O‘zbekiston Respublikasi
Maktabgacha va maktab
ta’limi vazirligi

ISSN: 2992-9008
UDK: 37

TA’LIM VA TARAQQIYOT

Ilmiy-uslubiy jurnali

2026-YIL 5-SON

www.journal.namspi.uz

Bosh muharrir: *Namangan davlat pedagogika instituti rektori B.E.Xusanov*
Mas'ul muharrir: *Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha prorektor M.R.Qodirxonov*
Mas'ul muharrir o'rinbosari0: *Ilmiy tadqiqotlar, innovatsiyalar va ilmiy-pedogogik kadrlar tayyorlash bo'limi boshlig'i J.A.Yuldashev*

T A H R I R H A Y ' A T I

Aniq va tabiiy fanlar: *k.f.d., prof. Sh.Abdullayev, f-m.f.d., dots. R.Xakimov, k.f.d., prof. N.Vohidova, k.f.d., dots. M.Qodirxonov, b.f.d., dots. A.Batashov, f-m.f.n., dots., T.Abdullayev, p.f.n., dots. M.Eshnazarova, p.f.n., dots. G'.Nafasov, p.f.n., dots. M.Boltayeva.*
Texnika fanlari: *t.f.d., prof. A.Umarov, t.f.d., prof. A.Qayumov, PhD, dots. Sh.Xudoyqulov, PhD, dots. Abdunazarov.*
Ijtimoiy-gumanitar fanlar: *s.f.d., prof. T.Fayzullayev, tar.f.d, prof. A.Rasulov. f.f.d., prof. M.Ismoilov, i.f.d., dots. N.Sotivoldiyev, t.f.n., dots. A.Isoqboyev, f.f.n., dots. O.Mamatov, t.f.n., dots. Z.Haydarov, PhD. J.Yuldashev, PhD. A.Abdullayev.*
Pedagogika fanlari: *p.f.d., prof. B.Xodjayev, p.f.d., prof. X.Najmiddinova, p.f.d., prof. T.Ismoilov, p.f.d., prof. S.Abdullayev. p.f.d., prof., M.Y.Sobirova, p.f.d., prof., R.Zamilova, p.f.d., prof. Sh.Xujamberdiyeva, p.f.d.,dost. M.Asqarova, PhD S.Jamoldinova, PhD, dots. M.Asranboyeva.*
Filologiya fanlari: *fil.f.d., prof. N.Uluqov, fil.f.d., prof. H.Usmanova, f.f.d., dots. X.Shokirova, p.f.n., dots. S.Misirov, p.f.n., dots. Sh.Ubaydullayev, PhD.,dots. P.Lutfullayev, PhD., dots. M.Yakubbayev.*

Texnik muharrir: R.Tursunov

Tahririyat manzili: Namangan shahri, Uychi ko'chasi, 316-uy.
Pochta indeksi: 160136, ***Faks:*** (0369) 227-27-21,
Email: Info@namspi.uz

"Ta'lim va taraqqiyot" ilmiy-uslubiy jurnali elektron to'plam sifatida O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi ***Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi (AOKA)ning 2022-yil 25-oktabrdagi № 045044 raqamli guvohnomasi*** *asosida chop etiladi. Jurnal* ***Oliy Attestatsiya komissiyasining 2024-yil 30-noyabrdagi (№ 364/5) yig'ilishi qaroriga asosan pedagogika fanlari bo'yicha*** *falsafa fanlari doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan asosiy ilmiy natijalarini chop etish uchun tavsiya etilgan. UDK: 37, Xalqaro standartlashtirish raqami (ISSN): 2992-9008.*

Maqolalarning ilmiy saviyasi va keltirilgan ma'lumotlar uchun mualliflar javobgar hisoblanadi.

NAMANGAN DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI 2026

13.00.00. – PEDAGOGIKA FANLARI
JOURNAL.NAMSPI.UZ
ISSN: 2992-9008; UDK: 37

SPORTCHILARDA JISMONIY ZO'RIQISH NATIJASIDA KELIB CHIQADIGAN TIBBIY HOLATLARDA KARDIOPROTEKTORLAR VA ANTIOKSIDANTLARNING TABIIY YO'LLAR BILAN OLDINI OLISH

Raximova Yulduzxon Ergashevna
Farg'ona davlat universiteti
Jismoniy tarbiya va adaptiv sport nazariyasi kafedrasi katta o'qituvchisi,
pedagogika fanlari nomzodi
bebbizonson@gmail.com +998908484244
ORCID ID 0009-0007-0837-9907

