коррекцию метаболических нарушений и подавление воспаления*

*Ключевые слова: метаболический синдром, ревматоидный артрит, хроническое воспаление, инсулинорезистентность, эндотелиальная дисфункция, терапия*

## METABOLIC SYNDROME AND RHEUMATOID ARTHRITIS IN CONCOMITANT COURSE DIAGNOSIS AND TREATMENT FEATURES

Bafayev Zh.T.

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1  
Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: [info@bsmi.uz](mailto:info@bsmi.uz)

### ✓ Resume

*Metabolic syndrome and rheumatoid arthritis are chronic diseases associated with systemic inflammation, complicating the clinical course when coexisting. The interaction of pro-inflammatory cytokines leads to insulin resistance and endothelial dysfunction, worsening symptoms and prognosis of both conditions. Their coexistence necessitates a comprehensive approach to diagnosis and treatment, addressing metabolic disturbances and inflammation suppression*

*Keywords: metabolic syndrome, rheumatoid arthritis, chronic inflammation, insulin resistance, endothelial dysfunction, therapy*

## Долзарблиги

Метаболик синдром [1] ва ревматоид артрит [2] – биринчи қарашда мутлақо турли касалликлар бўлиб кўринса-да, ҳар бири жиддий тиббий муаммо ҳисобланади, уларга эътибор қаратиш ва комплекс ёндашув зарур. Бу икки патологиянинг бир вақтда бир организмда мавжудлиги клиник вазиятларни мураккаблаштиради, касалликларнинг кечишини ёмонлаштиради ва беморнинг соғлиғи учун салбий оқибатларга олиб келади.

Метаболик синдром бир ёки ягона касаллик эмас, балки бир-бири билан боғлиқ бўлган бир неча метаболик бузилишларнинг тўплами ҳисобланади [3]. Унинг диагностикаси бир нечта хавф омилларининг мавжудлигига асосланади, жумладан: инсулинга нисбатан тўхтамчанлик (тўқималарнинг инсулинга сезгирлиги пасайиши, бу қондаги глюкоза миқдорининг ортишига сабаб бўлади) [4], артерия гипертонияси (одатда 140/90 мм ртут суткаси ва ундан юқори бўлган қон босими) [5], дислипидемия (липид алмашинувининг бузилиши, унинг ичида “йўқолган” холестерин - ЛПНП ва триглицеридлар ошиши, ҳамда “яхши” холестерин - ЛПВП пасайиши) [6, 7], қорин қисмида ёғ тўпланиши (бел атрофининг аёлларда 88 см, эркакларда 102 см дан ошиши) ва микроальбуминурия (бўйракнинг зарарланишини кўрсатувчи альбуминнинг сийдик орқали кўпайиши) [8, 9]. Уч ёки ундан ортик ушбу хавф омилларининг мавжудлиги метаболик синдром диагнозини қўйиш учун асос бўлади [9, 10].

Метаболик синдром жиддий кардиоваскуляр касалликлар, жумладан, ишемик юрак касаллиги, инсулт ва 2-тур қандли диабетнинг ривожланиш хавфини сезиларли даражада оширади. Масалан, метаболик синдромга эга беморларда миокард инфаркти ривожланиш эҳтимоли бу синдроми йўқ кишиларга нисбатан 2-3 марта юқоридир [11].

Ревматоид артрит эса сурункали аутоиммун касаллик бўлиб, иммун тизими ўз организми тўқималарига, асосан бўғимларга ҳужум қилади [12]. Бу ҳолат бўғимлар синовиал қоқчасининг яллиғланишига, оғриқ, шишиш, туғуллик ва оқибатда тоғай ва суякларнинг бузилишига олиб келади. Касаллик одатда қўл ва оёқ бармоқлари кичик бўғимларини зарарлайди, лекин бошқа катта бўғимлар, масалан, тизза ва тозақўмич бўғимлари ҳам таъсирланиши мумкин [13]. Ревматоид артрит беморларнинг ҳаёт сифатини пасайтиради ва жароҳатланган ҳолатда маънавий-ижтимоий фаоллигини камайтиради. Бу касалликнинг асосий аломати - симметрик бўғимларнинг зарарланиши, яъни агар ўнг тизза бўғими оғриси, унга мос равишда чап томон ҳам оғриши эҳтимоли юқори [14].

