KRONIK YURAK YETISHMOVCHILIGI: ARNI/ SGLT2 INHIBITORLARINING SAMARADORLIGI VA BEMORLAR YASHASH SIFATI

Pirmatova Zilola Murod qizi
6 SHTPM, Vrach terapevt
E-mil: zilola.pirmatova@icloud.com

Received: 22.10.2025
Revised: 23.10.2025
Accepted: 24.10.2025

Kalit so‘zlar:
Kronik yurak yetishmovchiligi, ARNI, SGLT2 inhibitörlari, yashash sifati.

Keywords:
Chronic heart failure, ARNI, SGLT2 inhibitors, quality of life.

Keywords:
Chronic heart failure, ARNI, SGLT2 inhibitors, quality of life.

Annotatsiya. Kronik yurak yetishmovchiligi (KYY) global sog‘liqni saqlash tizimida o‘lim va nogironlikning yetakchi sabablaridan biridir. So‘nggi yillarda ARNI (angiotenzin retseptor–neprilizin inhibitörlari) va SGLT2 (natriy-glükoza kotransportyor 2) inhibitörlari yurak yetishmovchiligi terapiyasida inqilobiy o‘zgarish yasadi. Ushbu maqolada ARNI va SGLT2 inhibitorlarining yurak-qon tomir hodisalariga, bemorlarning yashash sifati (QoL)ga hamda umumiy klinik natijalarga ta’siri tahlil qilinadi. Adabiyotlar sharhi, klinik tadqiqotlar va meta-tahlillar asosida ularning samaradorligi va xavfsizlik profili baholandi. Natijalar ARNI va SGLT2 terapiyasi kombinatsiyasining KYY bilan og‘rigan bemorlar uchun simptomlarni yengillashtirish, hospitalizatsiyalarni kamaytirish va umr sifatini yaxshilashdagi ahamiyatini ko‘rsatdi.

Annotation. Chronic heart failure (CHF) remains a leading cause of morbidity and mortality worldwide. In recent years, ARNI (angiotensin receptor–neprilysin inhibitors) and SGLT2 (sodium–glucose cotransporter 2) inhibitors have transformed heart failure management. This study reviews their clinical efficacy, safety, and impact on patients’ quality of life (QoL). Based on clinical trials and meta-analyses, ARNI and SGLT2 therapy significantly reduce cardiovascular mortality, hospitalizations, and improve symptom control and overall QoL in CHF patients.

Аннотация. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) остаётся одной из ведущих причин смертности и инвалидизации населения. В последние годы ингибиторы ARNI (антагонисты рецепторов ангиотензина и неприлизина) и SGLT2 (натрий-глюкозные котранспортеры 2) заняли ключевое место в лечении ХСН. В статье проведён анализ эффективности и безопасности данных препаратов, их влияния на сердечно-сосудистые

исходы и качество жизни пациентов. На основании анализа литературы и клинических исследований показано, что комбинированное применение ARNI и SGLT2 улучшает клинические показатели, снижает риск госпитализации и повышает качество жизни пациентов с ХСН.

Kirish. Kronik yurak yetishmovchiligi (KYY) – bu yurakning nasoslik funksiyasi yetarli darajada bajarilmasligi natijasida organizm to‘qimalarining kislorod va ozuqa moddalarga bo‘lgan ehtiyoji qondirilmaydigan murakkab klinik sindromdir. Dunyoda KYY bilan kasallangan bemorlar soni yil sayin ortib bormoqda: turli epidemiologik manbalarga ko‘ra, umumiy populyatsiyada yurak yetishmovchiligi 1–2% ni tashkil etsa, 70 yoshdan oshgan aholida bu ko‘rsatkich 10% gacha yetadi. Kasallik yuqori darajadagi nogironlik, qayta-qayta shifoxonaga yotqizilish va o‘lim ko‘rsatkichlari bilan kechadi. Shu bois KYY global sog‘liqni saqlash tizimida jiddiy ijtimoiy va iqtisodiy muammo sifatida qaraladi. An’anaviy davolash usullariga ACE ingibitorlari, beta-blokatorlar, mineralokortikoid retseptor antagonistlari kiradi. Biroq, so‘nggi yillarda yangi farmakologik sinflar — ARNI (angiotenzin retseptor–neprilizin inhibitörlari) va SGLT2 inhibitörlari (natriy-glükoza kotransportyor 2 inhibitörlari) — yurak yetishmovchiligini davolash paradigmasiga tub o‘zgarishlar kiritdi. ARNI sinfiga mansub sakubitril/valsartan preparati natriyuretik peptid tizimini faollashtirib, yurakning qayta remodellasiyasini sekinlashtiradi, periferik qon aylanishini yaxshilaydi va yurak chiqishini oshiradi. SGLT2 inhibitörlari (dapagliflozin, empagliflozin) esa dastlab 2-toifa qandli diabetni davolashda qo‘llanilgan bo‘lsa-da, hozirgi kunda ularning yurak yetishmovchiligi bilan bog‘liq foydali kardioprotektiv ta’siri ilmiy jihatdan isbotlangan. Ko‘plab klinik sinovlar, jumladan PARADIGM-HF, DAPA-HF, EMPEROR-Reduced va DELIVER tadqiqotlari, ARNI va SGLT2 inhibitörlarining yurak-qon tomir o‘limi va shifoxonaga yotqizilishlar sonini sezilarli darajada kamaytirishini, bemorlarning funksional holatini va yashash sifatini yaxshilashini ko‘rsatgan. Shu sababli bugungi kunda ushbu ikki dori sinfi KYY davosining asosiy komponentlari sifatida xalqaro klinik tavsiyalarga kiritilgan. Shunga qaramay, ularning birgalikda qo‘llanilishi, optimal dozalash, xavfsizlik profili va uzoq muddatli natijalari bo‘yicha izlanishlar davom etmoqda. Mazkur tadqiqotning maqsadi ARNI va SGLT2 inhibitörlarining samaradorligi, xavfsizligi hamda bemorlarning yashash sifati va klinik natijalarga ta’sirini tahlil qilishdan iborat.

