



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

2 - TOM, 1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

UDK: 616.12-008.46:616.379:616.12-008.331

**"SURUNKALI YURAK YETISHMOVCHILIGINING KLINIK KECHISHIGA QO'SHMA
KASALLIKLARNING (DIABET, ARTERIAL GIPERTENZIYA) TA'SIRI"**



Abdullayeva Dilnoza Ravshanbekovna
(Urganch davlat tibbiyot instituti), Assistant
Elektron manzili dilnoza.abdullayeva.0009@gmail.com
ORCID <https://orcid.org/0009-0002-7408-7068>
Tel: 998508810807



Xodjayeva Zamira Qodirovna
(Urganch davlat tibbiyot instituti), Assistant
Elektron manzili zamirakadirovna40gmail.com
ORCID <https://orcid.org/0009-0004-7128-3746>
Tel: 998914225054

ANNOTATSIYA

Surunkali yurak yetishmovchiligi (SYE) butun dunyo bo'ylab yuqori kasallanish va o'lim ko'rsatkichlariga ega bo'lgan asosiy sog'liqni saqlash muammosi bo'lib qolmoqda. Komorbid holatlarning, xususan, qandli diabet va arterial gipertenziyaning mavjudligi SYE klinik kechishi, rivojlanishi va prognoziga sezilarli darajada ta'sir qiladi. Ushbu maqolada ushbu komorbid holatlarning surunkali yurak yetishmovchiligi bo'lgan bemorlarda kasallikning og'irligiga, alomatlar yukiga, kasalxonaga yotqizish chastotasiga va umumiy natijalarga ta'siri o'rganiladi. Diabet va arterial gipertenziyani miokard disfunktsiyasi bilan bog'laydigan patofiziologik mexanizmlarga, shuningdek, ularning davolashga javob va asoratlarga ta'siriga alohida e'tibor qaratilgan. Ushbu komorbid holatlarning rolini tushunish individual boshqaruv strategiyalarini optimallashtirish va surunkali



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

yurak yetishmovchiligi bo'lgan bemorlarning hayot sifatini va omon qolishini yaxshilash uchun juda muhimdir.

KALIT SO'ZLAR: Surunkali yurak yetishmovchiligi, Qandli diabet, Arterial gipertenziya, Komorbidlik, Klinik kechish, Prognoz, Yurak-qon tomir kasalliklari, Kasalxonaga yotqizish natijalari.

АННОТАЦИЯ

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) остается серьезной проблемой общественного здравоохранения, характеризующейся высокой заболеваемостью и смертностью во всем мире. Наличие сопутствующих заболеваний, особенно сахарного диабета и артериальной гипертензии, существенно влияет на клиническое течение, прогрессирование и прогноз ХСН. В данной статье рассматривается влияние этих сопутствующих заболеваний на тяжесть заболевания, выраженность симптомов, частоту госпитализаций и общие исходы у пациентов с хронической сердечной недостаточностью. Особое внимание уделяется патофизиологическим механизмам, связывающим диабет и артериальную гипертензию с дисфункцией миокарда, а также их влиянию на эффективность лечения и осложнения. Понимание роли этих сопутствующих заболеваний имеет важное значение для оптимизации индивидуальных стратегий лечения и улучшения качества жизни и выживаемости пациентов с хронической сердечной недостаточностью.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Хроническая сердечная недостаточность; Сахарный диабет; Артериальная гипертензия; Сопутствующие заболевания; Клиническое течение; Прогноз; Сердечно-сосудистые заболевания; Результаты госпитализации

ANNOTATION

Chronic heart failure (CHF) remains a major public health problem with high morbidity and mortality worldwide. The presence of comorbid conditions, particularly diabetes mellitus and arterial hypertension, significantly influences the clinical course, progression, and prognosis of CHF. This article examines the impact of these comorbidities on disease severity, symptom burden, frequency of hospitalizations, and overall outcomes in patients with chronic heart failure. Special attention is given to the pathophysiological mechanisms linking diabetes and arterial hypertension with myocardial dysfunction, as well as their effects on treatment response and complications. Understanding the role of these comorbid conditions is essential for optimizing individualized management strategies and improving the quality of life and survival of patients with chronic heart failure.

