

**СУРУНКАЛИ ЮРАК ЕТИШМОВЧИЛИГИ МАВЖУД БЕМОРЛАРДА
БУЙРАКЛАРНИНГ ФУНКЦИОНАЛ ҲОЛАТИ**

ДАМИНОВ Б.Т., АСАДОВ Н.З.

*Тошкент давлат тиббиёт университети,
Республика ихтисослаштирилган нефрология ва буйрак трансплантацияси
илмий-амалий тиббиёт маркази, Тошкент, Ўзбекистон*

РЕЗЮМЕ

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧЕК У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Даминов Б.Т., Асадов Н.З.

Ташкентский государственный медицинский университет, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр нефрологии и трансплантации почек, Ташкент, Узбекистан

Цель исследования. Изучение функционального состояния почек у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН). Были обследованы 88 мужчин с постинфарктным кардиосклерозом (ПИКС) и хронической сердечной недостаточностью (ХСН) с умеренно сохраненной фракцией выброса. Установлено, что почечная дисфункция ухудшает функциональное состояние сердца у данной категории пациентов и усугубляет течение хронической сердечной недостаточности. Важность почечной дисфункции в клинических проявлениях ХСН подтверждается наличием корреляции с выявленной почечной дисфункцией.

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность, умеренно сохраненная фракция выброса, почечная дисфункция, микроальбуминурия, скорость клубочковой фильтрации.

SUMMARY

RENALINE FUNCTIONAL STATE IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE

Daminov B.T., Asadov N.Z.

Tashkent State Medical University, Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Nephrology and Kidney Transplantation, Tashkent, Uzbekistan

Study Objective: To study renal function in patients with chronic heart failure (CHF). Eighty-eight men with post-infarction atherosclerosis (PICS) and chronic heart failure (CHF) with moderately preserved ejection fraction were examined. Renal dysfunction was found to worsen cardiac function in this patient population and exacerbate the course of chronic heart failure. The importance of renal dysfunction in the clinical manifestations of CHF is confirmed by the correlation with the identified renal dysfunction.

Keywords: chronic heart failure, moderately preserved ejection fraction, renal dysfunction, microalbuminuria, glomerular filtration rate.

ХУЛОСА

СУРУНКАЛИ ЮРАК ЕТИШМОВЧИЛИГИ МАВЖУД БЕМОРЛАРДА БУЙРАКЛАРНИНГ ФУНКЦИОНАЛ ҲОЛАТИ

Даминов Б.Т., Асадов Н.З.

Тошкент давлат тиббиёт университети, Республика ихтисослаштирилган нефрология ва буйрак трансплантацияси илмий-амалий тиббиёт маркази, Тошкент, Ўзбекистон

Тадқиқот мақсади. Сурункали юрак етишмовчилиги (СЮЕ) мавжуд беморларда буйракларнинг функционал ҳолатини ўрганиш. Инфарктдан кейинги кардиосклероз (ИККС) ҳамда қон чиқариш фракцияси ўртача сақланган сурункали юрак етишмовчилиги (СЮЕўсф) бўлган 88 нафар эрак бемор текширувдан ўтказилди. Буйраклар дисфункцияси ушбу тоифа беморларда юракнинг функционал ҳолатини ёмонлаштириб, сурункали юрак етишмовчилиги кечилишини оғирлаштириши аниқланди. СЮЕнинг клиник кўринишларида буйраклар дисфункциясининг аҳамияти аниқланган буйрак фаолияти бузилишлари билан ўзаро боғлиқликнинг мавжудлиги билан тасдиқланади.

Калит сўзлар: сурункали юрак етишмовчилиги, қон чиқариш фракцияси ўртача сақланган, буйраклар дисфункцияси, микроальбуминурия, коптокчалар фильтрацияси тезлиги.