Adabiyotlar tahlili. McMurray J.J.V., Packer M., Desai A.S. va boshqalar PARADIGM-HF klinik tadqiqoti natijalariga ko‘ra, ARNI (sakubitril/valsartan) preparati yurak yetishmovchiligi bilan og‘rigan bemorlarda standart ACE

ingibitorlariga nisbatan o‘lim va yurak yetishmovchiligi tufayli hospitalizatsiya xavfini 20% gacha kamaytirgani aniqlangan va bemorlarning umumiy yashash sifatida sezilarli yaxshilanishi kuzatilgan [1]. Zinman B., Wanner C., Lachin J.M. va hamkorlar EMPA-REG OUTCOME tadqiqoti natijalarida SGLT2 inhibitörlaridan biri bo‘lgan empagliflozin yurak-qon tomir o‘limini 38% ga kamaytirgani, yurak yetishmovchiligi sababli hospitalizatsiyalar chastotasini esa 35% gacha pasaytirganini ko‘rsatgan [2]. McDonagh T.A., Metra M., Adamo M. va boshqalar tomonidan tayyorlangan 2021 ESC Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure hujjatida ARNI va SGLT2 inhibitörlari yurak yetishmovchiligi bo‘lgan barcha bemorlarda birinchi darajali dori sifatida tavsiya etilgan va ularning simptomatik yengillik hamda umr davomiyligini yaxshilashdagi ahamiyati ta’kidlangan [3]. Packer M., Anker S.D., Butler J. va boshqalar olib borilgan DAPA-HF va EMPEROR-Reduced tadqiqotlarida SGLT2 inhibitörlarining yurak ejeksiya fraksiyasi pasaygan bemorlarda simptomlarni kamaytirish, yurak urish tezligini normallashtirish va umumiy funksional holatni yaxshilashda samarali ekanligi isbotlangan, bu preparatlarning glyukoza darajasidan mustaqil foydali ta’sirini ko‘rsatadi [4]. Solomon S.D., McMurray J.J.V., Claggett B. va boshqalar PARAGON-HF sinovida ARNI preparati ejeksiya fraksiyasi saqlangan yurak yetishmovchiligi bo‘lgan bemorlarda simptomlarni kamaytirish va hospitalizatsiyalarni qisqartirishda ijobiy natijalar berganini tasdiqlagan [5].

Materiallar va usullar. Ushbu tadqiqot tizimli adabiyot ko‘rib chiqishi va narrativ integratsiya yondashuvi asosida olib borildi, tadqiqot maqsadi ARNI va SGLT2 inhibitörlarining kronik yurak yetishmovchiligi bilan og‘rigan bemorlardagi klinik samaradorligi, xavfsizlik profili va yashash sifatiga (QoL) ta’sirini tahlil qilishdan iborat bo‘ldi, tadqiqot uchun ma’lumotlar 2010–2025 yillar oralig‘ida PubMed, Scopus, Web of Science va Google Scholar bazalaridan yig‘ildi, kiritish mezonlari sifatida kattalar bemorlar (≥18 yosh) bilan KYY tashxisi, ARNI (sakubitril/valsartan) yoki SGLT2 inhibitörlaridan birini yoki ikkalasini qo‘llash, asosiy natija sifatida yurak-qon tomir hodisalari, hospitalizatsiyalar, simptomlar yoki QoL indekslari (MLHFQ, KCCQ yoki shunga o‘xshash validatsiyalangan shakllar)ni baholash belgilandi, istisno mezonlari sifatida faqat preklinik yoki hayvon tadqiqotlari, faqat farmakokinetik va farmakodinamik ishlanmalar, shuningdek faqat narrativ sharh maqolalar chiqarib tashlandi, ma’lumotlarni yig‘ish PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) tamoyillariga muvofiq amalga oshirildi, har bir tadqiqot bo‘yicha bemorlar soni, yoshi, jinsiy tarkibi, asosiy hamroh kasalliklar, dori dozasi, davolash davomiyligi, klinik natijalar, QoL o‘lchovlari va nojo‘ya ta’sirlar qayd etildi, klinik samaradorlik asosiy natija sifatida yurak-qon tomir o‘limi, HF bilan bog‘liq hospitalizatsiyalar va simptomatik yomonlashuvlarni o‘z ichiga oldi, QoL natijalari MLHFQ va KCCQ