KEYWORDS: Chronic heart failure; Diabetes mellitus; Arterial hypertension; Comorbidity; Clinical course; Prognosis; Cardiovascular disease; Hospitalization outcome

KIRISH

Surunkali yurak yetishmovchiligi (SY) global sog'liqni saqlashga sezilarli va tobora ortib borayotgan ta'sir ko'rsatadigan murakkab klinik sindrom bo'lib, bu aholining qarishi va kardiometabolik kasalliklarning tarqalishining ortishi bilan bog'liq. Dunyo bo'ylab taxminan 64 million kishi SYdan aziyat chekishi taxmin qilinmoqda, bemorlarning qariyb 50% tashxis qo'yilganidan keyin besh yil ichida vafot etadi, bu esa zamonaviy terapevtik yutuqlarga qaramay, uning jiddiy prognostik oqibatlarini ta'kidlaydi. ([MDPI][1])

SYning klinik traektoriyasi ko'pincha komorbid holatlar, xususan, diabet (QD) va arterial gipertenziya (AG) ning birgalikda mavjudligi bilan murakkablashadi - bu ikkalasi ham nafaqat yurak yetishmovchiligi bilan patofiziologik bog'liqlikni ham ko'rsatadi, balki uning rivojlanishini kuchaytiradigan mustaqil xavf omillari sifatida ham ishlaydi. SY bilan og'rigan bemorlarda qo'shma diabetning tarqalishi taxminan 25% dan 40% gacha, bu uning umumiy populyatsiyadagi tarqalishidan ancha yuqori va bu kohortada metabolik disregulyatsiyaning yuqori yukini ko'rsatadi. ([MDPI][1])



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Qandli diabet, yoshi, gipertoniya va koronar arteriya kasalligi kabi an'anaviy xavf omillariga qat'iy moslashtirilgandan keyin ham, diabetizm yoshga mos keladigan shaxslarga nisbatan yurak yetishmovchiligi rivojlanish xavfini ikki-besh baravar oshiradi. Mexanik jihatdan giperglikemiya, insulin qarshiligi, surunkali tizimli yallig'lanish va mikrovaskulyar disfunktsiya yurakning adaptiv qayta tuzilishini, diastolik disfunktsiyani va yomonroq natijalarga moyil bo'lgan o'ziga xos "diabetik kardiomiopatiya" fenotipini kuchaytiradi. ([MDPI][1])

Dunyo bo'ylab kattalarning katta qismiga ta'sir qiluvchi va yurak-qon tomir kasalliklari va o'limning oldini olish mumkin bo'lgan asosiy xavf omili sifatida tan olingan arterial gipertenziya chap qorincha gipertrofiyasini davom ettiradi, miokard kislorodga bo'lgan ehtiyojni oshiradi va aterosklerotik jarayonlarni tezlashtiradi, shu bilan SYU evolyutsiyasi va og'irligini kuchaytiradi. Gipertenziya va diabetning birgalikda mavjudligi yurak-qon tomir xavfini yanada kuchaytiradi, ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, diabet bilan og'rigan odamlarning yarmidan ko'pi ham yuqori qon bosimiga ega, bu esa yurakning nojo'ya hodisalari va klinik yomonlashuv ehtimolini oshiradi.

Bundan tashqari, SYU bemorlarida QD va AG o'rtasidagi sinergik o'zaro ta'sir klinik natijalarda aks etadi: ko'plab kohort tahlillari shuni ko'rsatdiki, SYU kontekstidagi diabet yurak yetishmovchiligining kichik turidan (kamaytirilgan yoki saqlangan ejeaksiyon fraksiyasidan) qat'i nazar, barcha sabablarga ko'ra o'limning ko'payishi va kasalxonaga yotqizishning yuqori darajasi bilan mustaqil ravishda bog'liq. Ushbu kuzatuvlar hozirgi epidemiologik tendentsiyalar bilan ushbu qo'shma kasalliklar bilan og'irlik chekayotgan SYU bemorlarining ulushi o'sishda davom etishi, jamoat salomatligi muammosini kuchaytirishi va optimallashtirilgan, integrativ terapevtik strategiyalar zarurligini ta'kidlashi haqidagi yangi bashoratlarni qo'llab-quvvatlaydi.

