

DOI: <https://doi.org/10.36719/2706-6185/59/117-121>

Gəray Qarayev

Azərbaycan İdman Akademiyası
<https://orcid.org/0000-0003-4385-3065>
geray.garayev@sport.edu.az

Mədət Hacıyev

Azərbaycan İdman Akademiyası
<https://orcid.org/0009-0001-6268-8291>
madat.haciyev.2024@sport.edu.az

Məktəbəqədər və məktəb yaşlı (4-5-6 və 7 yaş) uşaqlarda morfofunksional xüsusiyyətlərinin tədqiqi

Xülasə

Bu məqalədə məktəbəqədər və məktəbyaşlı (6–7 yaş) uşaqlarda futbolla sistemli şəkildə məşğul olmağın onların bioloji inkişaf qanunauyğunluqlarına təsiri kompleks şəkildə araşdırılmışdır. Tədqiqatın əsas məqsədi erkən yaş dövründə idman fəaliyyətinin uşaqların fiziki, funksional və morfofunksional göstəricilərinə təsirini elmi əsaslarla müəyyən etmək olmuşdur. Bu məqsədlə uşaqların antropometrik göstəriciləri, fiziki hazırlıq səviyyəsi və orqanizmin funksional imkanları müqayisəli təhlilə cəlb edilmişdir.

Pedaqoji eksperiment çərçivəsində eksperimental və nəzarət qrupları təşkil olunmuş, müəyyən müddət ərzində yaş xüsusiyyətlərinə uyğun hazırlanmış futbol məşq proqramı tətbiq edilmişdir. Məşq prosesində yüklənmənin həcmi və intensivliyi tədricən artırılmış, təhlükəsizlik və sağlamlıq amilləri əsas prioritet kimi nəzərə alınmışdır. Tədqiqat müddətində boy, çəki, bədən kütlə indeksi, sinə dairəsi, ağciyər tutumu, ürək vurğularının tezliyi və fiziki iş qabiliyyəti kimi göstəricilər mütəmadi ölçülmüşdür.

Əldə olunan nəticələr göstərmişdir ki, futbolla müntəzəm məşğul olan uşaqlarda dayaq-hərəkət aparatının möhkəmlənməsi, əzələ gücünün və ümumi dözümlülüyün artması müşahidə olunur. Eyni zamanda ürək-damar və tənəffüs sistemlərinin funksional göstəricilərində müsbət dinamika qeydə alınmışdır. Koordinasiya, çeviklik və sürət kimi əsas fiziki keyfiyyətlərin inkişafı daha aydın şəkildə nəzərə çarpmışdır.

Morfofunksional xüsusiyyətlərin təhlili sübut etmişdir ki, düzgün planlaşdırılmış və elmi əsaslara söykənən futbol məşğələləri uşaqların təbii bioloji inkişaf prosesini pozmur, əksinə onu harmonik şəkildə dəstəkləyir. Beləliklə, aparılmış pedaqoji eksperiment göstərmişdir ki, erkən yaş dövründə futbol fəaliyyəti uşaqların sağlam fiziki inkişafına, funksional imkanlarının genişlənməsinə və gələcək idman potensialının formalaşmasına mühüm töhfə verir.

Açar sözlər: morfofunksional dəyişiklik, çəki, üzvlər

Geray Garayev

Azerbaijan Sports Academy
<https://orcid.org/0000-0003-4385-3065>
geray.garayev@sport.edu.az

Madat Hacıyev

Azerbaijan Sports Academy
<https://orcid.org/0009-0001-6268-8291>
madat.haciyev.2024@sport.edu.az

Study of Morphofunctional Characteristics in Preschool and School-Age (4–5–6 And 7 Years) Children

Abstract

This article comprehensively examines the impact of systematic participation in football on the biological development patterns of preschool and school-age (6–7 years) children. The main objective of the study was to scientifically determine the influence of sports activity in early childhood on children's physical, functional, and morphofunctional indicators. For this purpose, children's anthropometric measurements, level of physical fitness, and functional capacities of the organism were analyzed comparatively.

Within the framework of the pedagogical experiment, experimental and control groups were formed, and a football training program designed in accordance with age characteristics was implemented over a specific period of time. During the training process, the volume and intensity of physical load were gradually increased, while safety and health factors were considered top priorities. Throughout the study, indicators such as height, weight, body mass index, chest circumference, lung capacity, heart rate, and physical working capacity were regularly measured.

