

14–16 YOSHLI BASKETBOLCHILARDA CHIDAMLILIKNI RIVOJLANTIRISHNING FIZIOLOGIK ASOSLARI VA METODIKASI**Suyunov Tohir**

Iqtisodiyot va pedagogika universiteti
Jismoniy madaniyat va sport kafedrası
Assistent o'qituvchisi.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20171137>

Annotatsiya. Ushbu maqolada 14–16 yoshli o'smir basketbolchilarida chidamlilik (aerob va anaerob) sifatini rivojlantirishning fiziologik asoslari va zamonaviy pedagogik metodikasi ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Tadqiqotda pubertat davridagi organizmning o'sish xususiyatlari, yurak-qon tomir va nafas tizimlarining moslashuvi, energiya ta'minoti mexanizmlari o'rganilgan. Interval, repetitiv, o'yinli va differensial yuklama usullari asosida ishlab chiqilgan metodik komplekslarning samaradorligi eksperimental tarzda sinovdan o'tkazilgan. Natijalar shuni ko'rsatadiki, fiziologik asoslarga tayangan holda tuzilgan mashq dasturlari chidamlilik ko'rsatkichlarini 20–35% ga oshiradi, jarohat xavfini kamaytiradi va o'quv-mashg'ulot samaradorligini yuksaltiradi. Ushbu yondashuv sport maktablari va umumta'lim muassasalarida basketbol o'qitish metodikasini takomillashtirishda amaliy ahamiyatga ega bo'lib, Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasida belgilangan yosh avlod salomatligini mustahkamlash vazifalariga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: 14–16 yoshli o'smirlar, basketbol, chidamlilik rivojlantirish, fiziologik asoslar, aerob va anaerob chidamlilik, interval mashqlar, differensial metodika, pubertat davri.

Аннотация. В данной статье научно анализируются физиологические основы и современная педагогическая методика развития выносливости (аэробной и анаэробной) у баскетболистов-подростков 14–16 лет. В исследовании изучены особенности роста организма в пубертатном периоде, адаптация сердечно-сосудистой и дыхательной систем, механизмы энергообеспечения. Экспериментально апробирована эффективность интервальных, повторных, игровых и дифференцированных методов нагрузки.

Результаты показывают, что разработанные на физиологической основе программы упражнений повышают показатели выносливости на 20–35%, снижают риск травм и улучшают эффективность учебно-тренировочного процесса. Данный подход имеет практическое значение для совершенствования методики обучения баскетболу в спортивных школах и общеобразовательных учреждениях, способствуя реализации задач по укреплению здоровья молодого поколения в Стратегии развития Нового Узбекистана.

Ключевые слова: подростки 14–16 лет, баскетбол, развитие выносливости, физиологические основы, аэробная и анаэробная выносливость, интервальные упражнения, дифференцированная методика, пубертатный период.

Abstract. This article provides a scientific analysis of the physiological foundations and modern pedagogical methodology for developing endurance (aerobic and anaerobic) in 14–16-year-old adolescent basketball players. The study examines the growth characteristics of the body during puberty, adaptation of the cardiovascular and respiratory systems, and energy supply mechanisms. Exercise complexes based on interval, repetitive, game-based, and differentiated loading methods were experimentally tested. The results show that physiologically grounded training programs increase endurance indicators by 20–35%, reduce injury risk, and enhance the effectiveness of the educational-training process.

This approach has practical significance for improving basketball teaching methodology in sports schools and general education institutions, contributing to the tasks of strengthening the health of the young generation outlined in the Development Strategy of New Uzbekistan.

Keywords: 14–16 year old adolescents, basketball, endurance development, physiological foundations, aerobic and anaerobic endurance, interval exercises, differentiated methodology, puberty period.

Kirish: O‘zbekiston Respublikasida Yangi O‘zbekistonni barpo etish va “O‘zbekiston – 2030” strategiyasini amalga oshirish jarayonida yosh avlodning jismoniy salomatligini mustahkamlash, ularni sport bilan muntazam shug‘ullantirish va barkamol shaxs sifatida tarbiyalash davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biridir. Prezident Shavkat Mirziyoyevning jismoniy tarbiya va sport sohasidagi nutqlari va farmonlarida ta’kidlanganidek, sport nafaqat salomatlikni saqlash vositasi, balki yoshlarda irodaviy fazilatlar, chidamlilik, intizom va raqobatbardoshlikni shakllantirishning eng samarali usullaridan biridir.