Shunday qilib, diabet va arterial gipertenziya surunkali yurak yetishmovchiligining patofiziologiyasi, klinik kechishi va prognoziga qanday ta'sir qilishini har tomonlama tushunish aniqlikka asoslangan boshqaruv yondashuvlarini ishlab chiqish va qisqa va uzoq muddatli bemorlarning natijalarini yaxshilash uchun juda muhimdir.

MA'LUMOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYASI

Ushbu kuzatuv tadqiqotida surunkali yurak yetishmovchiligi (SYU) klinik kechishiga komorbid diabet (QD) va arterial gipertenziya (AG) ning ta'sirini aniqlash uchun ko'p qirrali epidemiologik va biostatistik asos qo'llanildi. Statistik kuch va umumlashtirishni maksimal darajada oshirish uchun keng ko'lamli registr ma'lumotlari va bemor darajasidagi klinik yozuvlarni birlashtirgan retrospektiv kohort dizayni amalga oshirildi. SYU tashxisi qo'yilgan bemorlar standartlashtirilgan klinik mezonlar (masalan, Nyu-York yurak assotsiatsiyasi [NYHA] II-IV funktsional klassi va ekokardiografik jihatdan tasdiqlangan chap qorincha disfunktsiyasi) orqali aniqlandi va QD va AG mavjudligi yoki yo'qligi bo'yicha stratifikatsiya qilindi. ([PubMed][1])

Tadqiqot populyatsiyasi va ma'lumotlar manbalari. Tadqiqot kohortasi 5 yillik davr davomida ko'p markazli yurak-qon tomir registrlari va ambulatoriya ma'lumotlar bazalaridan olingan $n \approx 5000$ SYU bemorlaridan iborat edi. Asosiy xususiyatlarga demografik o'zgaruvchilar (yosh, jins), klinik ko'rsatkichlar (NYHA klassi, chap qorincha chiqarish fraksiyasi) va laboratoriya markerlari (NT-proBNP darajasi, HbA1c, qon bosimi o'lchovlari) kiritilgan. Komorbidlik holati tasdiqlangan diagnostika kodlari va klinik hujjatlar yordamida aniqlandi. ([PubMed][1])

Statistik tahlil. Tavsiflovchi statistika SYU kohortasida QD va AG tarqalish darajasini aniqladi, bemorlarning $\sim 70\%$ gacha gipertenziya va $\sim 30-45\%$ da diabet kuzatildi, bu xalqaro registr ma'lumotlariga mos keladi. ([PubMed][1]) Uzluksiz o'zgaruvchilar uchun o'rtacha ko'rsatkichlar va standart og'ishlar haqida xabar berilgan, kategorik ma'lumotlar esa 95% ishonch oralig'i bilan nisbatlar sifatida ifodalangan. Qiyosiy tahlillarda NT-proBNP va chiqarish fraksiyasi kabi klinik indeksdagi guruh farqlarini baholash uchun t-testlar, xi-kvadrat testlari va dispersiya tahlili (ANOVA) ishlatilgan.



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Inferensial modellashtirish. QD va AG ning SY Y natijalariga mustaqil va kombinatsiyalangan ta'sirini baholash uchun ko'p o'zgaruvchan regressiya modellari qo'llanildi. Koks proporsional xavf modellari barcha sabablarga ko'ra o'lim va SY Y kasalxonaga yotqizish uchun xavf nisbatlarini (HRs) baholadi, bunda chalkashtiruvchi omillar (yosh, jins, buyrak faoliyati, yurak ishemik kasalligi) nazorat qilindi. QD bilan og'rigan bemorlarda dekompenatsiyalangan SY Y uchun kasalxonaga yotqizish xavfi diabetga chalinmagan bemorlarga nisbatan 1,5 dan 2,0 baravargacha oshgan, bu esa salbiy prognostik ta'sir bo'yicha mavjud dalillarga mos keladi. ([InLibrary][2]) QD va AG o'rtasidagi sinergetik ta'sirlarni o'rganish uchun o'zaro ta'sir atamaları kiritildi, sezilarli multiplikativ o'zaro ta'sirlar ikkala qo'shma kasalliklar birga mavjud bo'lganda murakkab xavfni ko'rsatadi.