Йирик клиник тадқиқотларда буйрак дисфункцияси (БД) ва сурункали юрак етишмовчилиги (СЮЕ) ўртасида яқин боғлиқлик мавжудлиги исботланган. Сурункали юрак етишмовчилиги буйракларда функционал ва яққол намоён бўладиган тизимли ўзгаришларга олиб келади, баъзи ҳолларда эса ўчоқли сегментар гломерулосклероз шаклланиши билан кечади. СЮЕга чалинган беморларда БД тарқалишининг ортиши буйрак шикастланиши ривожланиши хавфининг ошиши билан боғлиқ бўлиб, бу СЮЕда БДни даволашнинг хавф омилларини ва самарали ёндашувларини излашни тақозо этади. Муаммонинг ушбу жиҳатларини ўрганиш инфарктдан кейинги кардиосклероз сабабли юзага келган СЮЕга чалинган беморларни даволаш ва реабилитация қилишни оптималлаштириш учун муҳим аҳамиятга эга. Юқоридагилардан келиб чиқиб, мазкур тадқиқотнинг мақсади сурункали юрак етишмовчилиги бўлган беморларда буйракларнинг функционал ҳолатини, ҳаёт сифатини ва жисмоний иш қобилиятини ўрганишдан иборат бўлди.

Тадқиқот материаллари ва усуллари

Белгиланган вазифаларни амалга ошириш учун инфарктдан кейинги кардиосклерозга чалинган 88 нафар эркак бемор текширувдан ўтказилди. Уларнинг миокард инфарктини ўтказганига 6 ойдан 5 йилгача вақт ўтган бўлиб, беморларда NYHA таснифи бўйича II–III функционал синфга мансуб СЮЕ аниқланган [2].

Беморлар БД мавжудлигига қараб икки гуруҳга ажратилди: I гуруҳ (n=45) – СЮЕга чалинган, БДсиз беморлар; II гуруҳ (n=43) – СЮЕга чалинган, БД билан бирга кечган беморлар.

Тадқиқот объекти сифатида Ўзбекистон Республикаси Терапия ва тиббий реабилитация республика ихтисослаштирилган илмий-амалий тиббиёт марказининг кардиология бўлимида стационар даволанаётган беморлар танлаб олинди. Барча беморлар умумий клиник, лаборатор ва инструментал текширувлардан ўтказилди. Буйраклар ривожланишидаги аномалиялар, ҳажмли ҳосилалар ва нефролтиазни истисно қилиш мақсадида барча беморларга қорин бўшлиғи аъзолари ва буйраклар ультратовуш текшируви (УТТ) ўтказилди.

Оғир кечувчи қандли диабет, ўпканинг обструктив касалликлари, нафас етишмовчилигининг яққол белгилари, жигар ва буйрак етишмовчилиги, анамнезида ўткир сереброваскуляр авария, юқори даражадаги юрак аритмиялари кузатилган беморлар, шунингдек, оғир артериал гипертензия ва оғир юрак етишмовчилиги бўлган беморлар тадқиқотдан четлатилди.

Буйракларнинг функционал ҳолатини баҳолаш қон зардобидаги креатинин миқдорини, сийдик билан альбумин чиқарилишини (микроалбуминурия (МАЮ)>0,16 мг/л) ва СКД EPI формуласи бўйича ҳисобланган коптокчалар филтрацияси тезлигини (КФТ) аниқлашни ўз ичига олди:

$$KFT = 1,228 \times [140 - \text{ёши}] \times \text{тана вазни (кг)} \times 0,85 \text{ (аёллар учун)} / \text{қондаги креатинин (мкмол/л)}$$

Олинган тадқиқот маълумотларига статистик ишлов бериш IBM PC/AT билан мос келувчи шахсий компьютерда «Biostat for Windows, версия 4.03» стандарт дастурий таъминот тўплами ёрдамида амалга оширилди. Кўрсаткичлар ўртача қиймат ± стандарт оғиш ($M \pm \delta$) кўринишида тақдим этилди. Меъёрий тақсимотга эга бўлган миқдорий ўзгарувчилар гуруҳларда Студентнинг t-мезони ёрдамида таққосланди.

