

## HƏNDBOLÇU QADINLARDA DÖZÜMLÜLÜK KEYFİYYƏTİNİN VƏ FİZİKİ İŞ QABİLİYYƏTİN İNKİŞAFININ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

H.E. Məmmədova

*Azərbaycan Dövlət Bədən Tərbiyəsi və İdman Akademiyası*  
[hokuma.mammadova@sport.edu.az](mailto:hokuma.mammadova@sport.edu.az), [orcid.org/0000-0003-2512-9903](https://orcid.org/0000-0003-2512-9903)

### Nəşr tarixi

Qəbul edilib: 11 iyul 2023

Dərc olunub: 26 sentyabr 2023

© 2022 ADBTİA Bütün hüquqlar qorunur

**Annotasiya.** Məqalədə həndbol idman növü ilə məşğul olan qadınların fiziki iş qabiliyyəti və dözümlülük keyfiyyəti öyrənilmiş və onlara təsir edən məşq metodlarının xüsusiyyətləri araşdırılmışdır. Məlum olmuşdur ki, həndbolçu qadınların yüksək fiziki hazırlığı onların fiziki keyfiyyətlərinin inkişafından birbaşa asılıdır. Ona görə də, fiziki keyfiyyətlərin inkişafına səbəb ola bilən məşq metodlarının düzgün seçilməsi fiziki hazırlıq probleminin həll olunması üçün əsas şərtlərdəndir. Orqanizmin funksional vəziyyəti haqqında müasir cihazların köməyi ilə alınmış bu göstəricilərin qiymətləndirilməsi idman təcrübəsində böyük nəzəri və təcrübə əhəmiyyətə malik olacaqdır.

**Açar sözlər:** *dözümlülük, fiziki iş qabiliyyəti, fiziki inkişaf, fiziki yüklər, ürək-damar sistemi, hərəkət aktivliyi, bədən kütləsi.*

**Giriş.** Məlum olduğu kimi idmançıların fiziki hazırlığının səviyyəsinin yüksəldilməsi onun vegetativ funksiyaların inkişafı ilə paralel getdiyindən, tətbiq olunan məşq yüklərinin seçilməsi və onların sınaqdan keçirilməsi böyük nəzəri və praktik əhəmiyyətə malik olur. Dözümlülüğü inkişaf etdirən zaman və yaranmış çətin hallardan çıxmaq üçün tənəffüs hərəkətlərindən istifadə olunur. Tənəffüsün ritminə, dərinliyinə və tezliyinə əsaslanaraq həndbolçu qadınların funksional vəziyyəti təyin oluna bilər. Tənəffüs hərəkətlərində ən vacib və əhəmiyyətli nəzarət ölçüsü kimi ürək vuruqlarının tezliyi götürülür [2, s. 43].

Həndbolçu qadınlarda da digər idman növlərində olduğu kimi, fiziki keyfiyyətlərin rolu yüksəkdir və onların təkmilləşdirilməsi

üçün lazım olan üsul və vasitələrin axtarışı da im məşqçi və mütəxəssislərin diqqət mərkəzindədir. Həndbolçu qadınların istər oyunda, istərsədə məşq zamanı sona qədər mübarizə aparması ondan yüksək dözümlülük tələb edir. Dözümlülük keyfiyyəti idmanda ən çətin, lakin ən vacib keyfiyyət olduğundan, onun inkişafına xüsusi ciddiliklə yanaşmaq tələb olunur. Dözümlülük çox mürəkkəb xarakterə malik olan bir fiziki keyfiyyətdir. Bir çox tədqiqatçıların gəldiyi qənaətə görə dözümlülüğün inkişafı tətbiq olunan məşq yüklərinin həcmindən, intensivliyindən və məşq metodlarından asılıdır. Alimlərin gəldiyi ümumi fikrə görə, idmançıların yerinə yetirdiyi fiziki yükün həcmi ilə onun intensivliyi arasında sıx əlaqə vardır [6, s. 32]. İdmançı hazırlığının müxtəlif mərhələlərində və səviyyələrində fiziki keyfiyyətlərin qarşılıqlı asılılığı uzun illərdən bu günə kimi mütəxəssislərin diqqətini özünə cəlb etmiş, həm pedaqoji və həm də tibbi-bioloji cəhətdən böyük aktuallığa malikdir. Həndbolçu qadınlarda fiziki yüklərin təsiri ilə ayrı-ayrı toxumalarda olduğu kimi, ürək-damar və tənəffüs sistemlərində kəskin metabolik dəyişikliklər baş verir. Məşqlərdən əvvəl və məşqlərdən sonra bu iki sistemin funksional imkanlarının öyrənilməsi həm də böyük diaqnostik əhəmiyyət daşıyır, icra olunan fiziki yüklərin zədələyici təsiri aradan götürülür. Məşq proqramlarına vaxtında düzəlişlərin edilməsi fiziki yüklərə adaptasiyanın normal gedişinə nəzarət etməyə imkan verir [5, s. 135].

