UZOQ MASOFAGA YUGURUVCHILARNING YILLIK TAYYORGARLIGIDA KUCH MASHQLARINI REJALASHTIRISH MEZONLARI

Samiyev Qobiljon Qosim o'g'li

Annotatsiya. Tezisda kuch mashqlarini uzoq masofaga yuguruvchilarning yillik tayyorgarligiga kiritish va ularning natijasini baholash mezonlari taklif etiladi. Tadqiqotlar taqqoslanib, kuch ko‘rsatkichining o‘sishi yugurish tejamkorligi yoki musobaqa natijasining avtomatik yaxshilanishini anglatmasligi asoslanadi. Kuch yuklamasi, nisbiy og‘irlik va bir kilometrga kislorod sarfini hisoblash formulalari beriladi. Taklif etilgan bosqichlar matritsasi metodik yondashuv bo‘lib, tajribada tekshirilgan yillik dastur emas.

Kalit so‘zlar: uzoq masofaga yugurish, kuch tayyorgarligi, yillik sikl, yugurish tejamkorligi, nisbiy yuklama

Maqsad va tahlil usuli

Maqsad yillik kuch tayyorgarligini bajarilgan yuklama va yugurishga o‘tadigan natija bo‘yicha baholash mezonlarini ishlab chiqishdir. 2026-yil 14-oktabrda PubMed yozuvlari va nashriyot sahifalarida tekshirilgan to‘rtta tajribaviy tadqiqot narrativ taqqoslandi [1-4]. Bosqichlar matritsasi metodik taklifdir; yangi tajriba o‘tkazilmadi.

1-jadval. Kuch mashqlari bo‘yicha ijobiy va natija kuzatilmagan topilmalar

Manba	Tajriba sharoiti	Asosiy topilma
Støren va boshq. [1]	17 tayyorlangan yuguruvchi; 8 hafta	Intervensiya guruhida yugurish tejamkorligi yaxshilangan; maksimal kislorod iste’moli o‘zgarmagan
Saunders va boshq. [2]	15 yuqori malakali yuguruvchi; 9 hafta	Tejamkorlik 18 km/soatda yaxshilangan; 14 va 16 km/soatda bunday farq topilmagan
Vikmoen va boshq. [4]	19 ayol chidamlilik sportchisi; 11 hafta	Kuch oshgan, ammo 40 minutlik yugurish natijasi va tejamkorlik yaxshilanmagan

Paavolainen va hammualliflar tajribasida portlovchi kuch bilan chidamlilik tayyorgarligining uyg‘unligi 5 kilometr natijasi va yugurish tejamkorligini yaxshilagan, maksimal kislorod iste’moli esa o‘zgarmagan [3]. Kuch oshib, yugurish natijasi yaxshilanmagan tadqiqot ham mavjud [4]. Shuning uchun kuch testi va yugurishdagi samara alohida baholanadi. Qisqa tajribalar to‘liq yillik dastur ustunligini tasdiqlamaydi.

Yuklama va samarani hisoblash

$$V_{load} = \sum_{i=1}^{S} n_i \times m_i \quad (1)$$

Vload bir mashqdagi ko‘tarilgan og‘irlik yig‘indisi, shartli kg·takror; ni takrorlar soni; mi og‘irlik, kg; S yondashuvlar soni. Ko‘rsatkich mexanik ishni, harakat amplitudasi yoki bajarish tezligini ifodalamaydi.

