

## 18-24 YAŞ ARALIĞINDAKI FUTBOLÇULARDA PROTEİN VƏ MİNERAL MADDƏLƏRİN PERFORMANSA TƏSİRİ

L.E. Binnətli<sup>1a</sup>, Z.İ. Kamilova<sup>1b</sup>, t.ü.f.d. Ş.X. Səmədov<sup>2c</sup>

<sup>1</sup>Azərbaycan Dövlət Bədən Tərbiyəsi və İdman Akademiyası

<sup>2</sup>Azərbaycan Tibb Universiteti

<sup>a</sup>[laman.binnatli2022@sport.edu.az](mailto:laman.binnatli2022@sport.edu.az), [orcid.org/0009-0004-9747-1673](https://orcid.org/0009-0004-9747-1673)

<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@sport.edu.az](mailto:sahali.samadov@sport.edu.az), [orcid.org/0000-0002-3034-3448](https://orcid.org/0000-0002-3034-3448)

### Nəşr tarixi

Qəbul edilib: 29 yanvar 2024

Dərc olunub: 25 mart 2024

© 2022 ADBTİA Bütün hüquqlar qorunur

**Annotasiya.** Futbol komanda şəklində oynanan oyun olsa da komandanın üzvlərinin fərdi göstəriciləri və performansları komandanın nəticələrini təyin edir. Futbolçunun performansına təsir edən faktorların başında genetik faktorlar, düzgün məşq və qidalanma durur. Futbolçularda karbohidratların, vitaminlərin, protein və mineral maddələrin balansının qorunması performansı da qoruyur. Performansın qorunması, yüksəldilməsi və futbolçunun uğur qazanması üçün protein və mineralların miqdarının optimal səviyyədə saxlanması əhəmiyyətli dərəcədə vacibdir.

**Açar sözlər:** *gənc futbolçu, protein, mineral maddə, dinamika, performans dəyişimi, Natruim, Kalium, Fosfor.*

**Giriş.** Proteinlər davamlı məşq edən idmançılar üçün əzələ əmələ gəlmə və bərpa işini yerinə yetirir. Proteinlər vətər və sümük kimi sərt toxumaların bərpasında da iştirak edir [1]. Oyundan və məşqdən sonra yorğunluğunu aradan qaldırmaq, zədə riskini azaltmaq, performans düşüşünün qarşısını almaq üçün müvafiq strategiyalara ehtiyac duyula bilər. Futbolda bərpa prosesi mürəkkəbdir və bir sıra xarici və daxili amillərdən asılıdır. Bunlara dehidratasiya, protein və karbohidrat balansının pozulması, əzələ zədələnmələri və s. misal ola bilər. İdman əzələlərdə proteinlərin sintezini və parçalanmasını gücləndirdiyi üçün məşqdən sonra protein qəbul etmək tövsiyə edilir. Məşq və oyun sonrası əzələlərdə yaranan gərginliyi

və zədələri aradan qaldırmaq üçün müsbət protein qəbuluna ehtiyac vardır [2].

Mineral maddələrin də performansın yüksəldilməsində rolu vacibdir. Mineral maddələr müxtəlif qidaların tərkibində mövcud olan maddələrdir. İnsan orqanizminin düzgün fəaliyyət göstərməsi üçün təxmini 20-yə yaxın mineral maddəyə ehtiyac vardır. Qida ilə birlikdə qəbul olunan minerallar orqanizmdə sümüklərin və dişlərin inkişafı və möhkəmlənməsi, sinir və həzm sisteminin problemsiz fəaliyyət göstərməsi, immunitetin yaranması, enerji və hormon sintezikimi proseslərdə vacib rol oynayır [1, 4]. Mineral maddələr eyni zamanda hüceyrə yenilənməsi sürətini artırmaq, əzələlərin normal işinə kömək etməkdədir [5].

İdmançılar idmanla məşğul olmayan insanlara nisbətən daha kütləli əzələlərə malik olurlar ki, bu da idmançıların daha çox proteinə ehtiyacı olduğu fikrini doğrulayır. Sağlam insanlarda bədən ağırlığının hər kq başına 0,8-1,0 q protein düşürsə bu göstərici idmançılarda 1,5-2,0 q-a qədər yüksəlir. Futbolçular ümumi enerjinin 12-15%-ə qədər qədər protein qəbul etməlidir. Bəzi araşdırmaların nəticələrinə görə professional futbolçular 2.3 q protein qəbul etdiyi zaman əzələ kütləsinin daha yaxşı qorunması və bu miqdar 3 q olduğu zaman isə immuniteti də gücləndirdiyi söylənmişdir [6]. Orqanizmdə protein deposu olmadığından proteinin artıq miqdarı yağa çevrilərək depo edilir. Yağın artması idmançının bədəninin ağırlaşmasına və statistik göstəricilərinin düşməsinə səbəb olur. Proteinin artıq miqdarda qəbulu bədəndən kalsiumun xaric olmasını da sürətləndirdiyi üçün kalsium miqdarını aşağı sala bilər [3]. Heyvan mənşəli proteinlər yağ və xo-