The obtained results demonstrated that children who regularly participated in football showed strengthening of the musculoskeletal system, increased muscle strength, and improved overall endurance. Positive dynamics were also observed in the functional indicators of the cardiovascular and respiratory systems. The development of key physical qualities such as coordination, agility, and speed was particularly noticeable.

The analysis of morphofunctional characteristics proved that properly planned football training based on scientific principles does not disrupt the natural biological development process of children; on the contrary, it supports it harmoniously. Thus, the conducted pedagogical experiment showed that football activity at an early age makes a significant contribution to healthy physical development, the expansion of functional capacities, and the formation of future athletic potential.

Keywords: *morphofunctional changes, weight, organs*

Giriş

Tədqiqatın problemi: Mövzu üzrə aparılan, onun problemini araşdıran tədqiqat məktəbəqədər və məktəb yaşlı (6-7 yaş) uşaqların idmanla məşğul olması zamanı onların pedaqoji eksperimentlə sübut etməyə çalışmışdır.

Tədqiqatın məqsədi: Bu istiqamətdə aparılan tədqiqat 6-7 yaşlı uşaqlarda bioloji inkişafın ardıcılığı və onun inkişaf mərhələlərinin öyrənilməsinin futbolda məşğul olmasına təsirinin tədqiqidir. Alınan nəticələr morfofunksional xüsusiyyətlərin elmi təhlilini keçirməklə təlim prosesini daha səmərəli edəcəkdir (American Academy of Pediatrics, 2018).

Tədqiqatın vəzifələri:

1. Məktəbəqədər və məktəb yaşlı (6-7 yaş) uşaqlarda bioloji inkişafın morfofunksional xüsusiyyətlərinin təhlili və araşdırılması

2. Futbolla məşğul olmanın 6-7 yaşlı uşaqların bioloji inkişafında göstərdiyi təsirlərin öyrənilməsi ilə əlaqədar təlim prosesinin tədqiqi

3. Bioloji və morfofunksional dəyişikliyin qanunauyğun olaraq tətbiqinin elmi əsaslarının hazırlanmasının tövsiyyə və məsləhətlərinin metodiki olaraq çap edilməsi. Tədqiqatın metodlarında pedaqoji eksperiment 3 mərhələdə aparılmışdır. Nəzarət qrup normal yaşa uyğun olan hazırlıq qrupları üçün proqramla hazırlaşarkən, eksperimental qrupa bizim təklif etdiyimiz xüsusi proqramla hazırlaşdı. Eksperimentin əsas hədəfi bu hazırlıq proqramı ilə hazırlaşan eksperimental qrupun nəzarət qrupdan fərqli olan bioloji dəyişikliyin (boy, çəki və.s. göstəricilər) sürətli artımıdır. (Cədvəl 1). (Bağırov, Əliyev, 2012)

6-7 yaşlı uşaqlarda fiziki inkişafın illik məşq silsiləsində artım dinamikası

Tədqiq olunan göstəricilər və ölçülər	Tədqiqat iştirakçıları (futbal dərsləri)					
	Eksperimentə qədər (standart)	6 yaş		7 yaş		
		Eksperimentdən əvvəl (sm)	Eksperimentdən sonra (fərq)	Eksperimentdən əvvəl (sm)	Eksperimentdən sonra (fərq)	
Bədənin uğunluğu, sm	1331,1 sm	136,68	6,67	140,3	7,2	
Bədənin çəkisi, kq	28,6	31,0	2,4	32,7	4,1	
Bədənin çəki-boy, indeksi, q, sm	214,4	226,9	8,5	233,1	18,7	
Həyat indeksi ml, kq	64,2	66,47	2,27	71,8	7,6	
SEL, me	1916	20,53	1,37	2173	257	
Biləyin gücü, kq	15,1	16,53	1,43	18,3	3,2	
Döş qəfəsinin dairəsi, sm	63,9	64,89	0,99	65,84	1,94	
Belin dövrəsi, sm	39,4	41,68	2,28	41,69	2,29	
Qolun uzunluğu, sm	59,80	60,68	0,88	62,0	2,2	
Ayağın uzunluğu, sm	21,09	22,26	0,32	22,39	1	

Bu yaşda olan məktəblilərdə bəzi göstəriciləri arasında fərq onların futbol dərsləri ilə məşğul olanlar arasında olan fərqdır. Belə ki, daha çox qabaran bədən ölçüləri, boy və çəkisi arasında olan dinamika idi. (Cədvəl 1.) Onların ən çox intensiv artımı və funksional olaraq inkişafı əzələlərdir. Daha intensiv artım bədənin və ayaq, əl, barmaqlarının üfiqi hərəkətlərini təmin edən əzələlərdir (Armstrong, & Welsman, 2000).

