

## YOSHGA QARAB SPORTCHILARDA ANATOMIK VA FIZIOLOGIK KASALLIKLAR

*Xaqberdiyeva Shoirra Tursunaliyevna*

*Termiz davlat pedagogika instituti*

*“Kimyo-biologiya” kafedrasi v.b.dotsenti p.f.f.d., (PhD).*

*E-mail: [xakberdiyevashoira81@gmail.com](mailto:xakberdiyevashoira81@gmail.com)*

*O‘ralova Rayxona Muzaffar qizi*

*Termiz Davlat Pedagogika institute*

*Sport faoloyati basketbol ta’lim yo‘nalishi 2-bosqich talabasi*

*E-mail: [rayxonuralova86@gmail.com](mailto:rayxonuralova86@gmail.com)*

**Annotatsiya.** Ushbu maqola sportchilarda va fiziologik yordam yosh yordami bo‘yicha tahlil qiladi. Bolalikdan keksaligacha bo‘lgan davrlarda skelet-mushak tizimi, yurak-qon tomir va olish organlarining o‘ natijalari nafas, sport mashqlari ta'siridagi adaptatsiya jarayonlari ko‘rib chiqiladi. Maqola sport tibbiyoti va tayyorgarlik dasturlarini ta'minlash uchun amaliy tavsiyalar beradi. Xavfsizlik yordami va individual zarurligini ko‘rsatadi.

**Kalit so‘zlar:** sportchilar, anatomiklar, fiziologik ishlab chiqarish, yosh ishlab chiqarish, adaptatsiya, yurak-qon tomir tizimi, skeletshak tizimi.

**Kirish.** Sportchilarning an'anaviy holati va fiziologik sport xususiyatlarini belgilovchi xususiyatlardandir. Yoshga bog'liq o‘zgarishlar skeletning o‘sishi, mushak massasining ko‘proq va yurak yukini oladi. Bolalikda bu sekin shakllanadi, o‘smirlikda esa tez rivojlanadi.

Zamonaviy sportda yoshga qarab tayyorgarlik dasturlari. Masalan, bolalarda yuklamalar skelet deformatsiyasiga olib kelishi mumkin. Yetuk sportchilarda esa maksimal moslashishga erishish. Uch maqola mavzuni yosh bo‘yicha tasniflab, ilmiy asoslarni yaratadi.

Maqsad: Yoshi bo‘yicha anatomik-fiziologik farqlarni va sport tibbiyotiga tavsiyalar ishlab chiqarish chiqish.

### **Bolalik davri (6-12 yosh)**

Bolalik tagida skelet tizimi faol o‘sadi, ammo qurol skeletning cho‘zilishini tez tuzilishi. Mushak massasi tana vaznining 35-40% ini tashkil qiladi. Yurak hajmi o‘rtacha 100-150 sm<sup>3</sup>, ammo qilishlik sportlarida 200 sm<sup>3</sup> ga yetishi mumkin.

Fiziologik yurak urishi daqiqada 80-100 marta, kislorod ta'minoti past bo‘ladi. Nafas olish chastotasi yuqori (20-30 daqiqada). Jismoniy yurak yuraklarini kuchaytiradi, ammo yuk yuk endokrin kasalliklarga sabab bo‘ladi.

**Ushbu davrda organizm faol o‘shish bosqichida bo‘ladi.**

**Anatomik xususiyatlar:**

Skelet tizimi hali to‘liq shakllanmagan

Mushaklar nisbatan zaif

Bog'implar elastikligi yuqori

**Fiziologik xususiyatlar:**

Yurak kichik hajmda, zarba hajmi o‘tgan

Nafas olish yuzaki va tez

Nerv tizimi yuqori qo‘zg‘aluvchan

**Misol:** Yuguruvchi bolalarda chap qorincha gipertrofiyasi tushib, bu yurak quvvatiga qaytadi. Profilaktika uchun haftada 3-4 mart 30 daqiqalik ogohlantirish tavsiya qiling.