Həndbolçu qadınların fiziki iş qabiliyyətinin və dözümlülüğünün öyrənilməsi üçün bir sıra testlərdən istifadə olunur. Təlim-məşq prosesində həndbolçu qadınların fiziki hazırlığının yüksəlməsinə istiqamətlənmiş məşq yüklərinin göstərdiyi təsire uyğun olaraq qarşıya aşağıdakı tədqiqat vəzifələrini həll etmək planlaşdırılmışdır:

- 1) Təlim-məşq prosesinin gedişində həndbolçu qadınlarda nisbi sakitlik vaxtı ürək-damar və tənəffüs sistemi göstəricilərinin tədqiqi;
- 2) Həndbolçu qadınların fiziki iş qabiliyyətinin və OMS-nin PWC<sub>170</sub> üsulu ilə təyini.

Üzərində yoxlanılma aparılan həndbolçu qadınların funksional göstəriciləri iki dəfə təyin edilmişdir. Təcrübədə 10 həndbolçu iştirak etmişdir. Onlar üzərində müşahidələr və psixoloji sorğular aparılmış, əhvali-ruhiyyələrinin yaxşı vəziyyətdə olduğundan, nisbi sakitlik vəziyyətində, qızınma hərəkətlərindən əvvəl, onların funksional göstəriciləri təyin olunmuşdur. Müəyyən olunmuşdur ki, onlarda ürək vuruqlarının sayının (ÜVS) orta göstəricisi 1 dəqiqədə 73, vuruğu, tənəffüsün orta sıxlığı (TS) 22,4 dəfə, ağciyərlərin həyat tutumunun orta göstəricisi 4043,1 ml., arterial qan təzyiqinin orta göstəricisi 120/79 mm c. st, qanın oksigenlə doyma dərəcəsinin orta göstəricisinin isə 97,5% olduğu müəyyən olunmuşdur.

Ürək vuruqlarının sayının ən aşağı və yaxşı göstəricisi 66 vuruğu/dəq. ən yuxarı göstəricisi isə 77 vuruğu/dəq. olmuşdur. Tədqiq olunan şəxslərdə ürək vuruqlarındakı maksimal və minimal göstəriciləri arasında fərq 11 vuruğu/dəq. olmuşdur. Bu çox güman ki, həndbolçu qadınlarda məşqə olan münasibətlərdən və fiziki hazırlığın səviyyəsindən asılıdır. Birinci yoxlama zamanı həndbolçu qadınlarda tənəffüsün sıxlığı (TS) orta hesabla 1 dəqiqədə 21,6 dəfə və ən yaxşı göstərici 1 dəqiqədə 15 dəfə, ən yüksək göstərici isə R1 dəqiqədə 22 dəfə olmuşdur. Göründüyü kimi, tənəffüsün sıxlığındakı fərq həndbolçu qadınlarda 1 dəqiqədə 7 dəfə təşkil etmişdir. Üzərində təcrübə aparılan şəxslərdən alınmış göstəricilərdə səpələnmə müşahidə olunmuşdur. Arterial qan təzyiqinin həm maksimal və minimal göstəricilərində elə bir ciddi fərq müşahidə olunmamışdır. Ağciyərlərin həyat tutumunda və qanın oksigenlə doyma dərəcəsinə (sPO<sub>2</sub>) fərqlər müşahidə olunmuşdur.

Təlim-məşqləri davam edən həndbolçu qadınlar bir neçə aydan sonra yenidən yoxlamalara məruz qalmış, onların həm funksional göstəriciləri və həm də fiziki iş qabiliyyətləri standart veloerqometrik üsullarla təyin olun-

muşdur. İkinci yoxlama zamanı həndbolçu qadınların funksional göstəricilərinin təyini göstərdi ki, həm ÜVS-də, həm də, digər göstəricilərdə müəyyən fərqlər vardır. İkinci yoxlama nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, ÜVS-nin orta göstəriciləri 73 vuruğu/dəq, TS - 18,3 dəfə, ağciyərlərin həyat tutumu (AHT) 4146,1 ml, arterial qan təzyiqi (AQT) 115/ 76 mm. c.st, qanın oksigenlə doyma (sPO<sub>2</sub>) dərəcəsi isə 98,4% olmuşdur.