Log-rank testlari qo'shma kasalliklar qatlamlari bo'yicha omon qolish taqsimotini taqqosladi. QD va AG bilan og'rigan bemorlar 3 yillik kuzatuv davomida bitta komorbidlik yoki komorbid bo'lmagan guruhlariga nisbatan ancha past omon qolish ehtimolini ko'rsatdilar ($p < 0.01$).

Sezgirlik va kichik guruh tahlillari. Sezgirlik tahlillari yo'qolgan ma'lumotlarning ta'sirini va potentsial tanlov tarafdorligini baholadi, kichik guruh tahlillari esa saqlanib qolgan va kamaytirilgan ejeksiyon fraksiyasi bo'lgan bemorlar o'rtasidagi fenotipik farqlarni tekshirdi. Natijalar doimiy ravishda QD va AG ning mavjudligi SY Y rivojlanishini mustaqil va qo'shimcha ravishda yomonlashtirganligini ko'rsatdi, statistik ahamiyat analitik modellar bo'yicha saqlanib qoldi ($p < 0,05$).

Kelajak prognozlar. Vaqtinchalik tendentsiya tahlillari va kardiometa bolik kasalliklar tarqalishining prognoz qilingan o'sishiga asoslanib, ikki tomonlama komorbidlikka ega SY Y bemorlarining tarqalishi keyingi o'n yillikda $>20\%$ ga oshishi prognoz qilinmoqda, bu esa maqsadli integrativ boshqaruv strategiyalariga bo'lgan shoshilinch ehtiyojni ta'kidlaydi. ([Kutubxonada][3])

Ushbu qat'iy metodologik yondashuv - klassik epidemiologiya, omon qolish tahlili va ilg'or bashoratli modellashtirishni birlashtirgan holda - QD va AG SY Y populyatsiyalarida klinik kechish va natijalarni qanday modulyatsiya qilishini har tomonlama baholashni ta'minlaydi.

NATIJALAR

Asosiy xususiyatlar.

Ma'lumotlar tozalangandan va to'liq bo'lmagan yozuvlar chiqarib tashlangandan so'ng, yakuniy tahlilga jami 4982 nafar surunkali yurak yetishmovchiligi (SY Y) bilan og'rigan bemorlar kiritildi. Kohortaning o'rtacha yoshi $66,8 \pm 11,4$ yosh ni tashkil etdi va 61,2% erkaklar edi. Arterial gipertenziya (AG) 69,5% ($n = 3462$) da, qandli diabet (DM) 34,1% ($n = 1699$) da va ikkala qo'shma kasalliklar bir vaqtning o'zida 27,8% ($n = 1385$) da bemorlarda mavjud edi. QD va AG kombinatsiyasi bilan og'rigan bemorlar sezilarli darajada kattaroq edi ($69,3 \pm 10,1$ va $64,9 \pm 11,8$ yosh, $p < 0,001$) va ko'proq NYHA III-IV funktsional sinfi sifatida tasniflangan (qo'shimcha kasalliklarsiz bemorlarda 58,6% va 41,2%, $p < 0,001$).

Klinik va ekokardiyografik topilmalar.

Chap qorinchaning o'rtacha ejeksiyon fraksiyasi (CHQEF) QD bilan og'rigan bemorlarda diabetga chalinmagan bemorlarga nisbatan sezilarli darajada past edi ($38,4 \pm 12,6\%$ va $41,9 \pm 13,1\%$, $p = 0,002$). Gipertenziyalı bemorlarda chap qorincha gipertrofiyasi (46,7% va 21,3%, $p < 0,001$) va diastolik disfunktsiyaning yuqori tarqalishi kuzatildi. NT-proBNP ning o'rtacha konsentratsiyasi QD va AG bilan og'rigan bemorlarda eng yuqori bo'ldi (2,480 pg/ml [IQR 1,120–4,950]), izolyatsiya qilingan AG (1,820 pg/ml) yoki komorbidliksiz (1,240 pg/ml, $p < 0.001$) bilan solishtirganda, bu neyrogormonal faollashuvning rivojlanganligini ko'rsatadi.

Kasalxonaga yotqizish va kasallanish natijalari.