Annotatsiya: *Maqolada sportchilarda yuqori jismoniy yuklama ta'sirida yurak-qon tomir tizimida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan funksional o'zgarishlar, oksidlovchi stress va tiklanish jarayonlari yoritiladi. Kardioprotektiv ta'sirga ega tabiiy oziq-ovqatlar, antioksidant vitaminlar, minerallar, polifenollar va omega-3 yog' kislotalarining ahamiyati tahlil qilinadi.*

Kalit so'zlar: *Sportchi, jismoniy zo'riqish, yurak-qon tomir tizimi, kardioproteksiya, antioksidant, oksidlovchi stress, erkin radikallar, tabiiy ovqatlanish, tiklanish, elektrolitlar.*

ЕСТЕСТВЕННАЯ ПРОФИЛАКТИКА КАРДИОПРОТЕКТОРОВ И АНТИОКСИДАНТОВ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ, ВЫЗВАННЫХ ФИЗИЧЕСКИМИ НАГРУЗКАМИ У СПОРТСМЕНОВ

Аннотация: *В статье рассматриваются возможные функциональные изменения, окислительный стресс и процессы восстановления в сердечно-сосудистой системе спортсменов под воздействием высоких физических нагрузок. Анализируется важность натуральных продуктов, антиоксидантных витаминов, минералов, полифенолов и жирных кислот омега-3, обладающих кардиопротекторным действием.*

Ключевые слова: *Спортсмен, физическая нагрузка, сердечно-сосудистая система, кардиопротекция, антиоксидант, окислительный стресс, свободные радикалы, натуральное питание, восстановление, электролиты.*

NATURAL PREVENTION OF CARDIOPROTECTORS AND ANTIOXIDANTS IN DISEASES CAUSED BY PHYSICAL EXERTION IN ATHLETES

Abstract: The article discusses possible functional changes, oxidative stress, and recovery processes in the cardiovascular system of athletes under the influence of high physical exertion.

The importance of natural products, antioxidant vitamins, minerals, polyphenols, and omega-3 fatty acids with cardioprotective effects is analyzed.

Keywords: Athlete, physical activity, cardiovascular system, cardioprotection, antioxidant, oxidative stress, free radicals, natural nutrition, recovery, electrolytes.

KIRISH

Zamonaviy sportda natijaga erishish uchun mashg‘ulotlar hajmi va jadalligi ortib bormoqda. Yuqori yuklama sportchining yurak-qon tomir, nafas olish, asab va mushak tizimlariga katta talab qo‘yadi. Me’yorida va to‘g‘ri rejalashtirilgan jismoniy mashq yurak faoliyatini mustahkamlaydi, qon aylanishini yaxshilaydi hamda organizmning moslashuv imkoniyatlarini oshiradi. Biroq yuklama tiklanish imkoniyatidan oshib ketsa, suvsizlanish, issiq urishi, elektrolitlar muvozanatining buzilishi, ortiqcha charchash va ayrim hollarda yurak ritmi bilan bog‘liq muammolar yuzaga kelishi mumkin.

Shu sababli sport tibbiyotida kardioproteksiya — yurak va qon tomirlarni xavf omillaridan asrash, ularning funksional holatini kuzatish va tiklanishni to‘g‘ri tashkil etish — muhim yo‘nalish hisoblanadi. Antioksidant himoya esa hujayralarda oksidlovchi va antioksidlovchi jarayonlar muvozanatini saqlashga xizmat qiladi. Bu ikki yo‘nalish bir-birini to‘ldiradi, ammo ularni faqat vitamin yoki biologik faol qo‘shimcha qabul qilish bilan tenglashtirish noto‘g‘ri.

Sportchilarda zo‘riqish bilan bog‘liq xavflarni kamaytirishda tabiiy ovqatlanish, mashg‘ulotni oqilona rejalashtirish va tiklanish choralarining ilmiy asoslarini tushuntirish.

1. Jismoniy zo‘riqishning yurak-qon tomir tizimiga ta’siri

Jismoniy mashq vaqtida ishlayotgan mushaklarga kislorod va oziq moddalar yetkazib berish ehtiyoji ortadi. Natijada yurak urish tezligi, yurakdan haydaladigan qon miqdori va nafas olish jadalligi ko‘tariladi. Muntazam mashg‘ulotlar natijasida yurakning fiziologik moslashuvi rivojlanishi mumkin: tinch holatdagi puls pasayadi, bir urishda haydaladigan qon hajmi ortadi, mushaklarning kisloroddan foydalanish samaradorligi yaxshilanadi.