lesterinlə zəngin olduğu üçün ürək damar problemləri yaranma ehtimalı artır [3]. Proteinlərin normaldan artıq qəbulu mənfi hallara yol açdığı kimi normaldan az miqdarı da bir çox mənfi hallara yol açır. Orqanizmə 1,2-1,6 qramdan az protein daxil olduqda orqanizm hüceyrələrin tərkibindəki proteini istifadə edir və nəticədə əvvəlcə böyümə prosesi zəifləyir, bədənin müqaviməti aşağı düşür. Bədənin müqaviməti aşağı düşdüyü üçün infeksiya xəstəliklərinə yoluxma riski artır [3]. Hemoqlobin adlandırdığımız qan proteini öz işini düzgün yerinə yetirmədiyi üçün qansızlıq və ya qan azlığı yaranır [5].

Minerallar bədənin sağlam qalması üçün ehtiyac duyduğu qeyri-üzvi maddələrdir. Mineral maddələr günlük qidalar vasitəsi ilə orqanizmə daxil olur. Əzələlərin enerji yaratması üçün oksigenə ehtiyacı vardır ki, oksigen də eritrositlərin tərkibində olan dəmir vasitəsi ilə toxumalara, orqanlara və əzələlərə çatdırılır. Buna görə də dəmir çatışmazlığı əzələlərin funksiyasının pozulmasına və iş qabiliyyətinin məhdudlaşmasına səbəb olur [6]. Bu isə idmançının performansının azalmasına və ya tamamilə pozulmasına gətirib çıxarır.

Kalsium bədənimizdə ən çox yayılmış və ən vacib minerallardan biridir. Bədəndəki kalsiumun 99%-i sümüklərdə və dişlərdə toplansa da sümüklərin və sağlamlıqda daha böyük rol oynayır. Belə ki, ürək əzələsinin bükülməsi və qanın bütün bədəndə maneəsiz dövriyyəsi üçün bədənimizin günlük 1200-3000 mq kalsiuma ehtiyacı var. Kalsium çatışmazlığı sümüklərdə kövrəkliliyə səbəb olub bilər ki, bu da stress qırıqlarına və idmançının zədələnməsinə səbəb ola bilər. Kalsiumun lazımı miqdarı qida vasitəsi ilə təmin olunmadıqda kalsium əlavəsinə müraciət oluna bilər. Kalsium qəbulunu artırmaq üçün D vitamini ilə zəngin qidalardan istifadə etmək vacibdir. Çünki D vitamini qanda kalsiumun udulmasını sürətləndirmək üçün çox vacibdir [2].

Fosfor orqanizmdə kalsiumdan sonra ən çox rast gəlinən mineraldır. Diş və sümüklərin inkişafında və formalaşmasında rolu əvəzolunmaz olan fosfor bədən sağlamlığının qorunmasında da əsas rol oynayan. Belə ki, sinir və ifrazat sistemi orqanlarının tənzimlənməsi, böy-

rəklərdə tullantıların süzülməsi və vaxtında çıxarılmasına kömək etmək, qan damar sisteminin düzgün işləməsində də fosfor vacib əhəmiyyətə malikdir [3]. Fosfor eyni zamanda sinir və əzələlərin funksiyalarını da tənzimləyən elementlərdən biridir. Orqanizmdə fosforun tələb olunan miqdarı günlük 1250 mq-dır [3].

Bədən üçün vacib olan digər element kaliumdur. Kalium əzələlərin yığılmasına köməklik göstərir və qan təzyiqini normallaşdırır. Hüceyrədə xarici və daxili mühit arasında təzyiqlərin sabit olması vacibdir. Mineral maddələr hüceyrələrdə osmotik təzyiqi sabit tutur. Bu balans hüceyrə daxilindəki  $K^+$ , hüceyrə xaricindəki  $Na^+$  miqdarının sabit qalması ilə saxlanılır. Lakin, bəzi səbəblərdən orqanizmdə mineralların itkisi baş verə bilər. Məsələn, həddindən artıq tərlənmək, qusma, böyrək çatışmazlığı kimi hallarda balans pozula bilər. Orqanizmin günlük natrium ehtiyacı 500 mq, kalium ehtiyacı isə 3016 mq-dır. Mineral maddələr insan üçün həyati funksiyaların daşıyıcısı olsa da, idmançılar üçün önəmi daha çoxdur. Çünki idmançılar daha çox məşq və idmanla məşğul olduqları üçün daha çox tərlənməyə məruz qalırlar. Bütün bu faktlar idmançıların göstəricilərində əks olunur [3].

