

## AYRI-AYRI İDMAN NÖVLƏRİ İLƏ MƏŞĞUL OLAN TƏLƏBƏ QIZLARIN MORFOFUNKSIONAL GÖSTƏRİCİLƏRİNİN MÜQAYİSƏLİ ÖYRƏNMƏSİ

S.S. Əlibəyova<sup>1a</sup>, M.H. Xəlilli<sup>1b</sup>, N.T. Quliyeva<sup>1c</sup>, S.T. Quliyeva<sup>1d</sup>

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

<sup>a</sup> [samira.alibayova@sport.edu.az](mailto:samira.alibayova@sport.edu.az), [orcid.org/0000-0002-4322-507X](https://orcid.org/0000-0002-4322-507X)

<sup>b</sup> [mahira.khalili@sport.edu.az](mailto:mahira.khalili@sport.edu.az), [orcid.org/0000-0001-5410-556X](https://orcid.org/0000-0001-5410-556X)

<sup>c</sup> [nigar.guliyeva@sport.edu.az](mailto:nigar.guliyeva@sport.edu.az), [orcid.org/0000-0003-2957-6110](https://orcid.org/0000-0003-2957-6110)

<sup>d</sup> [sevinc.guliyeva2020@sport.edu.az](mailto:sevinc.guliyeva2020@sport.edu.az), [orcid.org/0000-0002-0667-1767](https://orcid.org/0000-0002-0667-1767)

### Nəşr tarixi

Qəbul edilib: 4 iyul 2022

Dərc olunub: 20 sentyabr 2022

© 2021 ADBTİA Bütün hüquqlar qorunur

**Annotasiya.** Məqalədə ayrı-ayrı idman növləri ilə məşğul olan tələbələrin morfofunksional göstəriciləri öyrənmişdir. Aparılan tədqiqatın əsas məqsədi idman növlərində (dövri və qeyri-dövri) məşq edən tələbələrin orqanizminin morfofunksional vəziyyətinin kompleks yoxlamasının aparılması olmuşdur. Yoxlamalar qızlardan ibarət qruplarda aparılmışdır. Qeyri-dövri idman növlərində məşq edən qızlarda dəyişiklər daha çox dərialtı piy qatının qalınlığında, nəfəs alma və nəfəsvermədə və pauza halında, döş qəfəsinin en dairəsinin ölçüsündə, döş qəfəsinin ekskuziyasında müşahidə olunmuşdur. Hər iki qrupun qızların dərialtı piy qatının daha qalın olması, bədəndə suyun azlığı əsas xarakterik cəhət olmuşdur. Alınan nəticələr tələbələrin sağlamlığına tibbi-bioloji nəzarətin aparılmasında narmativ baza qismində istifadə oluna bilər. Alınan nəticələrdən həmçinin, qiymətləndirilməsi üçün digər ixtisaslarda məşq edən tələbələrin funksional vəziyyətinin qiymətləndirilməsində və müqayisəli təhlilində faydalı ola biləcəyi fərz edilir.

**Açar sözlər:** *dövri və qeyri-dövri idman növləri, tələbə idmançıları, morfofunksional göstəricilər, idman oyunları, fiziki inkişaf, fiziki hazırlıq, fiziki yükləmələr.*

**Giriş.** İdman məşqinin nəzəriyyəsi və metodikasında tətbiq olunan fiziki yüklər dövri qeyri-dövri olaraq iki böyük qrupa ayrılır, onlar həcminə, şiddətinə görə hədd (böyük şiddətli), həddə yaxın, orta və az şiddətli yüklərə

bölünür. Bu yüklər intensivlik dərəcələrinə görə idman təsnifatının müxtəlif səviyyələrinə uyğun gəlir: yüksək dərəcəli idmançılar (olimpiya oyunları və dünya çempionları), beynəlxalq dərəcəli idman ustası, idman ustası, dərəcəli, bədən tərbiyəsi və idmanla məşğul olan və olmayanlar, müalicə bədən tərbiyəsi ilə məşğul olanlar üçün dozalaşdırılmış hərəkət aktivliyi və s. Bununla belə, hər bir səviyyənin özünün həddləri vardır ki, bu da insanın fiziki iş qabiliyyətini müəyyən qədər məhdudlaşdırır. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, fiziki iş qabiliyyətini məhdudlaşdıran bu amillər əmək fəaliyyətin növündən aslı olur. Bunlar da idman təsnifatına müvafiq olaraq 6 əsas qrupa bölünür [6, s. 220].

