

**MEDICINE
PROBLEMS**

.uz

ISSN 3030-3133

**TIBBIYOT FANLARINING
DOLZARB MASALALARI**

**TOPICAL ISSUES OF MEDICAL
SCIENCES**



Nº 6 (3)

2025



САЙТ: <https://medicineproblems.uz>
ISSN: 3030-3133

MEDICINEPROBLEMS.UZ
TIBBIYOT FANLARINING DOLZARB
MASALALARI

№ 6 (3)-2025

TOPICAL ISSUES OF MEDICAL SCIENCES

ТОШКЕНТ-2025

BOSH MUHARRIR:

ISANOVA SHOIRA TULQINOVNA- Tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Samarqand davlat tibbiyot universiteti

TAHRIR HAY'ATI:

TIBBIYOT FANLARI

Safarov Zafar Fayzullayevich –tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Toshkent pediatriya tibbiyot instituti;

Xakimov Murod Shavkatovich –tibbiyot fanlari doktori, professor, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Mavlanov Alimbay – tibbiyot fanlari doktori, professor, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Ergashev Nasriddin Shamsiddinovich - tibbiyot fanlari doktori, professor, Toshkent pediatriya instituti;

Abdullayeva Nargiza Nurmamatovna - tibbiyot fanlari doktori, professor, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Djurabekova Aziza Taxirovna - tibbiyot fanlari doktori, professor, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Xaydarova Dildora Kadirovna - tibbiyot fanlari doktori, professor, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Ruziboyev Sanjar Abdusalomovich- tibbiyot fanlari doktori, dotsent, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Sattarov Oybek Toxirovich- tibbiyot fanlari doktori, dotsent, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Niyozov Shuxrat Tashmirovich - tibbiyot fanlari doktori, dotsent, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Shomurodova Dilnoza Salimovna - tibbiyot fanlari doktori, dotsent, Samarqand davlat tibbiyot universiteti

Tavasharov Bahodir Nazarovich – tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Xalmetova Feruza Iskandarovna – tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

G'aybiyev Akmaljon Axmadjonovich - tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Qo'ziyev Otabek Juraqulovich – tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent, Toshkent pediatriya tibbiyot instituti;

Ergasheva Munisa Yakubovna - tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Ollanova Shaxnoza Sirlibayevna – tibbiyot fanlari nomzodi, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Safarov Zafar Fayzullayevich – tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent pediatriya tibbiyot instituti;

Xayitov Ilxom Bahodirovich – tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Alimov Suxrob Usmonovich- tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Fozilov Uktam Abdurazzokovich - tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent, Buxoro davlat tibbiyot instituti;

Raximov Oybek Umarovich – tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent pediatriya instituti;

Sattarov Inayat Saparbayevich – tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Abidov O'tkir O'ktamovich – tibbiyot fanlari nomzodi, Buxoro davlat tibbiyot instituti;

Amonova Zaxro Qaxramon qizi - tibbiyot fanlari nomzodi, Samarqand davlat tibbiyot universiteti.

FARMATSEVTIKA FANLARI

Zulfikariyeva Dilnoza Alisherovna - farmatsevtika fanlari doktori (DSc), professor, Toshkent farmatsevtika instituti;

Toshpo‘latova Azizaxon Dilshodovna -
farmatsevtika fanlari doktori (DSc), professor,
Toshkent farmatsevtika instituti;

Xusainova Rayxona Ashrafovna -
farmatsevtika fanlari doktori (DSc), dotsent,
Toshkent farmatsevtika instituti;

Maksudova Firuza Xurshidovna farmatsevtika
fanlari doktori (DSc), dotsent, Toshkent
farmatsevtika instituti;

Ziyamuxamedova Munojot Mirgiyasovna -
farmatsevtika fanlari doktori, Toshkent
farmatsevtika instituti, dotsent v.b.;

Rizayeva Nilufar Muxutdinovna –
farmatsevtika fanlari nomzodi, dotsent
Toshkent farmatsevtika instituti;

TIBBIYOT FANLARINING DOLZARB

MASALALARI elektron jurnali 02.03.2023-
yilda 132099-sonli guvohnoma bilan
davlat ro‘yxatidan o‘tkazilgan.

Muassis: “SCIENCEPROBLEMS TEAM”
mas’uliyati cheklangan jamiyati.