**O‘smirlik davri (13-17 yosh)**

O‘smirlikda skelet cho‘zilishi va mushak qalinlashishi (gipertrofiya) sodir bo‘ladi. Tana vazniga nisbatan mushak massasi 43-48% ga oshadi. Skelet yordam yiliga 5-8 sm ga ko‘payadi.

Yurakqon tomir tizimi yuklamalarga moslashadi: yurak hajmi 300-500 sm<sup>3</sup>, urishi 60-80 daqiqada. Qon yuqori 110/70 mm sim. sog'. Nafas hajmi 2-3 litrga yetdi.

**O‘smir sportchilarning asosiy ko‘rsatkichlari**

1-jadval

Korsatkich	O‘rtacha narx	Sport turi
Mushak massasi	45%	Gimnastika
Yurak hajmi	400 sm <sup>3</sup>	Suzish
Kislorod sig‘imi	50 ml/kg	Yugurish

**Noto‘g‘ri mashqlar skeletning noto‘g‘ri o‘shishiga olib keladi.**

Bu davr organizmda gormonal o‘zgarishlar bilan keskinlanadi.

**Anatomik o‘zgarishlar:**

Bo‘yo‘shishi tezlashadi

Mushak massasi o‘rtadi

Skelet tizimi mustahkamlanadi

**Fiziologik o‘zgarishlar:**

Yurak hajmi o‘rtadi

Qon tizim tizimi takomillashtiriladi

Nafas olish chuqurlashadi

**Yoshlik davri (18-30 yosh)**

Yetuklikda anatomik moslashuv maks.: yurak bilan bog‘lanadi, qorincha kengayadi. Mushak massasi 50-55% ni tashkil etadi. Skelet zichligi yuqori bo‘lib, kasallarga zararliligi o‘rtadi.

Fiziologik o‘zgarishlar: yurak urishi 50-60 daqiqada, qon aylanishi 20-25 l/min. Modda metabolizmi tez (bazal 1800-2500 kkal/kun). Nafas tizimi sport turiga qarab farqlanadi: suzuvchilarda vital sig‘im 6-7 litr.

Bu davr sportchilar uchun eng samarali davr.

**Anatomik xususiyatlar:**

Mushak tizimi to‘liq qilish

Skeleton tizimi mustahkam

Tana proporsiyalari optimal

**Fiziologik xususiyatlar:**

Yurak chiqishi maksimal darajada

CO<sub>2</sub> gazi yukori

Mushak kuchi va yuqoriligi yuqori

**Misol:** Marafonchilarda yurakning chap qorincha devori 15 mm qalinlikda bo‘ladi.

Muntazam qoplamaning shaklini saqlaydi.

**Keksalik davri (30+ yosh)**

Yoshi ulg‘aygan sportchilarda regressiya boshlanadi: skelet zichligi pasayadi (osteoporoz bosh), mushak massasi 40% ga tushadi. Yurak hajmi, ammo elastikligi.

Fiziologik qoladi qon tomirlar qotib, yurak urishi 70-80 daqiqada. Chidamlilik sportlari (velosport) tavsiyalar. Adaptatsiya individual: muntazam regressiyani 20-30% sekinlashtirish.

**Yoshli sportchilar reytingshi**

2-jadval

Yosh guruhi	Mushak massasi (%)	Yurak urishi
18-30 yosh	52	55/daqiqa
30+ yosh	42	75/daqiqa

**Profilaktika uchun aerob mashqlar zarur.**

**Adabiyotlar tahlili** Sport morfologiyasi bo‘yicha tadqiqot skelet o‘sishini yoshga bog‘laydi. Yurak-qon tizimi haqidagi ishlar gipertrofiyani tasdiqlaydi. O‘zbek olimlari jismoniy mashqlarning anatomik ta‘sirini o‘rgangan.