Dövri (tsiklik) idman növləri (atletikanın qaçış növləri, üzgüçülük növləri, xizək qaçışları, velosiped idmanı, konkidə sürətli qaçış, avarçəkmə növləri və s.) idmançıdan əsasən dözümlü aşıqarlanması tələb edir, dəfələrlə təkrarlanır, stereotip hərəkət aktlarının ibarət olur. Bu növdən olan idman fəaliyyəti böyük miqdarda enerji sərfi ilə xarakterizə olunur [1, s. 20].

Sürət-qüvvə xarakterli idman növləri (atletikada tullanmalar, sprint məsafələrinə qaçış, tullanmalar, ağırlıqaldırma və s.) üçün özünəməxsus xarakterik xüsusiyyət "partlayış" sürətin aşkarlanmasıdır ki, bu zaman qısa vaxt ərzində intensiv əzələ fəaliyyəti yerinə yetirilir. Əksər hallarda sürət qabiliyyəti genetik amillərdən aslı olur, məşqin və formokoloji preparatların təsirindən az asılı olurlar [5, s. 47].

İdman təkmübarizliyi (qılınc oynatma, şərq döyüş növləri, güləşmənin növləri və s.)

idmanında enerji sərfi sabit olmur, hərəkətlər qeyri-dövri olur, rəqibini müqavimətindən aslı olaraq yüksək intensivlikdən az şiddətə qədər artıb-azalır.

İdman oyunları (futbol, voleybol, həndbol, basketbol, xokey və s.) üçün əzələ fəaliyyətinin istirahət fasilələri ilə növbələşməsi xarakterikdir. Bu zaman dözümlülükdən əlavə hərəkətlərin koordinasiyası və psixoloji dayanıqlığı da böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Mürəkkəb koordinasiya olunan idman (fiqurlu konki sürmə, konkidə qaçma, yelkən idmanı, gimnastika, suya tullanma, atıcılıq və s.) növlərində istifadə olunan fiziki yüklər hərəkətlərin çox incə elementlərinə əsaslanır, bu da idmançıdan böyük diqqət və dayanıqlıq tələb edir. Fiziki yüklər çox geniş intervallarda dəyişikliyə uğrayır. İdmançının mürəkkəb tullanmanı yerinə yetirməsi üçün böyük partlayış qüvvəsi, atıcılıqda isə böyük diqqətlə yanaşı əllərin əsməsini (tremoru) azaltmağı tələb edir. Çoxnövcülük və kombinə edilmiş idman növləri (müasir beşnövcülük, atletikada yeddinövcülük, biatlon və s.) üçün kombinə edilmiş idman hərəkətləri xarakterikdir, icra olan iş isə dövri və qeyri-dövri olaraq qalır [3, s. 68; 4, s. 256].

İdman praktikasında fiziki iş qabiliyyətinin səviyyəsini qiymətləndirmək üçün dözümlülük təyin olunmalı və icra olunan yükün intensivliyi, ona sərf olunan zamanı hesablamaq lazım olur. İdmançılarda dözümlüyün inkişaf səviyyəsi orqanizmin energetik imkanları və onun icra olunan yükə uyğunluğu ilə müəyyənənmişdir. İdmançılarda kardiorespirator sisteminin funksional vəziyyətini müxtəlif xarakterli yüklərə qarşı orqanizmin dayanıqlılığını təyin etməklə müəyyənləşdirmək mümkündür. İdmançının aerob imkanlarını xarakterizə etmək üçün fiziki yükləri təkrar tətbiq etmək və onların tədricən artırılması (fasiləsiz) sınaqlardan istifadə olunur. Bu zaman kardiorespirator sistemin hər bir pillədə dayanıqlılıq vəziyyətində göstəricilər təyin olunur. Testlə-