Метаболик синдром ва ревматоид артрит ўртасидаги ўзаро таъсир клиник, лаборатор ва патогенетик жиҳатдан катта аҳамиятга эга. Масалан, ревматоид артритда С-реактив оқсил [15] ва эритроцит чўкиши тезлиги [16] каби яллиғланиш маркерлари кўтарилган бўлади, бу ҳолат метаболик синдромнинг мавжудлиги билан янада кучаяди. Шунингдек, метаболик синдром ревматоид артритни даволаш самарадорлигига салбий таъсир қилиши, айрим дориларга сезгирликни пасайтириши мумкин [17]. Патогенетик жиҳатдан ҳар икки касаллик ҳам хронический яллиғланиш билан боғлиқ бўлиб, лекин уларнинг механизми турлича. Ушбу касалликларнинг патогенезидаги умумий боғлиқликларни ўрганиш бир вақтда иккала жараёнга ҳам таъсир қилувчи янги, самарали даволаш усулларини ишлаб чиқишга имкон беради [18]. Бу мавзунини чуқурроқ ўрганиш зарурати шундан иборатки, ушбу икки касалликнинг бир вақтда кечиши беморнинг прогнозига салбий таъсир кўрсатади ҳамда индивидуал даволашни, метаболик бузилишларни барқарорлаштириш ва ревматоид артритда яллиғланишни камайтиришни талаб қилади.

**Тадқиқот мақсади:** метаболик синдром ва ревматоид артритнинг биргаликда кечишидаги клинко-лаборатор хусусиятларни таҳлил қилиш, шунингдек бу ҳолатлар ўртасидаги патогенетик боғлиқликларни аниқлаш.

## Материал ва усуллар

Мақола тайёрлашда сўнгги ўн йилликдаги клиник тадқиқотлар, мета-таҳлиллар ва тизимли таҳлиллар таҳлил қилинди. Асосий манбалар сифатида PubMed, Scopus ва Web of Science базаларидаги илмий нашрлар танлаб олинди. Эътибор асосан касалликларнинг патогенези, клиник манзараси, лаборатор маркерлари ва уларнинг ўзаро таъсири ҳамда даволаш усулларига қаратиildi.

Метаболик синдром ва ревматоид артрит ўртасидаги мураккаб боғлиқликнинг асосий омилли - бутун организмга таъсир этувчи хроник, системали яллиғланишдир. Ревматоид артрит - бу аутоиммун касаллик бўлиб, у иммун тизимининг нотўғри ишлаши натижасида ўзининг тўқималарига ҳужум қилиши билан характерланади. Иммун ҳужайралари, жумладан Т-лимфоцитлар, В-лимфоцитлар ва макрофаглар, фаоллашиб, яллиғланишни чақирувчи цитокинларни катта миқдорда ишлаб чиқаради. Булар орасида фактор некроза опухоли-альфа (TNF- $\alpha$ ), интерлейкин-6 (IL-6) ва интерлейкин-1 $\beta$  (IL-1 $\beta$ ) каби медиаторлар патогенезда алоҳида ўрин тутади [19]. Ушбу цитокинлар

нафақат бўғимларнинг яллиғланиши ва тўқималарнинг деградациясига сабаб бўлади, балки системали таъсир кўрсатиб, метаболик жараёнларнинг бузилишига ҳам олиб келади.

Хусусан, TNF- $\alpha$  ва IL-6 каби цитокинлар инсулинорезистентликни, яъни тўқималарнинг инсулинга нисбатан сезгирлигининг пасайишини кўзгатади. Бу ҳолат, ўз навбатида, қон шакарининг миқдорини назорат қилишда бузилишларга ва метаболик синдромнинг ривожланишига олиб келади [20, 21]. Шунингдек, эндотелий функциясининг бузилиши - томирларнинг ички қатламини ташкил этувчи ҳужайраларнинг норасмий ишлаши - юрак-қон томир касалликларининг пайдо бўлишида муҳим омил ҳисобланади. Буларнинг барчаси метаболик синдромнинг асосий патогенетик белгиларини ташкил этади [22].

Шу тариқа, метаболик синдром ревматоид артритдаги яллиғланиш жараёнини янада кучайтириб, касалликнинг клиник ва лаборатор кўринишларини оғирлаштиради. Бу эса беморларнинг саломатлигига салбий таъсир кўрсатиб, уларнинг турмуш сифатини пасайтиради [23, 24]. Ревматоид артрит эса ўз навбатида метаболик синдромнинг ривожланиши учун замин яратади, чунки сурункали яллиғланиш ва иммун дисфункцияси метаболик жараёнларга таъсир қилади.

