

YOSH TENNISCHILARDA ZARBALAR ANIQLIGINI BARQARORLASHTIRISHDA ANAEROB YUKLAMALAR TA'SIRIDA YUZAGA KELADIGAN YURAK QISQARISHI VA NAFAS OLIISH CHASTOTASINING O'RNI

Asqar AMONOV

Dotsent, O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti mustaqil izlanuvchisi, Chirchiq shahri, O'zbekiston Respublikasi.

Annotatsiya: Ushbu maqolada stol tennisida zarbalar aniqligini barqarorlashtirishda anaerob chidamlilikni erta yoshdan boshlab rivojlantirish, uni anaerob yuklamalar ta'sirida barqarorlashtirish zarurligi ochib berilgan. Shuningdek, zarbalar aniqligi anaerob yuklamalar ta'sirida yuzaga keladigan yurakning qisqarish va nafas olish chastotasiga bog'liqligi bo'yicha ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: harakat koordinatsiyasi, aerob ish qobiliyati, funksional tayyorgarlik, yurakning qisqarish chastotasi, nafas olish chastotasi, o'pkaning tiriklik sig'imi.

Kirish. Zamonaviy stol tennisida shiddatli hujum zarbalarini ijro etish va shunday zarbalarni qabul qilish uchun o'yinchilar o'ta keskin o'zgaruvchan yo'nalishlar bo'ylab maksimal tezlikda ko'p martalab mokisimon shaklda yugurishlari talab qilinadi. Bunday harakatlar davomida hujum va himoyaga xos texnik-taktik usullarni yuksak natijadorlik bilan ijro etish yetarli shakllangan anaerob chidamlilikka bog'liqdir. Gap shundaki, shiddatli yugurish yuklamalari qisqa vaqt ichida nafas olish ritmini tezlashtirib yuboradi, organizmda O₂ qarzdorligi kuchaya boshlaydi, SO₂ miqdori oshib (gipoksik giperkoniya holati), natijada yurakning qisqarish chastotasi ko'payadi, ish qobiliyati pasayadi, tananing tebranishi ortib, harakat koordinatsiyasi izdan chiqib boshlaydi. Shuning uchun trenerlar va olimlar sport mahoratini uzoq vaqt saqlashga imkon yaratuvchi aerob ish qobiliyatiga asoslangan anaerob chidamkorlikni erta yoshlikdan boshlab rivojlantirib borish muhim ahamiyatga ega, deb hisoblaydilar.

Biz tezkorlikka bo'lgan chidamlilik (anaerob) qobiliyatini baholash maqsadida "Archasimon" yo'nalishda mokisimon yugurish 54 m. testini ishlab chiqdik va uni tadqiqotimizga jalb qilingan 7-8 yoshli tennischilarda qo'lladik. Tadqiqot natijalaridan aniqlandiki, ushbu tennischilarda "Archasimon" yo'nalishda

mokisimon yugurish tezligi o'quv-mashg'ulot yili boshida $24,5 \pm 2,03$ s. ni tashkil etgan, uning yakuniga kelib bu ko'rsatkich $23,2 \pm 1,88$ s. ga teng bo'lgan yoki bunday yugurish tezligining o'sish farqi 1,3 s. bilan qayd etilgan xalos. Testni bajarish davomida, ayniqsa 4,5 va 6,5 m. li 3-4 hamda 5-6 nuqtalarda o'rnatilgan to'ldirma to'plar bo'ylab yugurishda tekshiruvchi tennischilarda harakat koordinatsiyasi izdan chiqib boshladi va natijada yugurish tezligi nisbatan tushib ketish tendensiyasi bilan farqlanib bordi. Bunday holat 7-8 yoshli tennischilarda tezkorlikka bo'lgan chidamlilik ham o'ta sust sayqal topganidan darak beradi. Shubha yo'qki mazkur muammo tennisga xos texnik-taktik harakatlarni o'zlashtirishda ham zarbalar aniqligini shakllanishiga ham o'zini salbiy ta'sirini o'tkazadi. O'ylaymizki, anaerob chidamlilikni erta yoshlikdan boshlab maqsadli va samarali rivojlantirish imkoniyati yetakchi fiziologik organlarning funksional tayyorgarligiga bog'liqdir. Funksional tayyorgarlik esa turli jismoniy va texnik mashqlarni uzoq muddat davomida, ya'ni organizmda toliqish alomatlari yuzaga kelganda ham qo'llab borish, ayniqsa turli yugurish mashqlaridan foydalanishga asoslanadi. Biz bu borada yosh tennischi bolalarda yurakning qisqarish chastotasi (YuQCh), nafas olish chastotasi (NOCh), o'pkaning tiriklik sig'imi (O'TS), Shtange va