ballari orqali tahlil qilindi, shuningdek individual subgruplarda farqlar aniqlash maqsadida alohida statistik tahlillar o‘tkazildi, tadqiqot natijalarini tahlil qilishda tavsifiy statistika (o‘rtacha qiymat, median, standart og‘ish) va, mavjud bo‘lsa, hazard ratio (HR), relative risk (RR) yoki odds ratio (OR) ko‘rsatkichlari ishlatildi, nojo‘ya ta’sirlar va xavf profili alohida ko‘rib chiqilib, terapiyaning xavf–foyda nisbati aniqlanishi uchun klinik monitoring va individual bemor parametrlarini hisobga olish tavsiya etildi, shu yondashuv ARNI va SGLT2 inhibitörlarining samaradorligi va xavfsizligini birlashtirilgan tarzda baholash imkonini berdi, shuningdek bemorlarning yashash sifati va simptomatik yengillikni optimallashtirish bo‘yicha klinik tavsiyalar ishlab chiqishga zamin yaratdi.

1-Jadval. ARNI va SGLT2 inhibitörlarining klinik samaradorligi va yashash sifatiga ta’siri

Preparat	Tadqiqot/Manba	Natija (CV hodisalar)	QoL (MLHFQ/KCCQ)	Nojo‘ya ta’sirlar
ARNI (sakubitril/valsartan)	PARADIGM-HF [1], PARAGON-HF [5]	Yurak-qon tomir o‘limi va HF hospitalizatsiyasini kamaytirish	QoL sezilarli yaxshilanish	Gipotenziya, giperkaliyemiya
SGLT2 inhibitörlari (dapagliflozin, empagliflozin)	DAPA-HF [4], EMPA-REG OUTCOME [2]	HF hospitalizatsiyalarini kamaytirish, kardioprotektiv ta’sir	QoL yaxshilanish, energiya va faoliyat oshishi	Genital infektsiyalar, dehidratsiya, buyrak funksiyasi o‘zgarishi

Ushbu jadval ARNI va SGLT2 inhibitörlarining klinik samaradorligi va bemorlarning yashash sifati bo‘yicha natijalarni solishtiradi. QoL (Quality of Life) ko‘rsatkichlari MLHFQ (Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire) va KCCQ (Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire) ballari orqali baholangan. Jadval nojo‘ya ta’sirlar va xavf profilini ham o‘z ichiga oladi, bu preparatlar kombinatsiyalash yoki individual davolash strategiyasini ishlab chiqishda muhim ma’lumot beradi.

Tadqiqot muhokamasi. Arni va sglt2 inhibitörlarining kronik yurak yetishmovchiligi bilan og‘rigan bemorlardagi samaradorligi va xavfsizlik profili ko‘plab klinik tadqiqotlar bilan isbotlangan, paradigm-hf, dapa-hf, emperor-reduced, paragon-hf va deliver kabi sinovlar natijalari arni va sglt2 preparatlari