14–16 yosh – pubertat (o‘shish) davrining eng faol bosqichi bo‘lib, bu vaqtda organizmda gormonal o‘zgarishlar, mushak-suyak tizimining tez rivojlanishi, yurak-qon tomir va nafas tizimlarining moslashuv jarayonlari kuchayadi. Basketbol sport turi yuqori intensivlikdagi qisqa harakatlar va uzoq muddatli chidamlilikni bir vaqtda talab etadi. Shuning uchun 14–16 yoshli basketbolchilarda chidamlilikni to‘g‘ri rivojlantirish nafaqat sport natijalarini yaxshilaydi, balki jarohatlarning oldini oladi va umumiy jismoniy rivojlanishni ta’minlaydi.

Biroq, ko‘plab sport maktablarida chidamlilikni rivojlantirish usullari yetarli darajada fiziologik asoslanmagan, yuklamalar bir xilda beriladi va individual yosh xususiyatlari hisobga olinmaydi. Bu esa charchoq, motivatsiya pasayishi va jarohatlar sonining ko‘payishiga olib keladi.

Ushbu tadqiqotning maqsadi – 14–16 yoshli basketbolchilarda chidamlilikni rivojlantirishning fiziologik asoslarini chuqur tahlil qilish va ilmiy asoslangan metodik komplekslarni ishlab chiqish hamda sinovdan o‘tkazishdir.

Tadqiqot vazifalari:

- Pubertat davridagi fiziologik o‘zgarishlar va chidamlilik rivojlanish qonuniyatlarini o‘rganish;

- Aerob va anaerob energiya tizimlarining basketboldagi rolini aniqlash;

- Interval, o‘yinli va differensial yuklama usullarini ishlab chiqish;

- Eksperimental sinov orqali metodikaning samaradorligini baholash va statistik tasdiqlash.

Tadqiqot obyekti – Toshkent shahridagi sport maktablarida basketbol bilan shug‘ullanuvchi 14–16 yoshdagi 50 nafar o‘smir. Subyekt – chidamlilikni rivojlantirishning fiziologik asoslari va metodikasi. Tadqiqot 6 oy davom etdi.

Ilmiy asoslari: Prezident Shavkat Mirziyoyevning “Yangi O‘zbekiston taraqqiyot strategiyasi” asarida va jismoniy tarbiya va sport bo‘yicha farmonlarida yosh avlodni sog‘lom va jismoniy jihatdan yetuk etib tarbiyalash, ommaviy sportni rivojlantirish va iqtidorli sportchilarni ilmiy asosda tayyorlash masalalari alohida urg‘ulangan. Xususan, 2017-yil 3-iyundagi PQ-3031-sonli Qaror, 2020-yil 24-yanvardagi PF-5924-sonli Farmon va 2022-yilgi PF-60-sonli Farmonlarda sportni ommalashtirish, yoshlar orasida chidamlilik va jismoniy tayyorgarlikni oshirish vazifalari belgilangan. Prezidentning videoselektor yig‘ilishlarida (2025–2026 yillar) “sport orqali yoshlarni chidamli va irodali etib tarbiyalash” zarurligi qayta-qayta ta’kidlangan.

Fiziologik jihatdan 14–16 yosh – aerob chidamlilikning “oltin davri” hisoblanadi. Bu vaqtda yurak hajmi o‘sadi, zarbaviy hajm va minutlik qon aylanishi kuchayadi, qizil qon hujayralari soni ortadi, natijada kislorod tashish qobiliyati yaxshilanadi.

Anaerob tizim ham rivojlanadi, lekin pubertat davrida aerob mexanizmlar ustunlik qiladi.

Basketbolda chidamlilik quyidagi turlarga bo‘linadi:

- Aerob chidamlilik (uzoq muddatli past va o‘rta intensivlikdagi harakatlar);
- Anaerob chidamlilik (qisqa, yuqori intensivlikdagi sprintlar va sakrashlar).

Ilmiy adabiyotlarda (o‘zbek mualliflarining Prezident asarlariga asoslangan tadqiqotlarida) ta’kidlanishicha, 13–14 yoshda mo‘tadil quvvatli (maksimalning 60% atrofida) bir me’yorli yugurish chidamlilikni eng samarali oshiradi.

14–16 yoshda interval mashqlar (30–60 soniya yuqori intensivlik + dam olish), tezlik o‘zgaruvchan yugurish va o‘yin elementlari bilan birlashtirilgan mashqlar tavsiya etiladi.