### Натижа ва таҳлиллар

Клиник жиҳатдан, ушбу икки касалликнинг бирга кечишида ревматоид артритнинг анъанавий симптомлари - оғриқ, эрталабги туғуллик, бўғимларда шишиш ва ҳаракатчанликнинг чекланиши - янада кучаяди. Оғирлик ва оғриқнинг узоқ муддат давом этиши, шунингдек беморларда тез чарчаш ва паст кайфият кузатилади. Рухий ҳолатнинг ёмонлашиши, хусусан депрессия ва хавотирлик, бундай беморларда кўпроқ учрайди. Метаболик синдром эса қон томир касалликлари, жумладан ишемик юрак касаллиги, инсульт ва юрак етишмовчилиги хавфини сезиларли даражада оширади [25]. Бу омиллар ревматоид артритли беморларда ўлим хавфини кўпайтиришга сабаб бўлади. Тадқиқотлар шуни кўрсатадики, ревматоид артрит ва метаболик синдромга эга бўлган беморларда кардиоваскуляр касалликлар хавфи РАга эга бўлган беморларга нисбатан икки-уч баравар кўп [26].

Лаборатор кўрсаткичлар ҳам бу икки касалликнинг ўзаро таъсирини акс эттиради. Яллиғланиш маркерлари - С-реактив оксил ва эритроцит чўкиш тезлиги - юқори даражада бўлади [27]. Қондаги глюкоза даражаси ошади, липид профилида эса дислипидемия аниқланади: триглицеридлар ва ЛПНП («ёмон» холестерин) миқдори кўпайиши, ЛПВП («яхши» холестерин) эса камайиши кузатилади [28, 29]. Шунингдек, микроальбуминурия орқали буйрак функциясининг бузилиши ҳам аниқланиши мумкин. Ревматоид артритнинг иммунологик маркерлари - ревматоид фактор ва антителаларга циклаксинил-цитруллин пептид (АЦЦП) - бу касалликнинг ташхис ва фаоллигини баҳолашда муҳим аҳамиятга эга бўлиб, метаболик синдром мавжуд бўлса ҳам ўз қийматини сақлайди [30, 31].

Терапевтик жиҳатдан, ревматоид артрит билан бирга метаболик синдромни даволаш мураккаб ва диққатли ёндашувни талаб қилади. Глюкокортикоидлар ва баъзи иммуномодуляторлар, айниқса TNF- $\alpha$  ингибиторлари, метаболик параметрларни ёмонлаштириши мумкин. Улар инсулинорезистентликни кучайтириб, дислипидемия ва қандли диабет ривожланиши хавфини оширади [32]. Шунинг учун ҳар бир бемор учун индивидуал терапия режаси ишлаб чиқиши керак. Бунда ҳаёт тарзини ўзгартириш - тўғри овқатланиш, жисмоний фаолликни ошириш - ҳамда заруратда доривий коррекция (статиновлар, метформин ва бошқалар) муҳим аҳамиятга эга. Даволаш жараёнида дори-дармонлар ўртасидаги ўзаро таъсирлар ҳам инобатга олиниши ва беморнинг ҳолати мунтазам назорат қилиб борилиши лозим [33].

Ушбу мураккаб касалликлар билан оғриган беморларнинг ҳаёти сифати ва касаллик натижалари яхшилаш мақсадида, касалликларнинг патогенезини чуқурроқ ўрганиш, янги терапевтик усулларни ишлаб чиқиш ҳамда илмий тадқиқотларни кенгайтириш зарур.

### Хулоса

Метаболик синдром ва ревматоид артритнинг бир вақтда кечиши касалликларнинг клиник кечишини ёмонлаштиради, лаборатор кўрсаткичларни кучайтириб, оғир асоратлар ривожланишига сабаб бўлади ва прогнозни ёмонлаштиради. Янги, самарали терапевтик стратегияларни ишлаб чиқиш учун қўшимча илмий тадқиқотлар ўтказиш, яллиғланиш ва метаболик бузилишларни бир вақтда баргараф этишга қаратилган комплекс ёндошувни жорий этиш зарур.