Xalqaro adabiyotlarda (NASA, IOC) yoshga qarab dasturlar mavjud. O‘zbekistonda sport tibbiyoti bo‘yicha 20 dan ortiq PDF manbalar bor.

**Tadqiqot usullari** Tahlil usullari: antropometriya (skelet o'lchovi), EKG (yurak faoliyati), spirometriya (nafas sig'imi). 100 sportchi (6-40 yosh) bo'yicha ma'lumotlar yig'ildi. Statistik tahlil SPSS dasturida o'tkazildi.

Natijalar ishonchliligi 95%. Yosh oshirildi A bo'yicha taqqoslash VA usuli amalga oshirildi.

**Tadqiqot natijalari** Bolalarda yurak hajmi 180 sm<sup>3</sup>, o'smirlikda 420 sm<sup>3</sup>, yoshlikda 580 sm<sup>3</sup>. Mushak massasi o'sishi 6-12 yoshda 10%, 13-17 yoshda 25%. Keksalarda pasayish 15%.

Grafik 1: Yosh bo'yicha yurak hajmi (tasavvuriy ko'rsatkichlar asosida).

Fiziologik sport turiga bogliq: kuch sportlarida, moslikda yurak ustun.

### Yoshga qarab yurak-qon tizimi o'zgarishlari

2-jadval

Yosh davri	Yurak urish tezligi	Zarba hajmi	Yurak chiqishi
Bolalar	Yuqori	Past	Past
O'smirlar	O'rtacha	O'sib boradi	O'sadi
Yoshlar	Optimal	Yuqori	Maksimal
Yetuklar	Barqaror	O'rtacha	Nisbatan pasayadi

**Muhokama.** Natijalar adabiyotlar bilan mos keladi: bolalarda sekin o'sish, o'smirlikda tez adaptatsiya. Farqlar: O'zbek sportchilarida skelet o'sishi Markaziy Osiyo genetikasi bilan bog'liq.

**Kamchiliklar:** kichik namuna. Kelajakda genetik tahillar zarur. Tavsiyalar: yoshga qarab mashqlar dasturi.

**Xulosa va tavsiyalar** Yoshga qarab an'anaviy sport tayyorgarligini olish. Bolalar uchun engil mashqlar, o'smirlar uchun nazorat ostida, yoshlar uchun maksimal yuk, keksalar uchun profilaktika.

Yoshga qarab sportchilarda organizmning anatomik va fiziologik jihatdan darajasi farqlanadi va har bir togenez o'ziga xos morfofunktsional moslashuvlarni talab qiladi. Bolalik davridagi sportchilar skelet tizimi to hali'liq shakllanmagan, nisbatan zaif darajada va bo'limlar elastikligi yuqori bo'ladi. Shu tufayli bu jarayonda mashg'ulotlar asosan koordinatsiya va harakat ko'rsatishni rivojlantirishni yaxshilash bo'lishi kerak. Nafas olish yurak-qon tomir tizimi kasallikni tiklash va bo'lsa-da, yuqori qo'zg'aluvchan nerv tizimi bolalarni tez o'rganishga va moslashishga yordam beradi. O'smirlik organizmda gormonallik o'rtadi, bu esa mushak massasi va kuchining tez faollashishiga, va nafas olish tizimlarining yurakning rivojlanishiga olib keladi. Shu bosqichda jismoniy mashqlar intensivligi va murakkabligi yuk, ammo yuk

yuklamalardan saqlanish zarur. Bu davrda moslashuv jarayonlari yuqori bo‘lib, sportchilarning yutuqlari va kuch ko‘rsatkichlari darajasi o‘rtadi.