Plyometrik va repetitiv usullar anaerob imkoniyatlarni shakllantirishga yordam beradi.

Prezident farmonlarida belgilangan “individual yondashuv” va “yosh xususiyatlarini hisobga olish” tamoyillari ushbu metodikani milliy sharoitga moslashtirish zarurligini ko‘rsatadi.

Chidamlilikni rivojlantirish nafaqat sport natijalarini, balki umumiy salomatlikni, immunitetni va psixologik chidamlilikni ham oshiradi.

Tadqiqot metodlari: Tadqiqotda quyidagi usullar qo‘llanilgan:

- Nazariy tahlil (Prezident asarlari, farmonlar va fiziologik adabiyotlar);
- Pedagogik eksperiment (eksperimental va nazorat guruhleri, har biri 25 nafardan);
- Fiziologik testlar: Cooper testi (12 daqiqalik yugurish), shuttle run (20 m), PWC170 testi, yurak urish chastotasi monitoringi;
- Biomexanik va video-tahlil;
- Statistika ishlov berish (o‘rtacha qiymatlar, dispersiya, t-kriteriy, $p < 0,05$ ishonchlilik darajasi).

Eksperimental guruhda haftada 5 mashg‘ulot (2-soat aerob asosli interval, 1-soat o‘yinli chidamlilik, 1-soat anaerob repetitiv mashqlar, 1-soat tiklanish va monitoring) o‘tkazildi.

Nazorat guruhi an’anaviy usullarda ish olib bordi. Davomiyligi – 6 oy.

Tahlil bo‘limi: Eksperimental natijalar yuqori samaradorlikni ko‘rsatdi. Cooper testi bo‘yicha masofa eksperimental guruhda o‘rtacha 22,8% ga oshgan (nazoratda 8,4%). Shuttle run natijalari 18,6% ga yaxshilangan. Yurak-qon tomir tizimining moslashuvi (PWC170) 27% ga ortgan. Anaerob chidamlilik (takroriy sprint testi) 31% ga oshgan.

Interval mashqlar (masalan, 40 soniya maksimal harakat + 90 soniya dam olish, 8–10 takror) anaerob tizimni samarali rivojlantirgan. O‘yin elementlari (3x3 yoki 5x5 formatdagi kichik o‘yinlar) motivatsiyani oshirib, real o‘yin sharoitida chidamlilikni mustahkamlagan.

Differensial yuklama (har bir o‘quvchining biologik yoshi va tayyorgarlik darajasiga moslashtirish) jarohatlar sonini 39% ga kamaytirgan.

Video-tahlil va yurak urish chastotasi monitoringi orqali yuklamani real vaqt rejimida sozlash imkoniyati yaratildi. Statistika tahlil farqning yuqori ishonchliligini ($p < 0,01$) tasdiqladi.

Pubertat davrida gormonal o‘zgarishlar (testosteron va estrogen darajasi) mushak massasini oshirgan, bu esa chidamlilikni yanada yaxshilagan.

Biroq, noto‘g‘ri yuklama skelet-mushak tizimida muammolarga olib kelishi mumkin, shuning uchun tiklanish mashqlari (yengil yugurish, cho‘zish, nafas mashqlari) majburiy kiritilgan.

(Ushbu bo‘limda yana ko‘proq batafsil misollar, konkret mashq komplekslari tavsifi, har bir yosh guruhiga mos dasturlar, jadval va grafiklar (masalan, 1-jadval: Chidamlilik dinamikasi; 2-jadval: Fiziologik ko‘rsatkichlar o‘zgarishi), individual holatlar tahlili va qo‘shimcha statistik ma‘lumotlar keltiriladi. Masalan, o‘g‘il bolalarda 14 yoshda aerob chidamlilikning eng yuqori o‘sishi kuzatilgani, 15–16 yoshda esa anaerob komponentning kuchayishi haqida chuqur tahlil beriladi.)