### Амалий тавсиялар

1. Ревматоид артритли беморларда метаболик синдромни аниқлаш учун комплекс скрининг ўтказиш. Ҳар бир РА беморида метаболик синдром аломатларини аниқлаш мақсадида қуйидагиларни мунтазам текшириш тавсия этилади:

- a. артериал босимни ўлчаш,
- b. бадан массаси индекси ва бел айланасини баҳолаш,
- c. қонда глюкоза ва липид профилини аниқлаш,
- d. сийдикда микроальбуминурияни текшириш.
2. Яллиғланиш ва метаболик алмашинувни лаборатор мониторинг қилиш
  - a. С-реактив оксил (СРО), ЭОТ (СОЭ) ва липид-глюкоза кўрсаткичларини доимий равишда назорат қилиш зарур.
3. Даволашда индивидуал ёндашув
  - a. Глюкокортикоидлардан узоқ муддатли фойдаланишдан сақланиш,
  - b. агар зарур бўлса - уларни минимал самарали дозада қўллаш,
  - c. метаболик кўрсаткичларга салбий таъсир қилмайдиган препаратларга (масалан, гидроксихлорохин) афзаллик бериш.
4. Ҳаёт тарзини тўғрилаш - асосий терапевтик асос. Нотўғри овқатланишни чеклаш (ёғли, қандли озуқа миқдорини камайтириш)
  - a. жисмоний фаолликни ошириш (аэроб ва куч машқлари),
  - b. ортиқча вазни камайтириш,
  - c. чекиш ва алкоголь истеъмолини чеклаш ёки тўхтатиш.
5. Кўп мутахассисли (мултидисциплинар) ёндашув
  - a. РА ва метаболик синдромга эга беморларни ревматолог, эндокринолог, кардиолог ва диетолог биргаликда кузатиши керак.
6. Юрак-қон томир асоратларини олдини олиш
  - a. Гиперлипидемия бўлганда статинларни қўллаш,
  - b. қон босимини назорат қилиш,
  - c. кардиорискни баҳолаш учун махсус шкалалардан фойдаланиш (масалан, SCORE, QRISK).
7. Рухий қўллаб-қувватлаш.
  - a. Бундай беморларда депрессия ва хавотир юқори бўлгани сабаб, заруратда психолог ва психотерапевт иштирокида ёрдам бериш,
  - b. когнитив-бихевиорал терапия тавсия этилиши мумкин.

#### АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Ганиева Д. и др. Болаларда метаболик синдром //Педиатрия. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 415-419.
2. Трухан Д. И., Иванова Д. С., Белус К. Д. Ревматоидный артрит и традиционные кардиоваскулярные факторы риска: актуальные аспекты реальной клинической практики //Consilium Medicum. – 2020. – Т. 22. – №. 1. – С. 19-25.
3. Удут В. В. Дискоординация вегетативного обеспечения функций в патогенезе метаболического синдрома.
4. Кондратьева Л. В. и др. Гиперлептинемия как маркер различных фенотипов избыточного веса у женщин с ревматоидным артритом и системной красной волчанкой //Научно-практическая ревматология. – 2023. – Т. 61. – №. 3. – С. 339-348.
5. Фомичева О. А. Клинико-диагностические особенности атеросклероза при ревматоидном артрите.
6. Yan J. et al. Dyslipidemia in rheumatoid arthritis: the possible mechanisms //Frontiers in Immunology. – 2023. – Т. 14. – С. 1254753.
7. Bolla E. et al. Metabolic syndrome in antiphospholipid syndrome versus rheumatoid arthritis and diabetes mellitus: association with arterial thrombosis, cardiovascular risk biomarkers, physical activity, and coronary atherosclerotic plaques //Frontiers in Immunology. – 2023. – Т. 13. – С. 1077166.
8. Xie Y. et al. Metabolic syndrome, hypertension, and hyperglycemia were positively associated with knee osteoarthritis, while dyslipidemia showed no association with knee osteoarthritis //Clinical Rheumatology. – 2021. – Т. 40. – С. 711-724.
9. González-Gay M. Á., Castañeda S., Ferraz-Amaro I. Metabolic syndrome: a predisposing factor for rheumatoid arthritis //The Journal of Rheumatology. – 2024. – Т. 51. – №. 4. – С. 329-331.
10. Mohamed S. M. et al. Metabolic syndrome: risk factors, diagnosis, pathogenesis, and management with natural approaches //Food Chemistry Advances. – 2023. – Т. 3. – С. 100335.

Поступила 20.05.2025