TAHRIRIYAT MANZILI:

Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Kichik
Beshyog‘och ko‘chasi, 70/10-uy. Elektron
manzil: scienceproblems.uz@gmail.com

TIBBIYOT FANLARINING DOLZARB MASALALARI
3-jild, 6- son (Oktyabr, 2025). – 34 bet.

MUNDARIJA

Kurbonov Behzod, Arnapolskaya Dina

O'ZBEKISTONLIK SPORTCHI VA HARBIY XIZMATCHILARNING
YURAK-QON TOMIR TIZIMINING MOSLASHUVCHANLIGI: XALQARO STANDARTLAR
BILAN SOLISHTIRMA TAHLIL 5-8

Sultanov Safronbek

ARTERIAL GIPERTENZIYALI BEMORLARDA NEFROPATIYANING RIVOJLANISHIGA
METOBOLIK VA GEMODINAMIK OMILLAR TA'SIRI 9-13

Nazarova Nigina

THE ROLE OF APOLIPOPROTEIN E IN ATHEROSCLEROTIC RENAL ARTERY DISEASE 14-19

Madazimova Dilrux

SURUNKALI BUYRAK KASALLIGI BO'LGAN COVID-19 INFEKSIYASINI O'TKAZGAN
BEMORLARDA LIPID SPEKTORI KO'RSATKICHLARINING TAHLILI 20-23

Shagazatova Barno, Zakirova Feruza, Axmedova Feruza

YOD TANQISLIK HOLATLARI VA QALQONSIMON BEZ KASALLIKLARINING INSON
SALOMATLIGIDA AHAMIYATI 24-29

Yuldashov Ilhom, Solibayeva Noila

NAMANGAN VILOYATI AHOLISIGA IXTISOSLASHTIRILGAN ALLERGOLOGIK TIBBIY-
PROFILAKTIKA YORDAMINI TASHKIL ETISH 30-33

Article / Original Paper

O'ZBEKISTONLIK SPORTCHI VA HARBIY XIZMATCHILARNING YURAK-QON TOMIR TIZIMINING MOSLASHUVCHANLIGI: XALQARO STANDARTLAR BILAN SOLISHTIRMA TAHLIL

Kurbonov Behzod Nigmatullayevich

Harbiy tibbiyot akademiyasi mustaqil izlanuvchisi.
Tashkent, Uzbekistan

Arnapolskaya Dina Iosefna

t.f.d., De Factum klinikasi shifokori.
Tashkent, Uzbekistan

Annotatsiya. Tadqiqot O'zbekistonlik sportchi (n=180) va harbiy xizmatchilarda (n=120) yurak-qon tomir tizimining moslashuv xususiyatlarini kompleks o'rganishga bag'ishlangan. Elektrokardiografik va exokardiografik tekshiruv usullari qo'llangan. Natijalar Yevropa kardiologiya jamiyatining (ESC) 2022 yildagi "Sport kardiologiyasi" bo'yicha ko'rsatmalari va AHA/ACC tavsiyalari bilan solishtirilgan. O'zbekistonlik sportchilarda QRS kompleksining kengayishi (53%), yuqori gipertrofiya indeksleri va yoshga bog'liq dinamika aniqlandi. Harbiy xizmatchilarda konsentrik gipertrofiya tendensiyasi kuzatildi. Xalqaro ko'rsatmalarni mahalliy sharoitga moslashtirish zarurligi ko'rsatib berildi.

Kalit so'zlar: Sportchi yuragi, to'satdan yurak o'limi, gipertrofiya, EKG, EXOKG, skrining, O'zbekiston.

ADAPTABILITY OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM IN UZBEK ATHLETES AND MILITARY PERSONNEL: A COMPARATIVE ANALYSIS WITH INTERNATIONAL STANDARDS

Kurbonov Behzod Nigmatullayevich

Independent Researcher, Military Medical Academy

Arnapolskaya Dina Iosefna

Doctor at De Factum Laboratory, Doctor of Science (DSc)

Annotation. This study is dedicated to a comprehensive investigation of the adaptive characteristics of the cardiovascular system in Uzbek athletes (n=180) and military personnel (n=120). Electrocardiographic and echocardiographic examination methods were employed. The results were compared with the 2022 "Sports Cardiology" guidelines of the European Society of Cardiology (ESC) and the AHA/ACC recommendations. In Uzbek athletes, a widening of the QRS complex (53%), high hypertrophy indices, and age-dependent dynamics were identified. A tendency towards concentric hypertrophy was observed in military personnel. The necessity of adapting international guidelines to local conditions is indicated.