Hər iki yoxlamanın nəticələrinin müqayisəsi göstərdi ki, həndbolçu qadınlarda planlı məşq etməsi onların funksional göstəricilərinə müsbət təsir göstərmiş, məşqin effektivliyi isə xeyli yüksəlmişdir. Həndbolçu qadınlarda ürək vuruqlarının və tənəffüsün sayının azalması, qanın oksigenlə doyma dərəcəsinin yüksəlməsi, ağciyərlərin həyat tutumunun (AHT) artması pəhləvanların funksional imkanlarının artması görünür. Həm ürək vuruqlarında və həm də tənəffüsün sıxlığında pəhləvanların fərdi göstəricilərinin müqayisəsi göstərdi ki, maksimal və minimal göstəricilər arasında da fərq azalmağa doğru meyillidir. İkinci yoxlama zamanı ÜVS-nin ən aşağı göstəricisi 55 vuruğu/dəq., ən yüksək göstərici isə 72 vuruğu/dəq. olmuşdur. Fərq isə 17 vuruğu/dəq. təşkil etmişdir. Tənəffüsün sıxlığında ən aşağı göstərici 1 dəq. 12 dəfə nəfəsalma, 13 dəfə olmuşdursa, ən yüksək göstərici isə 20 dəfə olmuşdur. Göründüyü kimi, fərdi göstəricilər arasında fərq 1 dəqiqədə 7 tənəffüs hərəkəti olmuşdur ki, bu da çox ciddi bir haldır, pəhləvanların funksional göstəricilərə görə fərqləndiyinin göstəricisidir. Həndbolçu qadınların müxtəlif çəkirlərə malik olması da öz təsirini göstərmiş olur. Qanın oksigenlə doyma dərəcəsinə də yaxşılaşma müşahidə olunmuşdur.

İkinci yoxlama müddətində həndbolçu qadınlarda fərdi funksional göstəriciləri təyin olunduqdan sonra, onlara veloerqometrə standart-dozaşdırılmış yüklərin icrası təklif olunmuşdur. Dozaşdırılmış standart yüklər hər bir pəhləvanın çəkisinə uyğun olaraq seçilmişdir. Yükün icrasından sonra onlarda yenidən funksional göstəricilər təyin olunmuşdur.

Həndbolçu qadınlarda təlim-məşq prosesində fiziki iş qabiliyyətinin veloerqometrik üsulu ilə - PWC<sub>170</sub> testi ilə yoxlanılması gös-

tərdi ki, orta mütləq göstəricisi 1367,1 kqm/dəq. olmuşdur. Fiziki iş qabiliyyətinin nisbi orta göstəricisi 18,4 kqm/dəq.kq. Göründüyü kimi, həndbolçu qadınların fiziki iş qabiliyyətinin orta göstəricisi çox da yüksək deyildir. Fiziki iş qabiliyyətinin ən yüksək mütləq göstəricisi 4 həndbolçuda olmuşdur.

Fiziki iş qabiliyyətinin mütləq göstəricisinin ən aşağı qiyməti 1250 kqm/dəq olmuşdur. Onun fiziki iş qabiliyyətinin nisbi göstəricisi də aşağı olmuş və 18,1 kqm/dəq/kq olmuşdur. Tədqiq olunanların digərlərində fiziki iş qabiliyyətinin mütləq göstəriciləri 1300 kq/dəq. ilə 1400 kqm/dəq. arasında olmuşdur. Göründüyü kimi, tədqiq olunan həndbolçu qadınlarda fiziki iş qabiliyyətinin mütləq və nisbi göstəriciləri qənaətbəxş vəziyyətdədir.

Həndbolçu qadınlarda fiziki iş qabiliyyəti ilə yanaşı onlarda oksigenin maksimal sərfinin tədqiqi göstərdi ki, yoxlamaya məruz qalanda onun orta mütləq qiyməti 38074 ml/dəq., nisbi qiymət isə 55,7 ml/dəq/kq olmuşdur.