Bu moslashuvlar sog‘lom sportchida kutiladigan holatlardir. Biroq fiziologik moslashuvni patologik holatdan farqlash zarur. Haddan tashqari yuklama, yetarli dam olmaslik, infeksiya bilan mashq qilish, suvsizlanish, issiq muhit, uyqusizlik yoki ayrim yashirin kasalliklar yurak faoliyatiga ortiqcha bosim tushirishi mumkin.

Zo‘riqish bilan bog‘liq asosiy xavfli holatlar

1-jadval

Holat	Kelib chiqish omillari	E’tibor beriladigan belgilar
Suvsizlanish	Ko‘p terlash, suyuqlikni kam ichish	Chanqash, bosh aylanishi, holsizlik, siydikning to‘q rangga kirishi
Elektrolitlar buzilishi	Natriy va boshqa tuzlarning yo‘qotilishi, noto‘g‘ri suyuqlik ichish	Mushak tortishishi, ko‘ngil aynishi, kuchli holsizlik; og‘ir holatda ong buzilishi
Issiqlikdan holsizlanish	Issiq va nam muhitda uzoq mashq	Bosh og‘rig‘i, ko‘p terlash, ko‘ngil aynishi, bosh aylanishi
Yurak ritmi buzilishi	Yurak kasalligi, infeksiya, elektrolitlar o‘zgarishi yoki ortiqcha zo‘riqish	Yurakning notekis urishi, ko‘krakdagi noqulaylik, hushdan ketish
Ortiqcha mashq sindromi	Yuklama va tiklanish nomutanosibligi	Uzoq davom etuvchi charchoq, natijaning pasayishi, uyqu va kayfiyat buzilishi

Ko‘krakda bosuvchi og‘riq, hushdan ketish, odatdagidan keskin nafas qisishi, yurak urishining keskin notekisligi yoki mashq vaqtida yiqilish oddiy charchoq deb qabul qilinmasligi kerak. Bunday vaziyatda mashq darhol to‘xtatiladi va shoshilinch tibbiy yordam chaqiriladi. Issiq urishiga shubha bo‘lsa, sportchini sovitish va tez tibbiy yordam ko‘rsatish hayotiy ahamiyatga ega [2].

Kardioproteksiya — yurakni dori bilan «kuchaytirish» degani emas. Sport amaliyotida u xavf omillarini aniqlash, yuklamani moslashtirish, yetarli energiya va

13.00.00. – PEDAGOGIKA FANLARI
JOURNAL.NAMSPI.UZ
ISSN: 2992-9008; UDK: 37

suyuqlik bilan ta'minlash, uyqu va tiklanishni yaxshilash, kasallik paytida mashq qilmaslik hamda zarur tibbiy tekshiruvlardan o'tishni anglatadi.

Hujayralarda energiya ishlab chiqarish jarayonida reaktiv kislorod birikmalari (erkin radikallar va boshqa faol molekulalar) hosil bo'ladi. Jismoniy mashq paytida mushaklar faol ishlagani uchun ularning miqdori vaqtincha ortishi mumkin. Bu holatning o'zi doimo zararli emas: me'yoridagi oksidlovchi signal mushaklarning mashqqa moslashuvi, mitoxondriyalar faoliyati va organizmning o'z antioksidant himoya tizimini kuchaytirishda qatnashadi.

Agar yuklama haddan tashqari yuqori bo'lsa, tiklanish yetarli bo'lmasa, uyqu va ovqatlanish buzilsa yoki kasallik mavjud bo'lsa, oksidlovchi jarayonlar antioksidant himoya imkoniyatidan ustun kelishi mumkin. Shunda oksidlovchi stress kuchayib, hujayra membranalari, oqsillar va boshqa tuzilmalarga zarar yetkazishi ehtimoli ortadi. Demak, maqsad erkin radikallarni butunlay yo'qotish emas, balki organizmda muvozanatni saqlashdir.