Keywords: Athlete's heart, sudden cardiac death, hypertrophy, ECG, echocardiography, screening, Uzbekistan.

DOI: <https://doi.org/10.47390/Med-pro/v3i6y2025/N01>

Kirish.

To'satdan yurak o'limi (TYO') yosh sportchilar va harbiy xizmatchilar orasida eng xavfli va oldindan aytib bo'lmaydigan hodisalardan biridir. So'nggi yillarda sport kardiologiyasi

sohasida sezilarli yutuqlar qayd etilgan bo'lsa-da, turli mintaqalarda yashovchi aholining genetik va konstitutsiyaviy xususiyatlarini hisobga olgan holda tadqiqotlar olib borish zarurati saqlanmoqda [1; 45-b.].

O'zbekiston sharoitida sportchilar va harbiy xizmatchilarning yurak-qon tomir tizimining moslashuv xususiyatlarini o'rganish dolzarb ahamiyatga ega. Mavjud xalqaro ko'rsatmalar (ESC, AHA/ACC) asosan G'arb populyatsiyalari asosida ishlab chiqilgan bo'lib, irsiy, etnik va geografik omillarning yurak-qon tomir moslashuviga ta'siri keng qamrab olinmagan. Masalan, Sharqiy Osiyo va Markaziy Osiyo aholisida elektrokardiografik (EKG) ko'rsatkichlarning normal diapazoni va yurak gipertrofiyasining namoyon bo'lishi Yevropa kelib chiqqan odamlarga nisbatan farq qilishi mumkin. Bu farqlar "sport yuraği" fiziologik holati bilan patologik o'zgarishlar o'rtasidagi nozik chegarani aniqlashda diagnostik noaniqliklarga olib kelishi mumkin. [8, 9] Shu sababli, O'zbekiston aholisining o'ziga xos konstitutsiyaviy xususiyatlarini hisobga olgan holda mahalliy standartlarni ishlab chiqish nafaqat ilmiy jihatdan dolzarb, balki sportchilar va harbiy xizmatchilarning sog'lig'ini samarali skrining qilish va to'satdan yurak o'limi xavfini kamaytirish uchun amaliy ahamiyatga ega.

Material va Metodlar.

Tadqiqot 2021-2023 yillarda O'zbekistonning turli hududlaridan bo'lgan 180 nafar sportchi (10-47 yosh) va 120 nafar harbiy xizmatchida (19-42 yosh) olib borildi. Barcha ishtirokchilar EKG, qon bosimi o'lchash va ekokardiografik tekshiruvdan o'tkazildi. Olingan ma'lumotlar ESC (2022), AHA/ACC ko'rsatmalari va "Seattle mezonlari" (2013) bilan solishtirildi. Statistika tahlil SPSS 26.0 dasturida amalga oshirildi. Tadqiqotga jalb qilingan sportchilar turli sport turlari (kuch sportlari: kurash, og'ir atletika; chidamlilik sportlari: yengil atletika, futbol; va aralash sport turlari) vakillari bo'lib, ular sport turiga qo'shimcha ravishda yosh va malaka darajasiga ko'ra stratifikatsiya qilindi. Bu esa moslashuv o'zgarishlarini sportning o'ziga xos turi bilan bog'lash imkonini berdi.

Ekokardiografik tekshiruvda nafaqat an'anaviy parametrlar (Chap qorincha massasi indeksi - LVMI, Ejeksion fraksiya - EF), balki zamonaviy deformatsiya (strain) tahlili parametrlari, jumladan Global Longitudinal Strain (GLS) ham qayd etildi. GLS miokardning subklinik disfunktsiyasini aniqlashda an'anaviy EF o'lchoviga qaraganda sezgirroq ko'rsatkich hisoblanadi. [10] Statistika tahlilda, sportchilar va harbiy xizmatchilar o'rtasidagi farqlarni aniqlash uchun mustaqil namunalar uchun t-testi, kategoriyal o'zgaruvchilar uchun Xi-kvadrat testi va korrelyatsiya tahlilidan foydalanildi.

Natijalar.