Oksigenin maksimal sərfinin mütləq göstəricisinin ən yüksək qiyməti 4282 ml/dəq, nisbi göstərici isə 61,1 ml/dəq/kq olmuşdur. Bəzi həndbolçularda mütləq göstərici yüksək olarsa da nisbi göstərici çox aşağı olmuşdur. Bu da onların bədən kütləsi ilə əlaqədardır (hər kq bədən kütləsinə düşən oksigenin ml-lə miqdarına görə).

Qeyd etmək lazımdır ki, PWC<sub>170</sub> sınağına əsasən fiziki iş qabiliyyətinin təyin olunması idmançıların funksional vəziyyətini və məşqlərini qiymətləndirən obyektiv bir metoddur. Bu üsul ilə PWC<sub>170</sub>-in ölçüsü ÜVS-nin 170 vuruğu/dəq-yə qədər, yəni ürək-damar sisteminin funksiyalarının optimal səviyyəsinə çıxara bilən xarici mexaniki işin şiddəti (kqm/dəq) ilə əlaqədardır. PWC<sub>170</sub>-in ölçüsü OMS, ürəyin həcmi və qanın hemoqlobinin ümumi miqdarı kimi göstəricilərlə əlaqədardır. PWC<sub>170</sub>-in səviyyəsi orqanizmin iki funksional sisteminin maksimal imkanlarından asılıdır: oksigen nəqləyici və oksigen mənimsəyici (xüsusilə də işləyən əzələlərdə). Sistematik məşq edən insanlarda PWC<sub>170</sub>-in ölçüsü həmişə yüksək olur. Səmərəsiz keçən məşqlərdən sonra ifrat məşqlilik problemi yaranır və bu da fiziki iş

qabiliyyətinin səviyyəsini aşağı salır [5, s. 149].

Məlum olduğu kimi aerob imkanların təkmilləşdirilməsi üçün ən əlverişli şərait məşqin nəbz rejimi ilə anaerob mübadilə səviyyəsində yerinə yetirilməsi zamanı yaranır. Dözümlü mənşəli məşq etdirən məşq metodlarından istifadə edərkən yuxarıda qeyd olunan nəbz rejimi tövsiyyə olunur. Həndbolçu qadınların aerob imkanlarına məqsədyönlü təsir vasitələrindən istifadə olunması, çox tezliklə, həmin imkanların artmasına gətirib çıxarır. Qeyd etmək lazımdır ki, aerob istiqamətli məşqlərin dayandırılması oksigenin maksimal sərfinin azalmasına səbəb olur və ilkin vəziyyətə çata bilər. Buna yol verməmək üçün yardımçı məşq yüklərini yerinə yetirmək lazımdır. Aerob istiqamətli fiziki fəaliyyət dövrü olaraq müntəzəm yerinə yetirilməlidir [1, s. 87].

Həndbolçu qadınların ümumi dözümlü yünün inkişafının böyük əhəmiyyəti vardır. Dözümlülük – uzun müddətli hərəkət aktivliyi şəraitində yorulmanın orqanizmində inkişafının qarşısını almağa yönəlmiş fiziki keyfiyyətdir, bütün idman növlərində əsas əhəmiyyət kəsb edir. Ümumi dözümlülük qaçış, üzgüçülük, xizəklə yerləş və s. hərəkətlərlə artırılır. Ümumi dözümlü yünün inkişafının ən yaxşı göstəricisi dövrü və uzunmüddətli məşqdır. Dözümlü yünün inkişafı orqanizmin funksional imkanlarının yaxşılaşdırılmasından asılı olmayıb, o həm də iradənin inkişafından da asılıdır. Uzunmüddətli yüklərin təsiri altında yaranmış gərginliyi insan dəf etməyi bacarmalıdır. Uzunmüddətli və effektiv keçirilmiş məşqlər ümumi və xüsusi dözümlülə yanaşı iradəni də tərbiyə edir. İdmançıların iradi hazırlığı həmişə yarışda özünü göstərir [4, s. 24].

Aparılmış tədqiqatlara yekun olaraq aşağıdakı nəticələrə gəlmək olar:

- 1) Orqanizmin iş görmə qabiliyyətinin səviyyəsini təyin etmək məqsədi ilə aparılmış testlərin nəticiləri bir daha təsdiq etdi ki həndbolçu qadınların funksional göstəriciləri ilə onların fiziki iş qabiliyyəti arasında düz mütənasiblik vardır;
- 2) Həndbolçu qadınların orqanizminin funksional göstəricilərinin təhlili göstərdi ki, onların fiziki iş görmə qabiliyyəti ilə

PWC<sub>170</sub> və OMS-nin göstəriciləri müntənasiblik təşkil edir;