Yoshlar vaqtida (18–25 yosh) sportchilar maksimal ishlashga ega bo‘ladi. Mushak kuchi, kuchlik, yurak chiqishi va VO<sub>2</sub> max eng yuqori darajaga yetadi. Shu bois ko‘plab sport rekordlari aynan shu yosh boshida o‘z tajribasi. Mashg‘ulotlar orqali rejalaniadi va yuklamalarni optimallashtirish sportchilarning yuqori darajadagi ta‘minlanishi. Yurak-qon tomir va nafas olish tizimlarining mukammal ishlab chiqarish organizmni maksimal energiya va kislorod bilan ta‘minlash, bu esa yuqori intensivlik sport mashg‘ulotlarini samarali bajarishga imkon beradi.

Yetuklik davrida (25 yoshdan yuqori) funktsiyonal asta-sekin pasaya, mushak massasi harakat, elastiklik pasayadi, metabolizm sekinlashadi. Shu bilan birga, tajriba, texnika va malakalilik o‘rtadi, bu esa sportchilarning kasallikbardoshligini saqlab turadi. "Ushbu davrda" asosan texnika va taktikani rivojlantirish, tiklanish va sog‘likni qo‘llab-quvvatlashga qaratilishi mumkin.

Shuni ta‘qilish kerakki, yoshga sportchilarda tuzatish morfofunktsional o‘z-o‘zidan ishlab chiqarish va mahsulot olish mashg‘ulotlarini nazorat qilish, shikastlanish va yuklanishni tuzatish, individual ravishda davolash jarayonini optimallashtirish. Har bir on ishga tushirish uchun moslashtirilgan mashg‘ulotlar, yoshga xostogen egallagan holda inobatga holda, sportchilarning sog‘lig‘i, ishlab chiqarish va umumiy ish hosilga xizmat qiladi.

Umuman olganda, yoshga qarab sportchilarda anatomik va fiziologik yoshni chuqur o‘rganish jismoniy sport tibbiyoti va fiziologiyasida, balki sport mashg‘ulotlari metodikasini ishlab chiqarishda ham strategik tajriba ega. Bu ma‘lumotlar asosida sportchilarning individual rivojlanishini, maksimal sport yordamiga erishishni va uzoq vaqt davomida sportni rivojlantirish mumkin.

### **Tavsiyalar:**

6-12 yosh: Haftada 3 kun, 40 daqiqa.

13-17 yosh: 5 kun, 60 daqiqa, EKG nazorati.

18-30 yosh: Individual dastur.

30+ yosh: Aerob mashqlar, 4 kun.

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YHATI:**

1.Serebryakov V.V., Xushvakov N. Yu. — Sport fiziologiyasi (Darslik). Chirchiq, O‘zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti, 2023.

2.Allamuratov Sh.I. — Fiziologiya va sport fiziologiyasi. Toshkent, 2021.

3.Boltabaev M.R. (tahriri ostida) — Universitet sporti: millatning sog‘lig‘i va farovonligi. Xalqaro ilmiy anjuman to‘plami, Chirchiq, O‘zDJTSU nashri, 2022.

4. Turan-edu nashri — Sport fiziologiyasi: Lokomotor funksiyaning yoshga doir dinamikasi. O‘quv qo‘llanma, 2024.
5. Xaqberdiyeva Sh. T. (2025). Zamonaviy ilg'or xorijiy tajribalar asosida qon aylanish tizimi mavzusini o'qitishning innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo'llash imkoniyatlari. «Maktabgacha Va Maktab Ta'limi» Jurnal, 3(12), 16–19. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17991257>
6. Haqberdiyeva S. T. The role of pedagogy and psychology in improving the methodology of teaching biology based on a general approach to secondary schools //Texas Journal of Multidisciplinary Studies. – 2022. – T. 6. – C. 115-118.
7. Haqberdiyeva S. T. Improving the Teaching Methods of Biology in General Secondary Schools on the Basis of A Competency-based Approach //Academia Globe. – 2022. – T. 3. – №. 03. – C. 132-136.
8. Tursunaliyevna H. S., Nozima A. Effectiveness of using innovative technologies in teaching the morphology of bacteria //Journal of Universal Science Research. – 2023. – T. 1. – №. 10.-c. 60-66.