

**TƏLƏBƏ FUTZALÇI VƏ FUTBOLÇULARIN BƏDƏNLƏRİNDƏ OLAN PİY, ƏZƏLƏ VƏ MAYE MİQDAR GÖSTƏRİCİLƏRİNİN DİNAMİKADA MÜQAYİSƏLİ TƏHLİLİ**Q.S. Həsənov<sup>1a</sup>, Z.İ. Kamilova<sup>1b</sup>, t.ü.f.d. Ş.X. Səmədov<sup>2c</sup><sup>1</sup>Azərbaycan İdman Akademiyası<sup>2</sup>Azərbaycan Tibb Universiteti<sup>a</sup> [garbi.hasanov2022@sport.edu.az](mailto:garbi.hasanov2022@sport.edu.az), [orcid.org/0009-0008-0559-6102](https://orcid.org/0009-0008-0559-6102)<sup>b</sup> [zarifa.kamilova@sport.edu.az](mailto:zarifa.kamilova@sport.edu.az), [orcid.org/0009-0009-9208-040X](https://orcid.org/0009-0009-9208-040X)<sup>c</sup> [sahali.samadov@mail.ru](mailto:sahali.samadov@mail.ru), [orcid.org/0000-0002-3034-3448](https://orcid.org/0000-0002-3034-3448)**Nəşr tarixi**

Qəbul edilib: 3 iyul 2024

Dərc olunub: 26 sentyabr 2024

© 2022 ADBTİA Bütün hüquqlar qorunur

**Annotasiya.** İdmanın oyun növlərində idmançıların bədənlərində olan biokütlə göstəricilərin öyrənilməsi, onların məşq yükünə və yarışa hazırlığının nə dərəcədə uyğun olmasını göstərən önəmli amillərdən biri olmaqla yanaşı, bu göstəricilərin öyrənilməsi nəticəsində idmançılara uyğun oyun pozisiyalarının da təyin edilə bilməsi mümkündür. Tədqiqatın məqsədi, futbolçu və futsalçı gənclərdən ibarət qruplarda, idmançıların bədənələrində olan piy, maye və əzələ göstəricilərini tədqiq etmək və onları dinamikada müqayisə etməkdən ibarətdir.

**Açar sözlər:** *gənc futsalçı, gənc futbolçu, əzələ kütləsi, maye balans, piy kütləsi, dinamika, müqayisəli təhlil.*

**Giriş:** İdmançıların yarışda üstün nəticələr göstərə bilməsi üçün onların biokütlə göstəricilərinin idmançılara nə dərəcədə təsir göstərməsi əvvəlki illərin tədqiqatlarına görə artıq məlumdur (1;2;3). Lakin, dinamikada bu göstəricilərin müqayisəli təhlili haqda ədəbiyyatlarda geniş məlumatlar çox yer almamışdır. Azərbaycan Dövlət Bədən Tərbiyəsi və İdman Akademiyasının tabeliyində olan Elm-tədris laboratoriyasında alınan nəticələrin dinamikada müqayisəli təhlili onu deməyə əsas verir ki, istər futbol istərsə də futsal oyun idman növünə məxsus olan idmançılarda, onların bədənələrində olan piy, əzələ və maye tərkiblərində əsaslı fərqlər qeyd edilmiş, lakin eyni po-

zisiyalarda çıxış edən idmançılarda bu fərqlər çox böyük olmamışdır.

Tədqiqat nəticəsində əldə olunmuş materiallara əsasən onu demək mümkündür ki, idmançılarda olan bədən biokütlə göstəricilərindən əzələ və maye göstəriciləri zamanla artdığı halda, piy göstəricilərinin zamanla azalan dinamikası müşahidə edilmişdir.

**Material və metodlar.** Tədqiqata 10 futsal oyun idman növündə, 10 futbol oyun idman növündə çıxış edən tələbə idmançılar cəlb edildi. Hər qrup üzrə idmançıların 4-ü hücum pozisiyasında, 2 si mərkəz pozisiyasında (futsal idman növündə qanad pozisiyası ilə, futbol idman növündə mərkəz oyunçusu ekvivalent olaraq qəbul edilmişdir), 2-si müdafiə, 2 si qapıçı pozisiyasında çıxış edirdi. Onlardan dominant ayaqları soruşulmuş və hər birində sağ ayaq dominant olaraq qeyd edilmişdir. Tədqiqatın aparılması üçün InBody 770 (InBody Co, Seul Korea) cihazından istifadə olunmuşdur. İdmançılara tədqiqatdan əvvəl 15 dəq-lik istirahət halı təmin edilmiş və cihazdan istifadə qaydaları ilə onlar tanış edilmişdir.

İdmançılardan toplanmış məlumatlı razılıq və rəqələri, Azərbaycan Dövlət Bədən Tərbiyəsi və İdman Akademiyasının tərkibində olan etik komitəyə təqdim edilmişdir. Tədqiqata qoşulmuş tələbə idmançıların tədqiqata qədərki 6 ayda heç bir idman zədəsinin olmaması qeyd edilmişdir. İdmançıların hər biri öz maye balanslarını daim nəzarətdə saxlamışdır. Tədqiqat dinamikada müqayisəni əhatə etdiyindən, ilk analizlərdən 3 ay sonra, idmançılar üzərində tədqiqat təkrarlanmış və beləliklə onların göstəricilərinin həm qrup daxilində, həm də qruplararası analizi üçün şərait yaranmışdır.