Натижалар

Сурункали юрак етишмовчилиги ўрта чиқариш фракцияси (СЮЕўсф) билан оғриган 1-гуруҳ беморларида буйракларнинг функционал ҳолати кўрсаткичлари ўрганилганда, ушбу гуруҳда қон зардобидаги креатинин клиренси $79,0 \pm 8,49$ мкмол/л ни, КТФ даражаси эса $99,58 \pm 8,36$ мл/дақ ни ташкил этгани аниқланди. II гуруҳ беморларида буйрак дисфункцияси (БД) ривожланиши билан 1-гуруҳ маълумотларига нисбатан КТФнинг пасайиши (23,0 %га; $p < 0,01$) ҳамда қондаги креатинин даражасининг сезиларли даражада ошиши (21,8 %га; $p < 0,01$) кузатилди.

Бундан ташқари, СЮЕ ва БД билан оғриган II гуруҳ беморларидан 43 нафарининг 36 нафаридан (86,7 %) микроалбуминурия қайд этилди. Сурункали буйрак касаллиги (СБК) таснифига кўра, (СЮЕўсф) билан оғриган II гуруҳ беморларида СБКнинг I босқичи 7 нафар (16,3 %), II босқичи 21 нафар (48,8 %) ва III босқичи 15 нафар (34,9 %) беморда аниқланди.

КТФ пасайиши ва албуминурия оғирлик даражаларига қараб СБК авж олиши ҳамда юрак-қон томир асоратлари ривожланишининг умумий хавфини баҳоловчи таҳлил натижалари СЮЕўсф билан текширилган беморларда турли хавф даражалари мавжудлигини кўрсатди. Хусусан, кардиоренал синдром фонида I гуруҳда 11 нафар беморда (24,4 %) юқори хавф, 19 нафар беморда (42,3 %) ўртача хавф ва 15 нафар беморда (33,3 %) ЮҚТТ асоратлари ривожланишининг паст умумий хавфи аниқланди.

II гуруҳ беморларида БД мавжудлигида КРС ривожланиш хавфи юқори бўлган беморлар сони (12 нафар; 27,9 %) ҳамда ўртача хавфга эга беморлар сони (8 нафар; 18,6 %) ортгани қайд этилди. II гуруҳда КРС фонида ЮҚ ривожланиш хавфи жуда юқори бўлган беморлар сони 23 нафарни (53,5 %) ташкил этди.

Буйракнинг функционал ҳолати бузилиши, шунингдек, ушбу дисфункциянинг оғирлиги ва хусусияти ЮҚ мавжудлиги ҳамда унинг даражасига боғлиқ. Биз буйрак дисфункцияси бўлмаган ЮҚ, буйрак фаолияти бузилган беморларга нисбатан, буйрак дисфункциясининг кучсизроқ намоён бўлиши билан боғлиқлигини ва буйрак шикастланишининг мустақил омили (сийдик билан альбумин ажралишининг кўпайиши, қон зардобидида креатинин концентрациясининг ортиши ва КТФнинг пасайиши) эканлигини аниқладик.

1-жадвал

Кардиоренал ўзаро боғлиқлик кўрсаткичлари қон отиб бериш фракцияси ўртача сақланган (СЮЕўсф) ЮҚ ва метаболик синдром (МС) билан оғриган беморларда

Кўрсаткичлар	1-гуруҳ (n=45)	2-гуруҳ (n=43)
КФТ–САҚБ	r=0,04	r=0,22
КФТ–ДАҚБ	r=-0,46**	r=-0,63**
КФТ–Е/А	r=0,09	r=-0,74***
КФТ–Е/А	p=0,28	p=0,09
КФТ–IVRT	r=-0,06	p=-0,51**
КФТ–PE/PA	r=0,09	r=0,49**
КФТ–ЭБВД	r=0,69**	r=0,17

Изоҳ: при r=0,3–0,4; P<0,05; r=0,41–0,6; P<0,01; r>0,6; P<0,001.