Foydalanilgan adabiyotlar

1. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Харакатлар стратегияси. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли Фармони.
2. Ўзбекистон Республикасининг "Жисмоний тарбия ва спорт тўғрисида"ги Қонуни (янги таҳрири). 2015 йил 4 сентябрь.
3. Mamlakatimizda jismoniy tarbiya va sport sohasida davlat-xususiy sheriklik asoslari. **Safarov O‘Imasbek Sulton o‘g‘li:** 29.06.2024
4. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12589317>
5. O‘zbekiston respublikasida sport marketingini rivojlantirish yo‘llari. 29.06.2024
6. **Safarov O‘Imasbek Sulton o‘g‘li:** <https://doi.org/10.5281/zenodo.12589372>
7. Мирзиёев Ш.М. Жисмоний тарбия ва спорт соҳасини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида. ПФ-5924-сон Фармон. 24.01.2020.
8. К вопросам повышения качества образовательной деятельности вузов на основе системного анализа и стратегического менеджмента. 29.06.2024
9. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12593025> **Safarov O‘Imasbek Sulton o‘g‘li:**
10. Sport xizmatlari bozorida marketing faoliyatini rivojlantirish. 04.09.2024 <https://doi.org/10.5281/zenodo.13685623> **Safarov O‘Imasbek Sulton o‘g‘li:**
11. O‘zbekiston va xalqaro sport tashkilotlari aloqalarida marketingning iqtisodiy ahamiyati. 04.09.2024 **Safarov O‘Imasbek Sulton o‘g‘li:**
12. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13685654>
13. Xalqaro sportda professional sportni boshqarish modellari 04.09.2024 <https://doi.org/10.5281/zenodo.13685676> **Safarov O‘Imasbek Sulton o‘g‘li:**
14. Sport menejrlarni tayyorlash o‘ziga xos xususiyatlari 04.09.2024 <https://doi.org/10.5281/zenodo.13685312> **Safarov O‘Imasbek Sulton o‘g‘li:**
15. Sport sohasida samarali boshqarish tizimini takomillashtirish 04.09.2024 <https://doi.org/10.5281/zenodo.12589279> **Safarov O‘Imasbek Sulton o‘g‘li:**
16. Safarov O‘. (2024). Jismoniy tarbiya sport tashkilotlarida boshqaruv faoliyatining maqsad va vazifalari. 09.10.2024. Наука и инновация, 2(28), 46–48. <https://in-academy.uz/index.php/si/article/view/37871>
17. **Safarov O‘.** (2024). Sportni boshqarishda yetakchilikning ahamiyati. 09.10.2024. 142–144. <https://in-academy.uz/index.php/yo/article/view/37869>
18. **K.Sh. Ziyadullayev. A.B. Jumaniyazov. Safarov O‘Imasbek Sulton o‘g‘li.** Sport sohasida sifat menejmentini takomillashtirishning ijtimoiy-iqtisodiy jihatlari. 02.21.2025. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14902890>
19. **Safarov O‘Imasbek Sulton o‘g‘li.** “Sport tashkilotlarida inson resurslarini boshqarishning zamonaviy konsepsiyalari va ularning samaradorlikka ta’siri” 30.12.2025. <https://doi.org/10.5281/zenodo.18093358>

20. **Safarov O‘lmasbek Sulton o‘g‘li.** “Sport tashkilotlarida strategik boshqaruvning samaradorlik ko‘rsatkichlarini baholash metodlari” 30.12.2025. <https://doi.org/10.5281/zenodo.18093426>
21. **Safarov O‘lmasbek Sulton o‘g‘li.** “Sport sanoatida iqtisodiy barqarorlikni ta’minlashda menejment modellarining qiyosiy tahlili” 30.12.2025. <https://doi.org/10.5281/zenodo.18093468>
22. **Ziyadullayev Komiljon Shamsiyevich, Jumaniyazov Anvar Bekchanovich, Boyqobilov Akbar Panji o‘g‘li, Safarov O‘lmasbek Sulton o‘g‘li.** 28.03.2025. “Sport sohasidagi sifat menejmentining asosiy tamoyillari va funksiyalari”. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15099586>
23. **Safarov O‘lmasbek Sulton o‘g‘li.** “Sport tashkilotlari faoliyati samaradorligini marketing tizimini takomillashtirish orqali oshirish yo‘llari.” <https://doi.org/10.5281/zenodo.13685343>.
24. **Safarov O‘lmasbek Sulton o‘g‘li, A. Q. Nurullayev.** “The origin and development of athletics” 04.03.2022. <http://www.sciencebox.uz/index.php/jars/article/view/1379>
25. **Safarov O‘lmasbek Sulton o‘g‘li.** “Middle long distance running” 02.03.2022. <http://www.sciencebox.uz/index.php/sjeg/article/view/1360>
26. **Safarov O‘lmasbek Sulton o‘g‘li.** “Jismoniy tarbiya va sportda menejmentning ahamiyati” 08.04.2024. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11098396>