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

$$I_{rel} = 100 \times \frac{m}{1RM} \quad (2)$$

Irel nisbiy tashqi og'irlik, %; m ish og'irligi, kg; 1RM aynan shu mashqdagi bir martalik maksimal og'irlik, kg, va 1RM > 0. Turli mashqlarning 1RM qiymatlari almashtirilmaydi; formula ish dozasini belgilamaydi.

$$C_{O2} = \frac{60 \times \dot{V}O_2}{v} \quad (3)$$

CO2 bir kilometr uchun yalpi kislorod sarfi, ml·kg⁻¹·km⁻¹; V̇O2 barqaror submaksimal yugurishdagi kislorod iste'moli, ml·kg⁻¹·min⁻¹; v tezlik, km/soat, v > 0. 60 koeffitsiyenti soatni minutga moslashtiradi. Bu fiziologik tejamkorlik ko'rsatkichidir.

$$\Delta C_{O2} = 100 \times \frac{C_{pre} - C_{post}}{C_{pre}} \quad (4)$$

ΔCO2 sarfning nisbiy kamayishi, %; Cpre va Cpost oldingi va keyingi sarf, ml·kg⁻¹·km⁻¹; Cpre > 0. Musbat qiymat yaxshilanishni bildiradi. Tezlik, qiyalik, qurilma, poyabzal va barqaror holat sharti bir xil saqlanadi.

Formulani tushuntiruvchi shartli misolda V̇O2 = 45 ml·kg⁻¹·min⁻¹ va v = 15 km/soat bo'lsa, CO2 = 180 ml·kg⁻¹·km⁻¹ bo'ladi. Bu o'quv hisobi; sportchilar guruhidan olinmagan. Amaliy baholashda sportchining standart sharoitdagi ketma-ket o'lchovlari qiyoslanadi.

2-jadval. Kuch tayyorgarligini yillik siklga kiritish bo'yicha taklif etilgan mezonlar

Bosqich	Rejalashdagi ustuvor jihat	Baholash ko'rsatkichi
Umumiy tayyorgarlik	Mashq texnikasi va yuklamaga bosqichma-bosqich moslashuv	Bajarish sifati; tashqi og'irlik yozuvi
Maxsus tayyorgarlik	Kuch ishi va muhim yugurish seanslarining muvofiqligi	Kuch ko'rsatkichi bilan yugurish testi dinamikasi
Musobaqaoldi bosqichi	Yangi hajm yoki yangi mashqning ta'sirini alohida baholash	Qoldiq charchoq qaydi; asosiy yugurish sifati
Musobaqa davri	Egallangan qobiliyatlarni start taqvimiga mos saqlash	Yugurish natijasi; seansdan keyingi javob
O'tish davri	Keyingi sikl uchun texnika va rejalashni qayta ko'rish	Yillik kuzatuv xulosasi

Xulosa

Yillik tayyorgarlikda kuch mashqlarini baholash uchun uch ko'rsatkich alohida saqlanadi: bajarilgan tashqi yuklama, kuch qobiliyati va standart yugurish natijasi. Kuchning ortishi yugurish tejamkorligiga o'tgan-o'tmaganligi bir xil test sharoitida tekshiriladi. Formulalar miqdoriy qaydni, matritsa esa kuch seansining yillik vazifaga mosligini tartibga soladi. Individual doza belgilanmagan; yillik samara haqiqiy kuzatuvda tekshirilishi kerak.

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Støren Ø, Helgerud J, Støa EM, Hoff J. Maximal strength training improves running economy in distance runners. Medicine and Science in Sports and Exercise. 2008;40(6):1087-1092. https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e318168da2f
2. Saunders PU, Telford RD, Pyne DB, et al. Short-term plyometric training improves running economy in highly trained middle and long distance runners. Journal of Strength and Conditioning Research. 2006;20(4):947-954. https://doi.org/10.1519/R-18235.1
3. Paavolainen L, Häkkinen K, Hämäläinen I, Nummela A, Rusko H. Explosive-strength training improves 5-km running time by improving running economy and muscle power. Journal of Applied Physiology. 1999;86(5):1527-1533. https://doi.org/10.1152/jappl.1999.86.5.1527
4. Vikmoen O, Raastad T, Seynnes O, Bergstrøm K, Ellefsen S, Rønnestad BR. Effects of Heavy Strength Training on Running Performance and Determinants of Running Performance in Female Endurance Athletes. PLOS ONE. 2016;11(3):e0150799. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0150799

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.