Tədqiqatın sonunda əldə edilmiş nəticələr üzrə “Z” qiymətləri müəyyən edilərək, statistik p dəyərləri göstərilmişdir.

**Tədqiqatın nəticələri və müzakirəsi.**

Apardığımız tədqiqatların nəticələri onu göstərir ki, pozisiyaların müxtəlifliyinə əsasən, idmançıların bədənlərində olan dəyişikliklərin

səviyyəsini göstərməyimiz mümkündür. 3 ay sonra təkrarlanmış analizlər nəticəsində həm futol, həm də futzalçıların bədənlərində olan göstəricilərin orta qiymətləri müəyyən edilmiş və onlar pozisiyalar üzrə müqayisə edilmişdir (Cədvəl 1., Cədvəl 2.)

| Futzal Pozisiyalar | μ əzələ öncə | μ əzələ sonra | μ maye öncə | μ maye sonra | μ piy öncə | μ piy sonra |
|--------------------|--------------|---------------|-------------|--------------|------------|-------------|
| Hücum              | 35,95        | 37,75         | 45,85       | 46,88        | 9,1        | 8,2         |
| Mərkəz             | 35,6         | 35,9          | 46,15       | 46,5         | 10,1       | 9,85        |
| Müdafiə            | 36,35        | 36,7          | 42,2        | 44           | 14,65      | 14,3        |
| Qapı               | 35,1         | 35,25         | 44,25       | 44,7         | 14,2       | 14          |

**Cədvəl 1. Futzal idman növündə çıxış edən idmançıların bədənələrində olan, əzələ, maye və piy göstəricilərinin, pozisiyalar üzrə 3 aylıq müddət boyunca dəyişməsinin orta göstəriciləri.**

| Futbol Pozisiyalar | μ əzələ öncə | μ əzələ sonra | μ maye öncə | μ maye sonra | μ piy öncə | μ piy sonra |
|--------------------|--------------|---------------|-------------|--------------|------------|-------------|
| Hücum              | 38,65        | 40,225        | 49,6        | 51,65        | 8,62       | 6,7         |
| Mərkəz             | 35,05        | 35,6          | 45,2        | 45,55        | 9,85       | 9,55        |
| Müdafiə            | 36,2         | 36,5          | 46,25       | 46,95        | 12,35      | 11,65       |
| Qapı               | 28,65        | 29,05         | 47,3        | 47,75        | 10,85      | 10,65       |

**Cədvəl 2. Futzal idman növündə çıxış edən idmançıların bədənələrində olan, əzələ, maye və piy göstəricilərinin, pozisiyalar üzrə 3 aylıq müddət boyunca dəyişməsinin orta göstəriciləri.**

Analizlərin təhlili sonrası futzal qrupunda yer alan tələbələrin bədənələrində olan əzələ və maye göstəriciləri artım göstərmiş, lakin fərq çox böyük olmamışdır ( $p < 0.05$ ). Bununla belə hücum pozisiyasında oynayan oyunçularda piy göstəricilərinin azalması görülmüş və bu fərq digər mövqelərin oyunçularının göstəricilərinə nisbətə daha böyük olmuşdur ( $p < 0.05$ ).

Futbol idman oyun qrupuna məxsus tələbə idmançıların nəticələrinin analizi zamanı isə bütün pozisiyalar üzrə maye və əzələ göstəricilərində artım müşahidə olunsa da, bu futzal oyunçularının göstəricilərinin ümumi artımları ilə çox fərqlənməmişdir ( $p < 0.05$ ). Habelə, futbolçulardan mərkəz və qapı pozisiyasında oynayanların piy göstəricilərində azalma müşahidə olunsa da bu azalmalar əhəmiyyətli dərəcədə olmamış ( $p < 0.05$ ), hücum və müdafiə pozisiyasında oynayanlarda bu göstəricinin azalmasıdakı fərq daha çox olmuşdur ( $p < 0.05$ ). Bununla yanaşı, piy göstəricilərinin azal-

masındakı bu fərq hücum pozisiyasında oynayanlarda, müdafiə pozisiyasında oynayanların göstəricilərinin azalmasına nisbətə daha çox olması qeyd edilmişdir ( $p < 0/05$ ).

Hər iki idman qrupunun nəticələrinin ümumi dəyişməsinə nəzər yetirsək, maye və əzələ göstəricilərinin dəyişməsi bir-birlərindən əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənməmişdir ( $p < 0.05$ ). Futbol idman növündə hücum və müdafiə pozisiyasında çıxış edənlərin piy göstəricilərinin artımı isə futzal idman növündə uyğun pozisiyalarda çıxış edənlərə nisbətə daha çox olmuşdur ( $p < 0.05$ ).