Bədənin kürək və bel əzələlərinin, əzələlərin açılıb-bükülməsini təmin edən düz və bədən əzələləridir. Əzələ, damar, vətər, bağlar, əzələ və sümükləri birləşdirir. Uşaqlarda əzələlər qısa olduğundan onlarda yorğunluq həm də bərpa tez baş verir. Sinir-əzələ aparatının funksional göstəricisi isə 6-7 yaşda daha da fəallaşır və hərəkət reaksiyası artır. Ürək vurğusu 6-7 yaşda dəqiqədə 90 olursa, tədricən dəyişilir, yəni 8-9 yaşda 88, 10 yaşda isə 86 olur. (Cədvəl 2) (Hüseynov, 2008).

Cədvəl 2.

6-7 yaşlı uşaqlarda ürək damar sisteminin göstəricilərinin aşağı sinif şagirdlərinə aid artım dinamikası.

Ürək-damar sisteminin göstəriciləri	Yaş və ili	
	6 yaş	7 yaş
“UVS” (kec) dəq (say)	86	88
S.D.Q.H. me	24	29
MOT, l	2,16	2,48
Ürəyin çəkisi, q/dəq	94	110
Ürəyin ümumi həcmi, ml	106	116
Art. Təzyiq, mm.ç.st	104/48	105/50

Aşağı sinif şagirdlərində kənar təsirlərdən ürəyin fəaliyyətinə təsir edən yükləmələrdən ürək vurğusu 200-220 dəqiqədə ola bilər. Sistolik və dəqiqəlik ola bilər. Sistolik və dəqiqəlik qanın həcmi (S.D.Q.H) yaşla əlaqədar olaraq arta bilər (Azərbaycan Respublikasının Təhsil Nazirliyi, 2009). Əzələ fəaliyyəti zamanı uşaqlarda yaşlılardan fərqli olaraq bu göstərici aşağı düşür, 6-7 yaşda isə bu rəqəm 70 ml olursa, dəqiqəlik qanın həcmi 13-16 dəqiqədə litr olur. Beləliklə aparılmış pedaqoji eksperiment göstərdi ki, fiziki yüklənmədən sonra bu yaşlı uşaqlarda ürəyin fəaliyyəti çox az

qənaətcil olur, funksional ehtiyat çoxda böyük olmur (Quliyev, 2010). Tənəffüs sistemində əhəmiyyətli dərəcədə fərq vardır. Aşağı yaş qrupu ağ ciyərin ehtiyatı 6-7 yaşda təqribən hər iki bölmə 300 q, 9-10 yaşda isə fərq 395 q olur. (Cədvəl 3) (Qarayev, 2005).

Aşağı sinif şagirdlərində (6-7 yaş) tənəffüs sisteminin göstəriciləri

Funksional göstəricilər	Yaş və il	
	6 yaş	7 yaş
Oğlanlar (A.G.T) me	1400	1600
Qızlar (A.G.T) me	1200	1400
Tənəffüsün sayı 1 dəq.	20-25	20
Tənəffüsün həcmi me	163	190
Tənəffüsün dəqiq həcmi l	3,5	3,8

Tənəffüsün sayı uşaqlarda 6-7 yaşda 20-25 dəq, hərəkətdə olan tənəffüsün həcmi 163 ml olur. Yaşla əlaqədar tənəffüsün sayı düşür, dərin tənəffüs artır, tənəffüsün ritmi sabit olur. Beləliklə, məktəbəqədər və məktəb yaşlı uşaqlarda (7-8 yaş) fiziki tərbiyə və idmanda məşğuliyyət erkən yaşlarda (5-6 yaş) və ilkin yaşlarda (7-8 yaş) və ibtidai hazırlıq (9-10 yaş) qrupların da orqanizmin bioloji inkişafını nəzərə alaraq həyata keçirmək olar. Odur ki, pedaqoji eksperiment aşağıdakı nəticələrə gəlmişdir: (Sadiqov, 2012; UNESCO, 2015; Volkov, 2010).