Genchi funksional sinovlarini qo'lladik. Tadqiqot natijalari jadvalda keltirilgan. Jadvaldan ko'rinib turibdiki stol tennisi bilan boshlang'ich tayyorgarlik guruhida shug'ullanuvchi 7-8 yoshli bolalarda YuQCh o'quv mashg'ulot yili boshida $78,8 \pm 4,07$

zarba/daq. ga teng bo'lgan lekin uning yakuniga kelib ushbu ko'rsatkich $73,6 \pm 3,57$ zarba/daq. gacha kamaygan yoki YuQCh ning bir o'quv-mashg'ulot yili davomida farqi $5,2$ zarba/daq. ni tashkil etgan.

Jadval

Stol tennisi bilan shug'ullanuvchi 7-8 yoshli bolalarda yetakchi funksional ko'rsatkichlar va ularning bir o'quv-mashg'ulot yili davomida o'sish sur'ati (n=23x2=46)

Testlar	O' M Y boshida	O' M Y yakunida	K A O S
YuQCh (zarba/daq.)	$78,8 \pm 4,07$	$76,6 \pm 3,57$	2,2
NOCh (marta/daq.)	$18,7 \pm 2,15$	$16,2 \pm 1,85$	2,5
Shtange sinovi-chuqur nafas olib, nafasni saqlash(s.)	$29,5 \pm 3,74$	$32,8 \pm 3,89$	3,3
Genchi sinovi-chuqur nafas chiqarib, nafasni saqlash (s.)	$17,9 \pm 1,78$	$21,7 \pm 2,11$	3,8

Izoh:

- YuQCh- Yurakning qisqarish chastotasi;
- NOCh - Nafas olish chastotasi;
- O'MY - o'quv- mashg'ulot yili;
- KAO'S - Ko'rsatkichlarning absolyut o'sish sur'ati.

Boshqacha qilib aytganda, mazkur yosh tennischilarda bir o'quv yilida o'tkazilgan mashg'ulotlar yakuniga kelib yurakning sistola-diaistolik funksiyasi ma'lum darajada tejamli ishlash rejimiga moslashganidan darak beradi. NOCh ham tadqiqotga jalb qilingan yosh tennischilarda bir o'quv mashg'ulot yili davomida $18,7 \pm 2,15$ marta/daq. dan $15,3 \pm 1,85$ marta/daq. gacha kamaygan yoki uning kamayish sur'ati $3,4$ marta/daq. ga teng bo'lgan. Demak bir o'quv yili davomida o'tkazilgan mashg'ulotlar nafas olish funksiyasiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatgan - deb ehtimol qilish mumkin.