**Nəticə.** Futbolçularda mineral maddələrin və proteinin performans əhəmiyyətli təsiri olduğu müəyyən edilmişdir. Lakin, lazımı miqdardan az və ya çox qəbul edilməsi performansın düşməsinə və ciddi sağlamlıq problemlərinə yol açma bilər. Optimal miqdarın futbolçularda dəyişməsinin nəzarətdə saxlanması bu tədqiqatın zəruri cəhətidir.

Tədqiqatın aparılması üçün müxtəlif pozisiyalarda oynayan 10 futbolçu gəncin tədqiqata qoşulması nəzərdə tutulur.

## ƏDƏBİYYAT

1. Thomas D.T., Erdman K.A., Burke L.M. *American College of Sports Medicine Joint Position Statement. Nutrition and Athletic Performance*. *Medicine & Science In Sports&Exercise*, 2016, 48(3); 543–68.

2. Kerksick C.M., Wilborn C.D., Roberts M.D., Smith R.A., Kleiner S.M., Jager R. et al. *ISSN Exercise & Sport Nutrition Review Update: Research & Recommendations*. Journal of the International Society of Sports Nutrition, 2018, 15(1); 38.
3. Ranchordas M.K., Dawson J.T., Russell M. *Practical Nutritional Recovery Strategies for Elite Soccer Players When Limited Time Separates Repeated Matches*. Journal of the International Society of Sports Nutrition, 2017, 14(1); 35.
4. [www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/iodine/](http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/iodine/).
5. [https://isim.az/upload/File/reports/09\\_IDA\\_nemia\\_W.pdf](https://isim.az/upload/File/reports/09_IDA_nemia_W.pdf).

## ВЛИЯНИЕ БЕЛКА И МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ФУТБОЛИСТОВ 18-24 ЛЕТ

Л.Е. Биннатли<sup>1a</sup>, З.И. Камилова<sup>1b</sup>, д.ф.м.н. Ш.Х. Самедов<sup>2c</sup>

<sup>1</sup> Азербайджанская Государственная Академия Физической Культуры и Спорта

<sup>2</sup> Азербайджанский Медицинский Университет

<sup>a</sup> [laman.binnatli2022@sport.edu.az](mailto:laman.binnatli2022@sport.edu.az), [orcid.org/0009-0004-9747-1673](https://orcid.org/0009-0004-9747-1673)

<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@sport.edu.az](mailto:sahali.samadov@sport.edu.az), [orcid.org/0000-0002-3034-3448](https://orcid.org/0000-0002-3034-3448)

**Аннотация.** Хотя футбол – командная игра, индивидуальные показатели и выступления членов команды определяют результаты команды. Генетические факторы, правильные тренировки и питание входят в число факторов, влияющих на результативность футболиста. Поддержание баланса углеводов, витаминов, белков и минералов у футболистов также способствует повышению производительности.

Важно поддерживать количество белков и минералов на оптимальном уровне, чтобы поддерживать и улучшать работоспособность, а также добиваться успехов футболиста.

**Ключевые слова:** юный футболист, белок, минеральные вещества, динамика, изменение работоспособности, натрий, калий, фосфор.

## EFFECTS OF PROTEIN AND MINERAL SUBSTANCES ON PERFORMANCE IN SOCCER PLAYERS AGED 18-24

L.E. Binnetli<sup>1a</sup>, Z.I. Kamilova<sup>1b</sup>, PhD Sh.Kh. Samedov<sup>2c</sup>

<sup>1</sup> Azerbaijan State Academy of Physical Education and Sport

<sup>2</sup> Azerbaijan Medical University

<sup>a</sup> [laman.binnatli2022@sport.edu.az](mailto:laman.binnatli2022@sport.edu.az), [orcid.org/0009-0004-9747-1673](https://orcid.org/0009-0004-9747-1673)

<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@sport.edu.az](mailto:sahali.samadov@sport.edu.az), [orcid.org/0000-0002-3034-3448](https://orcid.org/0000-0002-3034-3448)

**Annotation.** Although football is a team game, individual indicators and performances of the team members determine the results of

the team. Genetic factors, proper training and nutrition are among the factors that affect the performance of a football player. Maintaining

the balance of carbohydrates, vitamins, proteins and minerals in football players also protects performance. It is important to maintain the amount of proteins and minerals at an optimal level in order to maintain and improve

performance and for the football player to succeed.

**Keywords:** *young football player, protein, mineral matter, dynamics, performance change, Sodium, Potassium, Phosphorus.*