- 3) İcra olunan veloerqometrik yüklərdən sonra həndbolçu qadınlarda funksional göstəricilərin nəticələrinin çox da yüksək səviyyədə olmamasının əsas səbəbi məşq prosesində anaerob və aerob yüklərdən lazımcasına istifadə olunmamasıdır;
- 4) Məşq prosesində həndbolçu qadınlara verilən hərəkətləri yerinə yetirdikləri zaman tənəffüsün dərinləşməsi ilə ağciyərlərin həyat tutumunun artmasının daxili orqanların işinə tənzimləyici təsirini nəzərə alaraq xüsusi tənəffüs hərəkətlərinin məşqdən əvvəl tətbiqi tövsiyyə olunur.

### ƏDƏBİYYAT

1. Макарова Г.А. *Спортивная медицина. Учебник.* Г.А. Макарова. Советский спорт, 2015, 480 с.
2. Осипов В.Н. *Особенности адаптационных и восстановительных реакций системы кровообращения на физическую нагрузку у гандболистов высшей лиги.* В.Н. Осипов, Е.Н. Осипова физическое воспитание студентов: науч. жур. род. проор. Ермакова. С.С.Харков: хгади, 2017, №4, с.60-66.
3. Абзалов Р.А., Павлова О.И. *Показатели ударного объема крови спортсменов разного возраста и спортивной квалификации.* Теория и практика физической культуры. 2018, № 4, с.18-24.
4. Ахматова Н.А. *Сомато-функциональная изменчивость организма студентов в условиях применения дифференцированных физкультурных технологий.* Автореф. дис.. кан. мед. наук. Тюмень, 2018, 44 с.
5. Лицук В.А., Мосткова Е.В. *Технология повышения личного здоровья.* Под ред. В.И.Покровского. М.:Медицина, 2019, 320.
6. Кудяев Э.А., Овгоров И.А. *Методологические принципы оценки динамики физической подготовленности у студентов не физкультурных вузов // Теория и практика физической культуры.* 2019, № 5, с.67.

## ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КАЧЕСТВА ВЫНОСЛИВОСТИ И ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ У ГАНДБОЛИСТОК

Х.Э. Мамедова

*Азербайджанская Государственная Академия Физической Культуры и Спорта*  
[hokuma.mammadova@sport.edu.az](mailto:hokuma.mammadova@sport.edu.az), [orcid.org/0000-0003-2512-9903](https://orcid.org/0000-0003-2512-9903)

**Аннотация.** В статье изучены качества выносливости физические способности у спортсменов занимающийся гандбольным спортом, и проанализированы особенности тренировочных методов влияющие на них. Стало известно, что, высокая физическая готовность силачей зависит от развития их физического качества. Таким образом, основным условием для решения проблемы физической готовности зависит от правильного выбора тренировочных методов, которые могут привести к физическому развитию. Стало известно, что, результаты проводимых исследований над силачами па-

раллельно с внедрением стандартизированных нагрузок, показатели кардиореспираторной системы реагирует таким нагрузкам по разному. Оценка полученных показателей о функционально состоянии организма с помощью современных устройств будет иметь большое теоретическое и практическое значение в спортивной практике.

**Ключевое слово:** выносливость, физическая работоспособность, физическое развитие, физические нагрузки, сердечно-сосудистая система, двигательной активность, масса тела.

## FEATURES OF DEVELOPMENT OF ENDURANCE QUALITY AND PHYSICAL WORK CAPACITY IN WOMEN HANDBALL PLAYERS

**Kh.E. Mammadova**

*Azerbaijan State Academy of Physical Education and Sport*

[hokuma.mammadova@sport.edu.az](mailto:hokuma.mammadova@sport.edu.az), [orcid.org/0000-0003-2512-9903](https://orcid.org/0000-0003-2512-9903)

**Annotation.** The article examined the quality of endurance and physical abilities of athletes engaged in sport women handball players and analyzes the features of training methods affected them. It is known that high physical readiness of athletes depends on the development of their physical qualities. Thus the main condition for the solution of the problem of physical fitness depends on the correct choice of training methods that can lead to physical development. It is known that the results of the studies of the strong men with intro-

duction of standardized loads simultaneously shows that cardio respirators system reacts differently to such pressures. Evaluation of the performance of the functional state of the body with the help of modern devices will be of great theoretical and practical significance in sports practice.

**Keywords:** *endurance, physical abilities, physical development, physical activity, cardiovascular system, motor activity, body weight.*