Mazkur ko'rsatkichlarni taqqoslash maqsadida misol tariqasida keltirish joizki, kort tennisi bilan shug'ullanuvchi 7-8 yoshli bolalarda YuQCh bir o'quv-mashg'ulot yili davomida $79,7 \pm 6,92$ zarba/daq. dan $72,7 \pm 6,34$ zarba/daq. gacha, NOCh esa $20,9 \pm 2,11$ marta/daq. dan $16,5 \pm 1,08$ marta/daq. gacha kamayishi qayd etilgan [Sh.A. Pulatov, 2009, s. 12-15]. Muallifning ta'kidlashicha, yosh tennischilar bilan mashg'ulotlar o'tkazish davomida qo'llaniladigan turli jismoniy va texnik mashqlar yuklamalari ularning funksional imkoniyatlari, ayniqsa yurak-tomir

va nafas olish reaksiyalarining o'zgarish dinamikasiga mos tartibda tabaqalash-tirilishi lozim ekan.

Boshlang'ich tayyorgarlik guruhlarida shug'ullanuvchi yosh sportchilar mashg'ulotlarida umumiy jismoniy sifatlarni proporsional tartibda rivojlantirishga ustuvorlik berilishi odat tusiga kirgan. Chunki bolalar yoshi va morfofunktsional ko'rsatkichlariga qarab optimallashtirilgan hamda individual prinsipda tabaqalash-tirilgan bunday mashqlar nafaqat jismoniy imkoniyatlar chegarasini kengaytiradi, balki funksional imkoniyatlarni ham, shu jumladan yurak-tomir, nafas olish, nerv-mushak funksiyalarini ham shakllantirib, keyingi bosqichlarda qo'llaniladigan katta hajmli va o'ta shiddatli jismoniy yuklamalarni yengishga zamin yaratadi. Ma'lumki, sport yuklamalariga bardosh berish va uzoq muddatli mashg'ulot hamda musobaqa yuklamalari ta'sirida texnik-taktik mahorat darajasini saqlab qolish nafas olish organlari, ularning funksional qudratiga bog'liqdir. Agar sportchida shiddatli yuklamalar ta'sirida yuzaga keladigan O_2 qarzdorligi (gipoksiya yoki gipoksik giperkapniya) davomida ushbu qobiliyat tushib ketsa, demak mahorat ham,

harakat samaradorligi ham susayib ketadi. BBiz stol tennisi bilan shug'ullanuvchi 7-8 yoshli bolalarda Shtange sinovi yordamida chuqur nafas olib, nafasni saqlash va Genchi sinovi orqali chuqur nafas chiqarib, nafasni saqlash imkoniyatlarini tadqiq qildik. Chunki bunday imkoniyat uzoq muddatli va o'ta shiddatli kechadigan musobaqa o'yinlarida ijro etiladigan zarbalar hajmi, kuchi va aniqligini ta'minlashga zamin yaratuvchi omildir. Bu borada o'tkazilgan tadqiqotlardan ma'lum bo'ldiki, boshlang'ich tayyorgarlik guruhlarida shug'ullanuvchi 7-8 yoshli stol tennischilarida chuqur nafas olib, nafasni saqlash vaqti o'quv-mashg'ulot yili boshida $29,5 \pm 3,74$ s. ga teng bo'lgan, uning yakuniga kelib ushbu ko'rsatkich $32,8 \pm 3,89$ s. gacha uzaygan yoki to'liq nafas olib, nafasni saqlash vaqtining bir yillik o'quv-mashg'ulotlar davomida uzayish sur'ati 3,3 s. ni tashkil etgan. Genchi sinovi bo'yicha o'rganilgan chuqur nafas chiqarib, nafasni saqlash vaqti esa dastlab $17,9 \pm 1,78$ s. bilan qayd etilgan bo'lsa, o'quv mashg'ulot yili yakuniga kelib ushbu ko'rsatkich $21,7 \pm 2,11$ s. ni tashkil etgan yoki uni uzatish farqi 3,8 s. ga teng bo'lgan. Ma'lumki, nafas chiqarib yoki nafas olib nafasni maksimal muddat davomida saqlash yurak faoliyati va nafas olish ritmi bilan ham bog'liqdir. Gap shundaki, bunday funksional sinovlarni o'tkazish vaqtida (nafasni saqlash vaqtida)