Organizm antioksidant himoyani o'zi ham ta'minlaydi. Superoksid dismutaza, katalaza va glutation peroksidaza kabi fermentlar faol kislorod birikmalarini zararsizlantirishda qatnashadi. Ularning ishlashi uchun rux, mis, marganes va selen kabi mikroelementlar zarur. Glutation tizimi esa hujayraning muhim himoya mexanizmlaridan biridir. Muntazam, me'yorlangan mashqlar ushbu ichki himoya tizimlarining moslashuviga yordam beradi.

Antioksidantlarning asosiy guruhlari va tabiiy manbalari

2-jadval

Modda	**Organizmdagi vazifasi**	**Tabiiy oziq-ovqat manbalari**
C vitamini	Suv muhitida antioksidant himoya, kollagen sintezi	Qalampir, na'matak, sitrus, kivi, karam, ko'katlar

E vitamini	Hujayra membranalaridagi yog‘larni oksidlanishdan himoya qilish	Kungaboqar urug‘i, bodom, yong‘oq, o‘simlik moylari
Karotinoidlar	Hujayralarni oksidlovchi ta’sirdan himoyalash	Sabzi, qovoq, pomidor, ismaloq, o‘rik
Polifenollar va flavonoidlar	Antioksidant va signal yo‘llarini boshqarishda ishtirok etish	Rezavor mevalar, uzum, anor, dukkaklilar, choy
Selen, rux, mis, marganes	Antioksidant fermentlar faoliyatini qo‘llab-quvvatlash	Baliq, tuxum, go‘sht, dukkakli, don, yong‘oq
Omega-3 yog‘ kislotalari	Yurak-qon tomir salomatligi va yallig‘lanish jarayonlarini boshqarishda ishtirok etish	Yog‘li baliq, yong‘oq, zig‘ir va chia urug‘i

Muhim ilmiy nuqta: oziq-ovqat tarkibidagi antioksidantlar turli moddalar bilan birgalikda, tabiiy muhitda iste’mol qilinadi. Shu sababli rang-barang sabzavot va mevalarni ratsionga kiritish ko‘pincha alohida yuqori dozali kapsulalardan afzal hisoblanadi [1].

Yurak-qon tomir tizimini qo‘llab-quvvatlashda bitta «mo‘jizaviy» mahsulot mavjud emas. Eng samarali yondashuv — kun davomida turli oziq-ovqat guruhlarini muvozanatli iste’mol qilish, umumiy energiya ehtiyojini qoplash va ortiqcha cheklovlardan qochishdir.

Yurak uchun foydali oziq-ovqat guruhlari. Sabzavot va mevalar. Har kuni turli rangdagi sabzavot-mevalarni tanlash C vitamini, karotinoidlar, kaliy, folat va polifenollar bilan ta’minlaydi. Qizil pomidor, to‘q yashil ko‘kat, sabzi, qovoq, olma, rezavorlar va sitrus mevalar ratsionni boyitadi.

13.00.00. – PEDAGOGIKA FANLARI
JOURNAL.NAMSPI.UZ
ISSN: 2992-9008; UDK: 37

Butun don mahsulotlari. Suli, grechka, jigarrang guruch, arpa va butun donli non murakkab uglevod, tola va B guruhi vitaminlari manbaidir. Ular mashg‘ulot uchun energiya beradi va yurak-qon tomir salomatligini qo‘llab-quvvatlaydigan ovqatlanish uslubining bir qismidir. Sifatli oqsil. Baliq, tuxum, sut-qatiq mahsulotlari, yog‘siz go‘sht, loviya, no‘xat va yasmiq mushaklarning tiklanishi uchun zarur aminokislotalarni beradi. Yog‘li baliq omega-3 yog‘ kislotalariga boy.

Foydali yog‘lar. Yong‘oq, bodom, urug‘lar va zaytun yoki boshqa o‘simlik moylari to‘yinmagan yog‘ kislotalari hamda E vitamini bilan ta’minlaydi. Ularni me’yorida iste’mol qilish kerak, chunki yog‘lar energiyaga boy. Tuz va qayta ishlangan mahsulotlar. Tuzni me’yorida ishlatish, juda sho‘r gazaklar, kolbasa mahsulotlari, trans-yog‘lar va ko‘p shakarli ichimliklarni cheklash maqsadga muvofiq. Biroq sportchida natriy yo‘qotilishi ko‘p bo‘ladigan uzoq mashqlarda tuzga ehtiyoj individual baholanadi.