Sportchilarda sinus bradikardiyasi (4%), AV blokada I darajasi (3%) kabi elektrofiziologik moslashuv belgilari aniqlandi. QT intervalining o'rtacha uzunligi 346 ± 26 ms ni tashkil etdi. QRS kompleksining 80 ms dan ortiq kengayishi 53% hollarda kuzatildi. Chap qorincha massasi indeksi (LVMI) yuqori malakali sportchilarda o'rtacha 130.88 ± 3.17 g/m² ni tashkil etdi. Yosh sportchilarda (10-16 yosh) gipertrofiya indekslarining mavsum oraliğ'ida kamayishi, katta yoshdagilarda (17-47 yosh) esa barqarorroq bo'lishi aniqlandi. Harbiy xizmatchilarda sportchilarga nisbatan konsentrik gipertrofiya tendensiyasi kuzatildi. Sport turlari bo'yicha farqlar: Kuch sportlari bilan shug'ullanuvchi sportchilarda chidamlilik sportchilariga nisbatan LVMI sezilarli darajada yuqori bo'ldi (135.4 ± 3.8 g/m² va 118.6 ± 2.9 g/m²; $p < 0.01$). Bundan tashqari, kuch sportchilarida Global Longitudinal Strain (GLS) o'rtacha -18.5% bo'lib, bu chidamlilik sportchilarining ko'rsatkichi (-21.2%) va normal qabul qilingan

chegaradan (-20%) biroz pastroq edi. Bu kuch mashqlariga javoban miokardning konsentrik qalinashishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin, bu esa qisqarish funktsiyasiga biroz ta'sir qiladi, ammo hali patologik emas. [5, 10]. Harbiy xizmatchilarda stress markerlari: Harbiy xizmatchilarda nafaqat konsentrik gipertrofiya tendensiyasi, balki dam olish paytidagi yurak urish tezligining o'rtacha ko'rsatkichi (68 ± 8 urish/min) sportchilarga (48 ± 6 urish/min) nisbatan sezilarli darajada yuqori bo'ldi. Bu holat doimiy psixofiziologik stress ta'sirini aks ettirishi mumkin.

Muhokama.

O'zbekistonlik sportchilarda kuzatilgan elektrofiziologik moslashuv belgilari "Seattle mezonlari" bilan mos keladi [2; 112-b.]. Biroq, QRS kompleksining kengayishi chastotasining yuqori bo'lishi Malhotra va hamkorlarining tadqiqotidan farq qiladi [3; 345-b.]. Bu farq O'zbekistonlik sportchilarda, ayniqsa kuch sporti turlari bilan shug'ullanuvchilarda miokardning o'ziga xos moslashuvidan dalolat berishi mumkin.

LVMi ning yuqori bo'lishi ESCning 2022 yildagi chegarasidan ($\leq 110 \text{ g/m}^2$) oshib turishi, ammo boshqa parametrlar (LVEDD $\leq 56 \text{ mm}$, EF $>55\%$) normal chegarada bo'lganligi sababli, bu fiziologik gipertrofiya sifatida baholandi [4; 78-b.]. Bu holat Wasfy va Baggishning kuch sporti turlariga xos konsentrik gipertrofiya haqidagi tadqiqoti bilan mos keladi [5; 234-b.].

Yosh sportchilarda gipertrofiya indekslarining dinamik tabiati "sport yuraği" tushunchasining statik emas, balki doimiy o'zgaruvchan ekanligini tasdiqlaydi. Bu Baggish va Woodning "sport yurağining evolyutsiyasi" haqidagi sharhiga to'g'ri keladi [6; 156-b.].

Harbiy xizmatchilarda kuzatilgan konsentrik gipertrofiya tendensiyasi DeGroot va hamkorlarining tadqiqoti bilan uyg'unlikda bo'lib, bu og'ir yuk ko'tarish va yuqori psixologik stress bilan bog'liq [7; 89-b.]. Bizning natijalarimiz nafaqat sportchilar va harbiy xizmatchilar o'rtasidagi farqlarni, balki sportchilar ichidagi guruhlar o'rtasidagi farqlarni ham ochib beradi. Kuch sportchilarida kuzatilgan GLS ning biroz pasayishi muhim ahamiyatga ega. Bu ko'rsatkich Wasfy va Baggish [5] ta'kidlaganidek, kuch mashqlariga javoban rivojlanadigan konsentrik gipertrofiyaning fiziologik xususiyati bo'lishi mumkin. Biroq, bu o'zgarishlar gipertrofik kardiomiopatiya (HCM) kabi patologiyalarning dastlabki belgilariga o'xshashligi sababli, uzoq muddatli monitoring zarur. GLS kabi zamonaviy ekokardiografik usullardan foydalanish "sport yuraği" va kasallik o'rtasidagi tafovutni aniqlashda qo'shimcha qiymatga ega bo'lishi mumkin. [10]. Harbiy xizmatchilarda kuzatilgan nisbatan yuqori dam olish yurak urish tezligi DeGroot va hamkorlarining [7] stressning kardiovaskular tizimga ta'siri haqidagi xulosasini tasdiqlaydi. Bu guruhda nafaqat anatomik (gipertrofiya), balki avtonom nerv sistemasi disbalansiga ishora qiluvchi funktsional o'zgarishlar ham mavjud. Shuning uchun harbiy xizmatchilar uchun skrining nafaqat EKG/EXOKG ni, balki yurak ritmi o'zgaruvchanligi (HRV) kardiovaskular sog'liqning funktsional markerini baholashni ham o'z ichiga olishi mumkin. Cheklovlar: Tadqiqotning kesim (cross-sectional) dizayni sabab-oqibat munosabatlarini aniqlashga imkon bermaydi. Uzoq muddatli kuzatuv tadqiqotlari ushbu moslashuv o'zgarishlarining uzoq muddatli klinik ahamiyatini aniqlash uchun zarur.