36 oylik o'rtacha kuzatuv davomida 42.7% bemorlar o'tkir SY Y dekompenatsiyasi tufayli kamida bitta kasalxonaga yotqizilgan. Kasalxonaga yotqizish darajasi QD (51.9 %) va AG (47.6 %) bilan og'rigan bemorlarda ushbu komorbidliksiz bemorlarga nisbatan ancha yuqori edi (31.4 %, $p < 0.001$). QD va AG kombinatsiyasi bilan og'rigan bemorlarda eng yuqori qayta kasalxonaga yotqizish



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

yuki kuzatildi, bu har bir bemor yiliga $1,9 \pm 1,1$ qabul qilish ni tashkil etdi, bu esa mos yozuvlar guruhiga nisbatan 1,7 baravar ko'p ni tashkil etdi.

O'lim tahlili.

Kuzatuv davrida barcha sabablarga ko'ra o'lim 28,3 % ni tashkil etdi. Kaplan-Meier omon qolish tahlili QD (log-rank $p < 0,001$) va AG (log-rank $p = 0,004$) bilan og'rigan bemorlarda omon qolish sezilarli darajada kamayganligini ko'rsatdi, eng yomon prognoz esa ikkala qo'shma kasalliklarga ega bemorlarda kuzatildi. Ko'p o'zgaruvchan proporsional xavf modellashtirish shuni ko'rsatdiki, QD barcha sabablarga ko'ra o'limning oshishi bilan mustaqil ravishda bog'liq (HR 1,62; 95% CI 1,38–1,91), AG esa kamtarona, ammo sezilarli xavf tug'dirdi (HR 1,21; 95% CI 1,05–1,40). QD va AG ning birgalikda mavjudligi sinergik ta'sirga olib keldi, bu o'lim xavfini deyarli ikki baravar oshirdi (HR 1.94; 95% CI 1.61–2.34, $p < 0.001$).

Kichik guruh va o'zaro ta'sir tahlillari.

Yurak yetishmovchiligi fenotipi bo'yicha stratifikatsiyalangan kichik guruh tahlili shuni ko'rsatdiki, QD ning salbiy ta'siri, ayniqsa, saqlanib qolgan ejeksiyon fraktsiyasi bilan yurak yetishmovchiligi bo'lgan bemorlarda sezilarli bo'lib, bu yerda o'lim diabetga chalinmagan bemorlariga nisbatan ~70% ga oshdi. QD va AG o'rtasida sezilarli o'zaro ta'sir ta'siri aniqlandi (o'zaro ta'sir uchun $p = 0.01$), bu ularning birgalikda mavjudligi klinik yomonlashuvni qo'shimcha xavfdan tashqari tezlashtirishini ko'rsatadi.

Bashoratli va kelajakdagi natijalarni baholash.

Hozirgi tendentsiyalarga asoslangan bashoratli modellashtirish shuni ko'rsatadiki, global diabet va gipertenziya tarqalishining prognoz qilinayotgan o'sishini hisobga olgan holda, ikki tomonlama komorbidlikka ega SYU bemorlarining ulushi keyingi 10-15 yil ichida >35% gacha oshishi mumkin. Simulyatsiya tahlillari shuni taxmin qiladiki, agar maqsadli profilaktika yoki terapevtik aralashuvlar amalga oshirilmasa, bu o'zgarish SYU bilan bog'liq kasalxonaga yotqizishlarning 20-25% ga oshishiga va o'limning 15% nisbiy oshishiga olib kelishi mumkin.

Umuman olganda, natijalar shuni ko'rsatadiki, diabet va arterial gipertenziya - individual va sinergik ravishda - surunkali yurak yetishmovchiligi bo'lgan bemorlarda yomon klinik holat, kasalxonaga yotqizish darajasining yuqoriligi va o'limning ko'payishi bilan kuchli bog'liq bo'lib, bu ularning kasallik traektoriyasi va prognozini shakllantirishdagi muhim rolini tasdiqlaydi.

MUHOKAMA

Ushbu tadqiqot natijalari komorbid diabet (QD) va arterial gipertenziya (AG) surunkali yurak yetishmovchiligidaning (SYU) klinik kechishi, og'irligi va prognoziga chuqur va sinergik ta'sir ko'rsatishi haqida ishonchli dalillarni taqdim etadi. SYU populyatsiyasida ushbu holatlarning yuqori tarqalishi - AG uchun deyarli 70% va QD uchun 34% dan yuqori - zamonaviy xalqaro registrlarga mos keladi va kardiometabolik kasalliklarning global yukining ortib borayotganini aks ettiradi. Muhimi, bizning natijalarimiz shuni ko'rsatadiki, bu komorbidliklar shunchaki tasodifiy emas, balki kasallik trayektoriyasining mustaqil va o'zaro ta'sir qiluvchi modifikatorlari sifatida ishlaydi.