Beləliklə, idman işgüzarlığının 3 ay ərzində yerinə yetirilməsinə bağlı olaraq, idmançılarda olan maye və əzələ kütləsində artımın müşahidə olunması gözləniləni doğruldan bir haldır (4). Eyni zamanda piy göstəricilərində olan azalmanın daha çox futbolçularda görülməsi və bu azalmanın futbolda daha çox aktiv olan hücum pozisiyasının oyunçularında görülməsi oyun meydançasının futzal oyun növün-

dəki oyun meydançasından daha geniş olması ilə bağlı olması güman edilir.

### ƏDƏBİYYAT

1. Çırak O., Çakıroğlu F.P. *Sporcularda sıvı dengesi ve performans etkisi (1-2-3)*, say. Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi 2017, pp.139-150.
2. Bahensky P., Marko D., Bunc V. and Tlusty P. *Power, Muscle and Take-Off Asymmetry in Young Soccer Players*. Int J Environ Res Public Health. 2020 Sep; 17 (17): 6040. Published online 2020 Aug 19.
3. Gardasevic J., Bjelica D., Vasiljevic I. *Morphological Characteristics and Body Composition of Elite Soccer Players in Montenegro*. Int. J. Morphol. 2019, 37, pp.284–288. doi: 10.4067/S0717-95022019000100284.
4. Spehnhjak M., Gusic M., Molnar S., Basic M., Andrasic S., Selimi M., Machak D., Madic D.M., Fiser S.Z., Sporis G., Trajkovic N. *Body Composition of Soccer Players from Youth to Senior Squad*. INT J Environ Res Public Health. 2021 May; 18(9): 4982. Published online May 7. doi: 10.3390/ijerph18094982.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЖИРОВЫХ, МЫШЕЧНЫХ И ЖИДКОСТНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОРГАНИЗМАХ СТУДЕНТОВ ФУТЗАЛИСТОВ И ФУТБОЛИСТОВ В ДИНАМИКЕ

Г.С. Гасанов<sup>1a</sup>, З.И. Камилова<sup>1b</sup>, док.ф.м.н. Ш.Х. Самедов<sup>2c</sup>

<sup>1</sup> Академия Спорта Азербайджана

<sup>2</sup> Азербайджанский Медицинский Университет

<sup>a</sup> [garbi.hasanov2022@sport.edu.az](mailto:garbi.hasanov2022@sport.edu.az), [orcid.org/0009-0008-0559-6102](https://orcid.org/0009-0008-0559-6102)

<sup>b</sup> [zarifa.kamilova@sport.edu.az](mailto:zarifa.kamilova@sport.edu.az), [orcid.org/0009-0009-9208-040X](https://orcid.org/0009-0009-9208-040X)

<sup>c</sup> [sahali.samadov@mail.ru](mailto:sahali.samadov@mail.ru), [orcid.org/0000-0002-3034-3448](https://orcid.org/0000-0002-3034-3448)

**Аннотация.** Помимо изучения показателей биомассы в организме спортсменов игровых видов спорта, это один из важных факторов, показывающий, насколько хорошо они подготовлены к тренировочной нагрузке и соревнованиям. Цель исследования - изучить жировые, жидкостные и мышеч-

ные показатели в организме спортсменов и сравнить их в динамике в группах юных футболистов и футзалистов.

**Ключевое слово:** юный футзалист, юный футболист, мышечная масса, баланс жидкости, жировая масса, динамика, сравнительный анализ.

**COMPARATIVE ANALYSIS OF BODY FAT, MUSCLE AND FLUID IN THE BODIES OF STUDENT FUTSAL PLAYERS AND SOCCER PLAYERS IN DYNAMICS****G.S. Hasanov<sup>1a</sup>, Z.I. Kamilova<sup>1b</sup>, PhD Sh.Kh. Samedov<sup>2c</sup>**<sup>1</sup> *Azerbaijan Sports Academy*<sup>2</sup> *Azerbaijan Medical University*<sup>a</sup> [garbi.hasanov2022@sport.edu.az](mailto:garbi.hasanov2022@sport.edu.az), [orcid.org/0009-0008-0559-6102](https://orcid.org/0009-0008-0559-6102)<sup>b</sup> [zarifa.kamilova@sport.edu.az](mailto:zarifa.kamilova@sport.edu.az), [orcid.org/0009-0009-9208-040X](https://orcid.org/0009-0009-9208-040X)<sup>c</sup> [sahali.samadov@mail.ru](mailto:sahali.samadov@mail.ru), [orcid.org/0000-0002-3034-3448](https://orcid.org/0000-0002-3034-3448)

**Annotation.** In addition to the study of the biomass indicators in the bodies of athletes in the game types of sports, it is one of the important factors that show how well they are prepared for the training load and the competition. The purpose of the study is to study the fat, liquid and muscle indicators in the bo-

dies of the athletes and compare them dynamically in the groups of football and futsal youth players.

**Keywords:** *young futsal player, young football player, muscle mass, fluid balance, fat mass, dynamics, comparative analysis.*