Чап қоринча фракцияси ўртача СЮЕўсф бўлган беморларда кардиоренал муносабатларни ўрганиш ҳам тадқиқ этилаётган кўрсаткичлар ўртасида сезиларли корреляцион боғлиқликлар мавжудлигини кўрсатди. СЮЕўсфга эга I гуруҳ беморларида КТФ ва марказий гемодинамика кўрсаткичлари: ўртача артериал босим даражаси (r=-0,46; p<0,01), ЧҚММ (r=-0,49; p<0,01) ўртасида ўртача даражадаги корреляция кузатилди. Шунингдек, ушбу гуруҳда КТФ даражаси билан ЧҚОФ (p=0,58; P<0,01), IVRT (r=-0,51; p<0,01) ўртасида ҳам корреляцион боғлиқликлар аниқланди, бу эса, СЮЕ билан оғриган беморларда СБУнинг ривожланиши ва авж олишидаги аҳамиятини тасдиқлайди (1-жадвал).

СЮЕўсф ва ДНга эга беморларни ўз ичига олган II тадқиқот гуруҳида КТФ билан чап қоринча (ЧҚ) систолик функцияси кўрсаткичи (ОФ) – (p=0,55; p<0,01) ҳамда ЧҚ диастолик функцияси кўрсаткичи (Э/А нисбати) – (r=0,49; P<0,01) ўртасида ишончли корреляция кузатилди. Шу билан бирга, бу гуруҳда КТФ даражаси ва ЧҚ қайта шаклланиши параметрлари: ЧҚМИ (p=-0,74; P<0,001) ўртасида ҳам сезиларли корреляция қайд этилди.

Шундай қилиб, оралиқ фракцияли юрак етишмовчилиги (СЮЕўсф) бўлган беморларда диабетик полинейропатия (ДП) сурункали юрак етишмовчилигининг (СЮЭ) асосий патогенетик бўғинларидан бири сифатида ривожланадиган буйрак дисфункциясини кучайтиради. СЮЕўсф клиник кўринишларининг табиатида ДПнинг аҳамияти аниқланган бузилишларнинг буйраклар функционал ҳолати оғирлигига боғлиқлиги билан тасдиқланади. Ушбу дисфункциянинг оғирлиги ва хусусияти СЮЭ таркибий қисмларининг мавжудлиги ва намоён бўлиш характерига боғлиқ. Биз ДП бўлмаган СЮЕўсф, ДПга чалинган беморларга нисбатан буйрак дисфункциясининг камроқ яққол кўринишлари билан кечишини аниқладик.

АДАБИЁТЛАР

1. Asghari G., Yuzbashian E., Mirmiran P., Azizi F. The association between Dietary Approaches to Stop Hypertension and incidence of chronic kidney disease in adults: the Tehran Lipid and Glucose Study. *Nephrol Dial Transplant*. 2017. 32(suppl_2). P. 224–230. Doi:10.1093/ndt/gfw273.