ko'krakning ichki bosim ortadi, natijada o'pka orqali qon aylanishi qiyinlashadi, yurakning chap qorinchasiga qon quyulishi kamayadi, o'ng qorincha esa o'pka ichida ko'tarilgan bosimni yengish "ishini" bajaradi. Ushbu jarayonlar davomida yurakning qisqarish chastotasi orta boshlaydi. Agar ikki funksional sinov davomida ham nafas saqlash vaqti davomli bo'lsa, bunday holat organizmda O_2 sig'imi katta ekanligidan va u gipoksik giperkapniya fenomeni yuz berganda ham "ishni davom ettirish" qobiliyatiga ega ekanligini asoslaydi. Demak, bizning tadqiqotimizga jalb qilingan yosh tennischilarda kislorod tanqisligida ishni davom ettirish qobiliyati nihoyatda sust shakllangan-deb ehtimol qilish mumkin.

Xulosa. Qayd etilgan tadqiqot natijalarining qiyosiy tahliliga asosan e'tirof etish mumkinki, stol tennisi bilan boshlang'ich tayyorgarlik bosqichida 1-1,5 yil shug'ullanib kelayotgan bolalarda bir-biri bilan o'zaro uzviy bog'liq bo'lgan jismoniy va funksional imkoniyatlar dastlabki real ko'rsatkichlar bo'yicha ham, bir o'quv-mashg'ulot yili davomida o'sish sur'ati bo'yicha ham yetarlicha sayqal topmaganligidan darak beradi. Mazkur muammo, shubha yo'qki, harakatlar texnikasi va taktikasiga o'rgatish, ularni takomillashtirish, shu jumladan zarbalar aniqligini shakllantirish jarayonlariga ham salbiy ta'sir o'tkazmasdan qolmaydi.

Аннотация. В статье раскрывается необходимость развития анаэробной выносливости с раннего возраста и её стабилизации под воздействием анаэробных нагрузок с целью повышения точности ударов в настольном теннисе. Также приводятся данные о зависимости точности ударов от частоты сердечных сокращений и дыхания, вызванных анаэробными нагрузками.

Ключевые слова: координация движений, аэробная работоспособность, функциональная тренировка, частота сердечных сокращений, частота дыхания, жизненная емкость легких.

Annotation. The article highlights the necessity of developing anaerobic endurance from an early age and its stabilization through anaerobic loads to improve shot accuracy in table tennis. Additionally, data are provided on the relationship between shot accuracy and heart rate and respiratory rate influenced by anaerobic loads.

Key words: movement coordination, aerobic performance, functional training, heart rate, respiratory rate, lung vital capacity.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. В.Н. Платонов. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов / В.Н. Платонов. - М.: Спорт, 2019. - 656 с.
2. Назаренко А.С., Хаснутдинов Н.Ш. Регуляция равновесия тела на фоне вестибулярного раздражения у футболистов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2016. № 1 (131). С. 157–160.
3. Nazarenko A.S. Cardiovascular, impellent and sensory reactions of various specializations athletes on vestibular irritation / A.S. Nazarenko, A.S. Chinkin // Human Physiology. - 2011. - № 6. - P. 726-732.
4. Asseman, F. B. Are there specific conditions for which expertise in gymnastics could have an effect on postural control and performance? / F. B. Asseman, O. Caron, J.Cremieux // Gait Posture. - 2008. - № 27. - P. 76-81.
5. Джумок А.А., Павлова А.А. Особенности статокинетической устойчивости спортсменов игровых видов спорта. Учен. зап. ун-та им. П.Ф. Лесгафта. - 2018. - № 6 (160). - С. 45-48.
6. Лях, В.И. Координационные способности: диагностика и развитие / В.И. Лях. - М.: ТВТ Дивизион, 2006. - 290 с.