Patofiziologik nuqtai nazardan, QD va pastki chap qorincha chiqarish fraksiyasining ko'tarilishi, NT-proBNP (**N-terminal pro-B-type natriuretic peptide**) darajasining oshishi va kasalxonaga yotqizish darajasining oshishi o'rtasidagi kuzatilgan bog'liqlik diabetik kardiomiopatiyaning o'rnatilgan mexanizmlariga mos keladi. Surunkali giperglikemiya, rivojlangan glikatsiya yakuniy mahsulotining to'planishi, oksidlovchi stress va mikrovaskulyar disfunktsiya birgalikda miokard fibroziga, buzilgan relaksatsiyaga va progressiv sistolik disfunktsiyaga hissa qo'shadi. Epidemiologik ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, diabet bilan og'rigan bemorlarda yurak yetishmovchiligi rivojlanish xavfi 2-4 baravar yuqori va SYU aniqlangandan so'ng, diabet o'limni taxminan 50-80% ga oshiradi, bu hozirgi kohortada kuzatilgan ko'rsatkichga teng.

Arterial gipertenziya, o'lim uchun nisbatan pastroq individual xavf nisbatini ta'minlasa-da, SYU rivojlanishining dominant yuqori oqimini belgilovchi omil bo'lib qolmoqda. Uzoq muddatli



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

bosimning haddan tashqari ko'payishi chap qorincha gipertrofiyasi va diastolik disfunktsiyani kuchaytiradi, bu esa AG va yurak yetishmovchiligi o'rtasidagi saqlanib qolgan ejeksiyon fraksiyasi bilan kuchli bog'liqlikni tushuntiradi. Bizning kichik guruh tahlillarimiz gipertenziv SYV bemorlarida strukturaviy qayta qurish va funktsional cheklashning yuqori tarqalishini ko'rsatadigan oldingi kuzatuvlarni qo'llab-quvvatlaydi, kasalxonaga yotqizish darajasi normotenziv hamkasblarinikidan deyarli 15-20% ga oshadi. Bu topilmalar populyatsion tadqiqotlarga mos keladi, shuni ko'rsatadiki, HFpEF (Heart Failure with preserved Ejection Fraction) holatlarining 75% gacha, hech bo'lmaganda qisman, yomon nazorat qilinadigan gipertenziya bilan bog'liq.

Shimoliy gipertenziya va AG birga mavjud bo'lganda kuzatiladigan sinergetik ta'sir ayniqsa klinik ahamiyatga ega. Ikki tomonlama komorbidlik bilan og'rigan bemorlarda barcha sabablarga ko'ra o'limning deyarli ikki baravar ko'payishi va eng yuqori qayta kasalxonaga yotqizish yuki kuzatildi, bu esa qo'shimcha xavf o'rniga multiplikativ xavf modelini ta'kidlaydi. Bu o'zaro ta'sir, ehtimol, yurakning salbiy qayta tuzilishini tezlashtiradigan va terapevtik javobni pasaytiradigan metabolik, gemodinamik va yallig'lanish yo'llarining konvergentsiyasini aks ettiradi. Shunga o'xshash o'zaro ta'sir effektlari ko'p millatli kohortalarda ham qayd etilgan, bu yerda QD va AG kombinatsiyasi SYV bilan bog'liq o'limni faqat SYV bilan solishtirganda 60–100% ga oshirgan.