Tabiiy kardioprotektiv mahsulotlar jadvali

3-jadval

Mahsulot	**Asosiy foydali tarkib**	**Sportchi ratsionida qo‘llash**
Yog‘li baliq	EPA va DHA omega-3	Haftasiga 1–2 marta, allergiya va tibbiy cheklovlarni hisobga olib
Lavlagi	Nitratlar, folat	Mashqdan oldingi ratsionga ovqat sifatida; bosim dorilari bilan ehtiyotkorlik
Anor va rezavorlar	Polifenollar, antosianinlar	Meva yoki shakarsiz ichimlik ko‘rinishida
Yong‘oq va urug‘lar	To‘yinmagan yog‘lar, E vitamini	Kichik porsiyada, energiya ehtiyojiga mos
Ko‘kat va karam	C vitamini, folat, karotinoidlar	Har kuni turli taomlar tarkibida

Suli va grechka	Tola, magniy, murakkab uglevod	Nonushta yoki asosiy ovqat tarkibida

Lavlagi sharbati yoki boshqa konsentratlar hamma sportchiga bir xil ta'sir qilmaydi. Qon bosimi past bo'lgan, dori qabul qiladigan yoki buyrak kasalligi bor sportchi bunday mahsulotlarni muntazam ko'p miqdorda iste'mol qilishdan oldin shifokor bilan maslahatlashishi lozim.

Kardioproteksiya faqat ovqatlanish bilan cheklanmaydi. Mashg'ulot yuklamasi, dam olish, uyqu va iqlim sharoiti yurak faoliyatiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Yuklama sportchining tayyorgarlik darajasiga mos ravishda bosqichma-bosqich oshirilishi kerak. Keskin ravishda mashg'ulot hajmi yoki jadalligini ko'paytirish ortiqcha charchash va jarohatlanish xavfini oshiradi.

Suv tana haroratini boshqarish, qon hajmini saqlash va oziq moddalarni tashish uchun zarur. Ter bilan suv bilan birga natriy va boshqa elektrolitlar ham yo'qotiladi. Mashqdan oldin chanqoq va siydik rangiga e'tibor berish, mashq davomida sharoit va terlash darajasiga mos ichish, mashqdan keyin yo'qotilgan suyuqlikni asta-sekin tiklash kerak. Uzoq davom etadigan, issiq sharoitdagi yoki ko'p terlash bilan kechadigan mashqlarda elektrolitli ichimlik talab qilinishi mumkin.

Suvni majburan haddan tashqari ko'p ichish ham xavfli: bu qondagi natriy miqdorini suyultirib, mashq bilan bog'liq giponatriyemiyaga olib kelishi mumkin. Shuning uchun ichimlik rejasi sport turi, davomiylik, ob-havo, terlash tezligi va sportchining individual xususiyatlariga moslashtiriladi.

Uyqu vaqtida asab, gormonal va immun tizimlar tiklanadi. Uyqu yetishmasligi yurak urishining tinch holatdagi ko'rsatkichlariga, kayfiyatga, diqqatga va mashq sifatiga salbiy ta'sir qilishi mumkin. Sportchi muntazam uyqu vaqtini saqlashi, kechki payt kofein va energetik ichimliklarni cheklashi, og'ir mashg'ulotlardan keyin tiklanish uchun yetarli vaqt ajratishi lozim.

Amaliy kunlik profilaktika rejasi

4-jadval

Vaqt	**Tavsiya etiladigan odat**
Ertalab	Uyqu sifati, umumiy holat va tinch holatdagi pulsni kuzatish; muvozanatli nonushta
Mashqdan oldin	Yengil hazm bo‘ladigan ovqat, suyuqlik; qizish mashqlarini bajarish
Mashq vaqtida	Yuklama va tana belgilarini nazorat qilish; zaruratga ko‘ra suv/elektrolit
Mashqdan keyin	Suyuqlikni tiklash, oqsil va uglevodli ovqat, sovush mashqlari
Kechqurun	To‘yimli kechki ovqat, ekran va kofeinni kamaytirish, yetarli uyqu

Tabiiy mahsulotlar foydali bo‘lishi mumkin, ammo ular yurak kasalligini davolamaydi va shifokor tavsiyasini almashtirmaydi. Sportchi yurak urishidagi yangi o‘zgarishlar, ko‘krak og‘rig‘i, hushdan ketish, sababsiz nafas qisishi yoki mashq natijasining keskin pasayishini sezsa, tibbiy ko‘rikdan o‘tishi zarur. Oilada yoshligida to‘satdan yurakdan vafot etish holatlari bo‘lganida ham sport shifokori bilan maslahatlashish muhim.