Xulosa va Tavsiyalar.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, O'zbekiston populyatsiyasida sportchilar va harbiy xizmatchilarning yurak-qon tomir tizimining moslashuvchanligi xalqaro ma'lumotlar

bilan asosan mos keladi, ammo bir qator o'ziga xos xususiyatlar mavjud. Quyidagi tavsiyalar ishlab chiqildi:

1. O'zbekiston sharoiti uchun bosqichli skrining modelini joriy etish (anamnez, EKG, EXOKG)
2. Yosh sportchilarni yiliga bir marta, katta yoshdagilarni 1-2 yilda bir muntazam tekshirish
3. Harbiy xizmatchilar uchun alohida kardiologik skrining protokollarini ishlab chiqish
4. Mahalliy aholining xususiyatlarini hisobga olgan holda milliy EKG mezonlari va gipertrofiya indekslarini ishlab chiqish

Адабиётлар/Литература/References

1. Corrado D. et al. Strategies for the prevention of sudden cardiac death in the athlete // European Heart Journal. - 2020. - Vol. 41. - P. 45-52.
2. Drezner J.A. et al. Electrocardiographic interpretation in athletes: the 'Seattle criteria' // British Journal of Sports Medicine. - 2013. - Vol. 47. - P. 111-117.
3. Malhotra R. et al. Intensive training and cardiac changes // Journal of the American College of Cardiology. - 2018. - Vol. 72. - P. 345-348.
4. Gati S. et al. Physiological versus pathological hypertrophy // European Heart Journal. - 2019. - Vol. 40. - P. 75-82.
5. Wasfy M.M., Baggish A.L. Distinct cardiac adaptations in strength and endurance athletes // Current Sports Medicine Reports. - 2016. - Vol. 15. - P. 230-236.
6. Baggish A.L., Wood M.J. The athlete's heart // Circulation. - 2021. - Vol. 143. - P. 150-160.
7. DeGroot D.W. et al. Cardiovascular adaptations in military personnel // Journal of Strength and Conditioning Research. - 2019. - Vol. 33. - P. 85-92.
8. Sheikh N., et al. (2021). Cardiac Phenotype in Multi-Ethnic Athletes: Implications for Sudden Cardiac Death Risk Stratification. Journal of the American College of Cardiology, 77(15), 1902-1914.
9. Sharma S., et al. (2017). International Recommendations for Electrocardiographic Interpretation in Athletes: Consensus Document. European Heart Journal, 38(44), 3316-3331.
10. D'Ascenzi F., et al. (2020). The use of speckle tracking echocardiography in the assessment of the athlete's heart. European Heart Journal - Cardiovascular Imaging, 21(7), 725-736.

MEDICINEPROBLEMS.UZ-

TIBBIYOT FANLARINING DOLZARB

MASALALARI

№ 6 (3)-2025

TOPICAL ISSUES OF MEDICAL SCIENCES

TIBBIYOT FANLARINING DOLZARB
MASALALARI elektron jurnali 02.03.2023-
yilda 132099-sonli guvohnoma bilan
davlat ro'yxatidan o'tkazilgan.
Muassis: "SCIENCEPROBLEMS TEAM"
mas'uliyati cheklangan jamiyati.

TAHRIRIYAT MANZILI:
Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Kichik
Beshyog'och ko'chasi, 70/10-uy. Elektron
manzil: scienceproblems.uz@gmail.com