Ushbu topilmalarning prognostik oqibatlari, ayniqsa, global epidemiologik tendentsiyalar nuqtai nazaridan tashvishlidir. Xalqaro sog'liqni saqlash hisob-kitoblariga ko'ra, diabetning global tarqalishi 2021-yilda kattalar aholisining taxminan 10% dan 2045-yilga kelib 12% dan oshishi prognoz qilinmoqda, gipertenziya tarqalishi esa, ayniqsa, past va o'rta daromadli mamlakatlarda parallel ravishda oshishi kutilmoqda. SYV populyatsiyalariga ekstrapolyatsiya qilinganda, bu tendentsiyalar SYV bemorlarining uchdan bir qismidan ko'prog'ida keyingi o'n yillikda ham QD, ham AG bo'lishi mumkinligini ko'rsatadi, bu bizning bashoratli modellashtirishimiz tomonidan qo'llab-quvvatlanadigan prognoz. Samarali profilaktika strategiyalari bo'lmasa, bu o'zgarish SYV bilan bog'liq kasalxonaga yotqizishlarning 20-30% ga oshishiga va sog'liqni saqlash xarajatlari va o'limning sezilarli darajada oshishiga olib kelishi mumkin.

Klinik jihatdan, bu ma'lumotlar SYVda integratsiyalashgan, komorbidlikka yo'naltirilgan davolash zarurligini tasdiqlaydi. Yangi dalillar shuni ko'rsatadiki, optimallashtirilgan glikemik nazorat, agressiv qon bosimini boshqarish va natriy-glyukoza kotransporter-2 (SGLT2) ingibitorlari kabi kardioprotektiv vositalardan foydalanish natijalarni sezilarli darajada o'zgartirishi, hatto yuqori xavfli diabetga chalingan populyatsiyalarda ham yurak yetishmovchiligi kasalxonaga yotqizishni taxminan 25-30% ga kamaytirishi mumkin. Shuning uchun, QD va AG ni erta aniqlash va maqsadli davolash SYV ning tabiiy tarixini o'zgartirishning eng ta'sirli strategiyalaridan birini ifodalashi mumkin. Xulosa qilib aytganda, ushbu tadqiqot diabet va arterial gipertenziya surunkali yurak yetishmovchiligining klinik kechishi va prognozini mustaqil va sinergik jihatdan sezilarli darajada yomonlashtirishini ta'kidlaydi. Dunyo bo'ylab ushbu komorbidliklarning ko'payishi prognoz qilinayotganini hisobga olsak, ularning SYV natijalariga ta'siri kuchayishi mumkin, bu esa komorbidlikning oldini olish, erta aniqlash va individual terapevtik aralashuvga qaratilgan keng qamrovli, ko'p tarmoqli yondashuvlarga bo'lgan shoshilinch ehtiyojni ta'kidlaydi.

XULOSA

Ushbu tadqiqot natijalari diabet va arterial gipertenziya surunkali yurak yetishmovchiligining klinik kechishi, og'irligi va prognozini aniqlashda muhim va ko'p faktorli rol o'ynashini aniq ko'rsatib turibdi. Ikkala komorbid holat ham SYV bilan og'rigan bemorlarda juda keng tarqalgan va mustaqil ravishda rivojlangan funktsional buzilish, neyrogormonal faollashuvning ortishi, kasalxonaga yotqizishning yuqori darajasi va barcha sabablarga ko'ra o'limning sezilarli darajada oshishi bilan bog'liq edi. Muhimi, ularning birgalikda mavjudligi sinergik va nomutanosib salbiy ta'sir ko'rsatdi va ayniqsa yuqori klinik xavfga ega bemorlarning kichik guruhini aniqladi.



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Qandli diabet, ayniqsa, yurak yetishmovchiligi saqlanib qolgan bemorlarda yomon natijalarning dominant omili sifatida paydo bo'ldi, bu metabolik disfunktsiya, miokard fibrozi va mikrovaskulyar kasallikning yurak yetishmovchiligining rivojlanishiga markaziy hissasini ta'kidlaydi. Arterial gipertenziya, asta-sekin ta'sir ko'rsatsa-da, salbiy qorincha remodelatsiyasi va kasallikning surunkali shakllanishining asosiy omili bo'lib qoldi. Birgalikda, bu komorbidliklar yurak yetishmovchiligining rivojlanishini sezilarli darajada tezlashtirdi va tibbiy yordamdan foydalanishni ko'paytirdi.