1. Təlimlərdə tətbiq edilən vasitə və metodlarda bu yaşlara uyğun olmalı, onların orqanizminin ümumi inkişaf qanunauyğunluğuna əməl etməklə, fərdi inkişaf imkanlarını və enerjisi mənbəylərindən düzgün istifadə etməlidir.

2. Orqanizmin inkişaf mərhələsi, morfoloji, funksional və psixoloji, xüsusilə də xronoloji dəyişikliklər tibbi-bioloji və pedaqoji mütəxəssislər tərəfindən ciddi nəzarətə alınmalı və bu dəyişikliklər dinamikası fasiləsiz olaraq nəzarətdə saxlanmalıdır.

3. Aşağı sinif şagirdləri: məktəbəqədər (5-6 yaş) və məktəb yaşlı (7-8 yaş) uşaqlarda bəzi fəaliyyət sistemləri (tənəffüs, ürək-damar, sümük-əzələ, sinir sistemi və s.) və onunla əlaqədar olan (qan dövranı, maddələr mübadiləsi, həzm sistemi və s.) üzvlərin inkişafını hər zaman diqqətə almalıdır. Bütün bunlar deməyə əsas verir ki, məktəbəqədər və məktəbyaşlı uşaqlarda fiziki tərbiyə və futbol dərsləri düzgün qurulmalı, onlarda sağlamlıq və fiziki kamilliyi inkişaf etdirilməlidir (Matveyev, 1991; Platonov, 2004).

Məqalənin elmi yeniliyi – məqalənin elmi yeniliyi ondan ibarətdir ki, məktəbəqədər və məktəbyaşlı uşaqlarda idmanla məşğul olmaqla orqanizmdə bioloji, dəyişikliklərin sürətlənməsi və artım fərqi eksperimentlə sübut edilmişdir (Malina, Bouchard, & Bar-Or, 2004).

Məqalənin praktik əhəmiyyəti və tətbiqi – məqalədə tövsiyyə və məsləhətlər praktiki olaraq bu yaşlı uşaqlarla işləyən məşqlərə verilmişdir. Yüklənmələr və onun bioloji inkişafına təsirini izah edir. (Balsevic, 2000; World Health Organization, 2019)

Nəticə

Uşaqların daxili və xarici üzvlərinə idmanın təsiri, yüklənmələrin miqdarı, onun yaşa və hazırlığa görə tətbiq edilməsi nəticələrinə gəlmişdir.

Ədəbiyyat

1. American Academy of Pediatrics. (2018). *Physical activity assessment in children and adolescents*.
2. Armstrong, N., & Welsman, J. (2000). *Children's physical activity and health*. Routledge.
3. Azərbaycan Respublikasının Təhsil Nazirliyi. (2009). *Azərbaycan Respublikasının ümumtəhsil sistemində qiymətləndirmə konsepsiyası*.
4. Bağırov, R. K., & Əliyev, İ. S. (2012). *Futbol*.
5. Balseviç, V. K. (2000). *Ontokineziologiya cheloveka*.

6. Hüseynov, F. A. (2008). *Fiziki tərbiyə dərsləri üzrə müəllimlər üçün vəsait*. Azərbaycan Dövlət Bədən Tərbiyəsi və İdman Akademiyası.
7. Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar-Or, O. (2004). *Growth, maturation, and physical activity*. Human Kinetics.
8. Matveyev, L. P. (1991). *Teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury*.
9. Platonov, V. N. (2004). *Sistema podgotovki sportsmenov*.
10. Qarayev, G. Q. (2005). *Futbol*.
11. Quliyev, Ə. H. (2010). *Uşaq fiziologiyası və məktəb gigiyenası*.
12. Sadıqov, F. B. (2012). *Pedaqogika*.
13. UNESCO. (2015). *Quality physical education guidelines*.
14. Volkov, V. M. (2010). *Vozrastnaya fiziologiya*.
15. World Health Organization. (2019). *Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age*. Geneva.

Daxil oldu: 13.11.2025

Qəbul edildi: 26.03.2026