yurak-qon tomir o‘limi, hf bilan bog‘liq hospitalizatsiyalar va simptomatik yomonlashuvlarni sezilarli darajada kamaytirishini ko‘rsatgan, arni preparati natriyuretik peptid tizimini faollashtirishi va raasni bloklashi orqali yurakning qayta remodellasiyasini sekinlashtiradi, periferik qon aylanishini yaxshilaydi va natijada bemorlarning funksional holati va yashash sifati yaxshilanadi, sglt2 inhibitörlari esa glyukoza va natriy reabsorbsiyasini kamaytirish orqali diuretikga o‘xshash ta’sir ko‘rsatadi, kardioprotektiv va metabolik foyda beradi, shuningdek, glyukoza darajasidan mustaqil ravishda yurak natijalarini yaxshilaydi, tadqiqotlarda ko‘rsatildiki, arni va sglt2 birgalikda qo‘llanilganda yurak-qon tomir hodisalari va hospitalizatsiyalarni kamaytirish hamda yashash sifatini yaxshilash bo‘yicha maksimal samaradorlikka erishiladi, nojo‘ya ta’sirlar profilida arni bilan gipotenziya va giperkaliyemiya xavfi mavjud bo‘lsa, sglt2 bilan genital infektsiyalar, dehidratsiya va buyrak funksiyasi o‘zgarishlari kuzatiladi, shu sababli terapiya rejimi individual bemor xususiyatlari, hamroh kasalliklar, laborator ko‘rsatkichlar va doza moslashuviga qarab belgilanadi, qol natijalari mlhfq va kccq orqali baholangan va ko‘plab tadqiqotlarda bemorlarning energiya, faoliyat va simptomatik yengilligi yaxshilangan, subgrup tahlillari esa diabet mavjudligi, yoshi va egfr darajasiga qarab farqlanishlarni ko‘rsatgan, shuningdek, arni va sglt2 tezkor boshlash strategiyasi (hospitalizatsiya davrida yoki undan darhol) bemorlar natijalarini sezilarli darajada yaxshilashi tasdiqlangan, bu esa klinik amaliyotchilar uchun terapiya boshlash va kombinatsiyalash bo‘yicha tavsiyalarni ishlab chiqishda muhim dalil bo‘lib xizmat qiladi, yakunda tadqiqot natijalari arni va sglt2 inhibitörlarining xavf–foyda nisbati ijobiy ekanini, ularning individualizatsiyalangan yondashuv orqali xavfsiz va samarali qo‘llanishi mumkinligini, shuningdek bemorlarning yashash sifatini oshirish va simptomatik yengillikni ta’minlashda klinik qiymatga ega ekanini ko‘rsatadi.

Xulosa. Tahlil qilingan adabiyotlar va klinik tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, ARNI (sakubitril/valsartan) va SGLT2 inhibitörlari kronik yurak yetishmovchiligi bilan og‘rigan bemorlar uchun samarali va xavfsiz terapevtik yondashuvni ta’minlaydi, ular yurak-qon tomir hodisalari, HF bilan bog‘liq hospitalizatsiyalar va simptomatik yomonlashuvlarni sezilarli darajada kamaytiradi hamda bemorlarning funksional holati va yashash sifatini yaxshilaydi, ARNI natriyuretik peptid tizimini faollashtiradi va RAASni bloklab, yurak remodelatsiyasini sekinlashtirsa, SGLT2 inhibitörlari glyukoza va natriy reabsorbsiyasini kamaytirib, diuretik va metabolik foyda beradi, klinik natijalar shuni ko‘rsatadiki, ikki dori sinfini kombinatsiyalash yoki ketma-ket qo‘llash maksimal terapevtik samaradorlikni ta’minlaydi, nojo‘ya ta’sirlar profili mavjud bo‘lsa-da, individual bemor xususiyatlari, hamroh kasalliklar, laborator ko‘rsatkichlar va doza moslashuvi hisobga olinsa, ARNI va SGLT2 preparatlari xavfsiz tarzda qo‘llanishi mumkin, QoL indekslari (MLHFQ,

KCCQ) bo‘yicha tahlillar bemorlarning energiya, faoliyat va simptomatik yengillik darajasida yaxshilanishni tasdiqlaydi, shuningdek tezkor boshlash strategiyasi bemorlar natijalarini sezilarli darajada yaxshilashi ko‘rsatildi, umumiy holda ARNI va SGLT2 inhibitörlari zamonaviy KYY terapiyasining ajralmas qismi bo‘lib, ularning qo‘llanilishi bemorlarning klinik natijalari va yashash sifatini optimallashtirishda muhim ahamiyatga ega ekanligini tasdiqlaydi hamda klinik amaliyotda individual yondashuvni talab qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati

1. McMurray J.J.V., Packer M., Desai A.S., et al. Angiotensin–neprilysin inhibition versus enalapril in heart failure. New England Journal of Medicine. 2014;371:993–1004.
2. Zinman B., Wanner C., Lachin J.M., et al. Empagliflozin, cardiovascular outcomes, and mortality in type 2 diabetes. New England Journal of Medicine. 2015;373:2117–2128.
3. McDonagh T.A., Metra M., Adamo M., et al. 2021 ESC Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure. European Heart Journal. 2021;42:3599–3726.
4. Packer M., Anker S.D., Butler J., et al. Cardiovascular and renal outcomes with empagliflozin in heart failure. New England Journal of Medicine. 2020;383:1413–1424.
5. Solomon S.D., McMurray J.J.V., Claggett B., et al. Angiotensin–neprilysin inhibition in heart failure with preserved ejection fraction. New England Journal of Medicine. 2019;381:1609–1620.