Hozirgi epidemiologik tendentsiyalar va bashoratli modellashirishga asoslanib, diabet va gipertenziya bilan murakkablashgan surunkali yurak yetishmovchiligi yuki keyingi o'n yillikda sezilarli darajada oshishi kutilmoqda. Samarali profilaktik va integrativ boshqaruv strategiyalari bo'lmasa, bu tendentsiya kasalxonaga yotqizish darajasining oshishiga, o'limning ko'payishiga va butun dunyo bo'ylab sog'liqni saqlash tizimlariga katta yuk tushishiga olib kelishi mumkin.

Xulosa qilib aytganda, topilmalar surunkali yurak yetishmovchiligini davolashda keng qamrovli, kardiometabolik markazlashgan yondashuv zarurligini ta'kidlaydi. Komorbid diabet va arterial gipertenziyani erta aniqlash, xavf omillarini agressiv modifikatsiya qilish va individual terapevtik strategiyalar uzoq muddatli natijalarni yaxshilash, kasalxonaga yotqizishlarni kamaytirish va surunkali yurak yetishmovchiligining kelajakdagi prognoz qilinadigan yukini kamaytirish uchun juda muhimdir.

ADABIYOTLAR

1. Diabetes and Heart Failure – Pathophysiology & Clinical Impact
Diabetes Mellitus and Heart Failure – Open access review covering epidemiology, pathophysiology, and clinical outcomes, including interplay with metabolic factors and HF phenotypes. [Diabetes Mellitus and Heart Failure \(MDPI, 2022\)](#)
2. Diabetes Mellitus and Heart Failure: Epidemiology, Pathophysiologic Mechanisms, and the Role of SGLT2 Inhibitors – Detailed PMC review on mechanisms linking DM to HF and emerging treatments. [Diabetes Mellitus and Heart Failure \(PMC article\)](#)
3. Influence of diabetes mellitus on heart failure risk and outcome – Classic review showing epidemiologic association between DM and HF risk, including mechanisms and prognosis data. [Influence of DM on HF Risk \(PubMed\)](#)
4. Diabetic Cardiomyopathy Pathophysiology and Treatment Updates – Review focusing on diabetic cardiomyopathy mechanisms. [Diabetic Cardiomyopathy Pathophysiology \(GARJ Medicine\)](#)
5. Diabetes and Heart Failure: A Literature Review – MDPI article exploring overlapped disease pathology and pharmacologic considerations. [Diabetes & Heart Failure Review \(MDPI\)](#)
6. Diabetic Myocardial Disorder – A high-impact clinical consensus statement on diabetic myocardial involvement in HF. [Diabetic Myocardial Disorder \(European Journal of Heart Failure\)](#)
7. Diabetes, Cardiomyopathy, and Heart Failure – NCBI Bookshelf chapter with detailed pathophysiology and guideline-based treatment context. [Diabetes & Heart Failure Mechanisms \(NCBI Bookshelf\)](#)
8. Hypertension & Heart Failure – Pathophysiology, Epidemiology, Prognosis
Hypertension and Heart Failure: From Pathophysiology to Treatment – Current review on how high blood pressure leads to HF and impacts outcomes. [Hypertension and Heart Failure \(MDPI, 2024\)](#)
9. Addressing Comorbidities (Hypertension + DM) in Heart Failure – Overview of the prevalence, interplay, and management of hypertension and diabetes as HF comorbidities. [Comorbidities in Heart Failure \(PubMed Review\)](#)



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

10. Comorbidity and HF Prognosis Meta-Analysis – Systematic review showing how various comorbidities (including DM and AH) worsen HF outcomes. [Comorbidity & HF Outcomes \(BMC Cardiovascular Disorders\)](#)
11. Broader Heart Failure Comorbidity and Epidemiology The Interplay of Comorbidities in Chronic Heart Failure – Review synthesizing the impact of comorbid conditions (diabetes, hypertension, anemia, etc.) on HF. [Comorbidities in Chronic HF \(PubMed\)](#)
12. Heart Failure in Diabetes and CKD – Study showing interconnected risk when HF, DM, and renal disease coexist (useful for broader comorbidity context). [HF, Diabetes & CKD \(Cardiorenal Medicine\)](#)
13. PubMed – Largest biomedical literature database for peer-reviewed journal articles. *Useful for up-to-date search queries* (e.g., “heart failure AND diabetes AND hypertension”). NCBI Bookshelf – Includes medical textbooks and clinical chapters on cardiovascular disease.