C va E vitaminlari, polifenollar hamda boshqa antioksidantlar organizm uchun muhim. Biroq yuqori dozali antioksidant qo‘shimchalarni uzoq muddat qabul qilish mashqqa moslashish jarayonidagi foydali oksidlovchi signallarni susaytirishi mumkin. Shu sababli birinchi tanlov — sabzavot, meva, butun don, yong‘oq, urug‘ va baliqqa boy ratsion. Qo‘shimcha faqat aniqlangan yetishmovchilik, ovqatlanishdagi kamchilik yoki mutaxassis belgilagan alohida ehtiyoj bo‘lsa ko‘rib chiqiladi [1].

«Tabiiy» degani har doim xavfsiz degani emas. O‘simlik ekstraktlari va konsentratlar dorilar bilan o‘zaro ta’sirga kirishishi, qon bosimi yoki qon ivishiga ta’sir qilishi mumkin. Sportchi har qanday qo‘shimchani qabul qilishdan oldin shifokor yoki sport dietologi bilan maslahatlashishi, mahsulotning tarkibi va sifat nazoratini tekshirishi kerak.

Sportchilar uchun asosiy profilaktik tavsiyalar

✓ Yuklama hajmi va jadalligini tayyorgarlik darajasiga mos ravishda bosqichma-bosqich oshirish.

✓ Isitma, virusli infeksiya, ko‘krak og‘rig‘i yoki kuchli holsizlik paytida mashq qilmaslik.

✓ Har kuni rang-barang sabzavot va mevalar, butun don, sifatli oqsil va foydali yog‘larni iste’mol qilish.

✓ Uzoq va issiq sharoitdagi mashqlarda suyuqlik hamda elektrolit yo‘qotilishini hisobga olish.

✓ Uyqu va dam olishni mashg‘ulot rejasining majburiy qismi deb bilish.

✓ Yurak-qon tomir xavf omillari va shubhali simptomlar bo‘lsa, tibbiy tekshiruvdan o‘tish.

✓ Vitamin va antioksidantlarni yuqori dozada o‘zboshimchalik bilan qabul qilmaslik.

XULOSA

Sportchilarda jismoniy zo‘riqish bilan bog‘liq yurak-qon tomir va oksidlovchi stress xavflarining oldini olish kompleks yondashuvni talab qiladi. Me’yorlangan mashg‘ulot, yetarli tiklanish, sifatli uyqu, suyuqlik-elektrolit muvozanati va turli tabiiy oziq-ovqatlarga boy ratsion yurak faoliyatini qo‘llab-quvvatlashning asosiy omillaridir. Antioksidantlar organizm himoyasida muhim o‘rin tutadi, biroq ularning eng maqbul manbai — odatiy ovqatlanishdir. Yuqori dozali qo‘shimchalar esa har doim ham foyda bermaydi va ayrim holatlarda mashqqa moslashishni susaytirishi mumkin. Eng to‘g‘ri

13.00.00. – PEDAGOGIKA FANLARI
JOURNAL.NAMSPI.UZ
ISSN: 2992-9008; UDK: 37

yo'l — sportchining yoshi, jinsi, sport turi, yuklama hajmi, sog'lig'i va laborator tekshiruvlariga mos individual profilaktika rejasini tuzish.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. International Society of Sports Nutrition. International Society of Sports Nutrition position stand: effects of dietary antioxidants on exercise and sports performance. Journal of the International Society of Sports Nutrition. 2026;23(1):2629828. doi:10.1080/15502783.2026.2629828.
2. Roberts W.O. et al. ACSM Expert Consensus Statement on Exertional Heat Illness: Recognition, Management, and Return to Activity. Current Sports Medicine Reports. 2023;22(4):134–149. doi:10.1249/JSR.0000000000001058.
3. Thomas D.T., Erdman K.A., Burke L.M. Nutrition and Athletic Performance. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics. 2016;116(3):501–528. doi:10.1016/j.jand.2015.12.006.
4. Mountjoy M. et al. 2023 International Olympic Committee's consensus statement on Relative Energy Deficiency in Sport (REDs). British Journal of Sports Medicine. 2023;57:1073–1097.
5. World Health Organization. Healthy diet. WHO fact sheet. Ovqatlanish va yurak-qon tomir salomatligi bo'yicha umumiy tavsiyalar.