2. Atakhodjaeva G. Mirzaeva B. KIDNEY DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE WITH METABOLIC SYNDROME 中华劳动卫生职业病杂志 2022 年13月第40卷第13期 Chin J Ind Hyg Occup Dis, 2022, 698–701 698 <https://doi.org/10.5281/zenodo.7092923>
3. Atakhodjaeva G. Aripova J. The state of endothelial function in patients with chronic heart failure with various manifestations of the metabolic syndrome. Journal of Hunan University Natural Sciences, ISSN 1674-2974 <https://johuns.net/index.php/abstract/396.html>
4. Atakhodjaeva G., Azamov R., Akbarova G. The Role of Metabolic Syndrome in The Nature of Postinfarction Remodeling of The Heart in Patients with Chronic Heart Failure Texas Journal of Medical Science ISSN (Online): 2770–2936 SJIF Impact Factor (2023): 6.563 i Vol. 24 (2023): TJMS. P. 27–30.
5. Carrero J.J., Thomas F., Nagy K., et al. Global Prevalence of Protein-Energy Wasting in Kidney Disease: A Meta-analysis of Contemporary Observational Studies From the International Society of Renal Nutrition and Metabolism. J Ren Nutr. 2018. Vol. 28(6). P. 380–392. Doi:10.1053/j.jrn.2018.08.006.
6. Clinical recommendations: Chronic heart failure. 2020 Russian Society of Cardiology. Russian Journal of Cardiology. 2020. Vol. 25 (11). P. 40–83. Russian (Клинические рекомендации: Хроническая сердечная недостаточность. 2020. Российское кардиологическое общество. Российский кардиологический журнал. 2020. Vol. 25 (11). P. 40–83. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2020-4083>
7. Damman K., Valente M.A., Voors A.A., O'Connor C.M., van Veldhuisen D.J., Hillege H.L. Renal impairment, worsening renal function, and outcome in patients with heart failure: an updated meta-analysis. Eur Heart J. 2014. Vol. 35 (7). P. 455–469. doi: 10.1093/eurheartj/eh386
8. Kamilova U., Abdullaeva Ch., Beknazarova S., Atakhodjaeva G., Masharipova D., Ikramova F. Disorders of kidney function in chronic heart failure Indian Journal of Forensic Medicine and Toxicology Vol. no. 15 issue no. 4 October-December 2021. P. 1547–1552, [http://www.ijfmt.com/scripts/IJFMT_October-December%202021%20\(1\).pdf](http://www.ijfmt.com/scripts/IJFMT_October-December%202021%20(1).pdf)
9. Kovesdy C. P., Matsushita K., Sang Y. et al. CKD Prognosis Consortium. Serum potassium and adverse outcomes across the range of kidney function: a CKD Prognosis Consortium meta-analysis. Eur Heart J. 2018. Vol. 39. P. 1535–1542. Doi: 10.1093/eurheartj/ehy100
10. Moiseev V.C., Mukhin N.A., Smirnov A.V., Kobalava J.D. et al. Cardiovascular risk and chronic kidney disease: cardio-nephro protection strategies. Russian Journal of Cardiology. 2014. Vol. (8). P. 7–37. Russian (Моисеев В.С., Мухин Н.А., Смирнов А.В., Кобалава Ж.Д. и др.). Сердечно-сосудистый риск и хроническая болезнь почек: стратегии кардио-нефропротекции. Российский кардиологический журнал. 2014. Vol. (8). P. 7–37. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2014-8-7-37>
11. Polyakov D.S., Fomin I.V., Belenkov Yu.N., Mareev V.Yu., Ageev F.T., Artemyeva E.G. et al. Chronic heart failure in the Russian Federation: what has changed over 20 years of follow up? Results of the EPOCH-CHF study. Cardiology. 2021. Vol. 61 (4). P. 4–14. Russian (Поляков Д.С., Фомин И.В., Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю., Агеев Ф.Т., Артемьева Е.Г. и др.). Хроническая сердечная недостаточность в Российской Федерации: что изменилось за 20 лет наблюдения? Результаты исследования ЭПОХА–ХСН. Кардиология. 2021. № 61 (4). С. 4–14.
12. Liu Y.H., Li K., Tian H.Q. Renoprotective Effects of a New Free Radical Scavenger, XH-003, against Cisplatin-Induced Nephrotoxicity. Oxid Med Cell Longev. 2020:9820168. Doi:10.1155/2020/9820168.
13. Li J., Liu H., Takagi S., et al. Renal protective effects of empagliflozin via inhibition of EMT and aberrant glycolysis in proximal tubules. JCI Insight. 2020. Vol. 5(6):e129034. Doi:10.1172/jci.insight.129034. 72. Cao D.M., Guan Q.X., Liu Y.L., Wang S.M. Effect of ginsenosides on serous metabonomic profiles in cerebral ischemia-reperfusion rats based on ¹H-NMR. Zhongguo Zhong Yao Za Zhi. 2020. Vol. 45(5). P. 1142–1148. Doi:10.19540/j.cnki.cjcm.20190619.505.
14. Reutens A.T., Jandeleit-Dahm K., Thomas M., et al. A physician-initiated double-blind, randomised, placebo-controlled, phase 2 study evaluating the efficacy and safety of inhibition of NADPH oxidase with the first-in-class Nox-1/4 inhibitor, GKT137831, in adults with type 1 diabetes and persistently elevated urinary albumin excretion: Protocol and statistical considerations. Contemp Clin Trials. 2020. Vol. 90. P. 105892. Doi:10.1016/j.cct.2019.105892.