rin aparılması üçün veloerqometrlərdən, tredbanlardan, funksional qaçış lentindən, Harvard-step testindən istifadə olunur. Təcrübədə istifadə olunan test tapşırıqları dözümlüyün göstəricilərini qiymətləndirməyə kömək etməklə yanaşı (iş qabiliyyətini), idmançıların bioenergetik imkanları da qiymətləndirilməlidir. Müasir dövrdə dözümlüyün inkişafını qiymətləndirmək üçün erqometrik standartlaşdırılmış yoxlamalardan çox geniş istifadə olunmaqdadır. Bu da fiziki iş qabiliyyətinin, yaxud aerob və anaerob imkanların miqdarı ilə bağlı dəlillərin alınmasına imkan verməlidir [2, s. 20].

**Tədqiqat işinin əsas məqsədini** dövri və qeyri-dövri idman növləri ilə məşğul olan tələbə idmançılarda icra olunan məşq və sınaq yüklərinin yaratdığı morfofunksional dəyişikliklərin tədqiqi təşkil etmişdir.

**Tədqiqatın təşkili və metodları.** Tədqiqatlar 2021-ci ilin payız semestri ərzində ADBTİA-nın Tibbi-bioloji elmlər kafedrasında və Akademiyanın "Gimnastika və onun metodikası" kafedrasının idman zalında aparılmışdır. Təcrübələri aparmaq üçün iki qrup yaradılmışdır: nəzarət və eksperimental. I qrupa gimnastikadan ixtisaslaşan tələbələr (qeyri-dövri) və II qrupa isə üzgüçülükdən ixtisaslaşan tələbələr (dövri) daxil edilmişdir. Tədqiqatda 18 nəfər tələbə qız iştirak etmişdir.

Təcrübələrdə gimnastika hərəkətlərindən, skelet və tənəffüs əzələlərinin relaksasiyasına təsir edən hərəkət tapşırıqlardan istifadə edilmişdir. Məşğələlər həftədə 2 dəfə keçirilmişdir.

Hemodinamikanın əsas göstəricilərinin təyini semestrin əvvəlində və sonunda aparılmış, nəticələrin analizi və ümumiləşdirilməsi R.M. Babayevski və əməkdaşların (2003) təklif etdiyi metodun köməyi ilə aparılmışdır. Tədqiqatlarda alınan nəticələr cədvəl 1 və 2-də əksini tapmışdır.

#### Cədvəl 1

#### Dövri və qeyri-dövri idman növlərində məşq edən tələbə qızlarda hemodinamikasının mərkəzi göstəricilərinin nisbi sakitlik halında vəziyyəti ( $M \pm m$ )

Qruplar	Göstəricilər			
	ÜVS, v/dəq	Ürəyin sistolik həcmi, ml	Qanın dəqiqəlik həcmi (QDH), l/dəq	Ürək indeksi, l/dəq/m <sup>2</sup>

Uzanmış halda				
I qrup (dövri idman növləri)	76,0±2,50	53,0±4,15	4,1±0,30	2,70±0,30
II qrup (qeyri-dövri idman növləri)	77,0±2,45	48,0±4,30	3,7±0,44	2,40 ±0,30
<i>p</i>	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
Ayaq üstə				
I qrup	93,0±2,65	40,60±2,35	3,70±0,25	2,45±0,25
II qrup	94,0±2,85	33,0±2,40	3,10±0,26	2,35±0,20
<i>p</i>	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05

**Qeyd: bədən vəziyyətindən aslı olaraq alınan nəticələrin etibarlılığı, ( $p < 0,001$ )**

Cədvəldə əksini tapmış ürək-damar sisteminin funksional göstəricilərin analizi göstərmişdir ki, yoxlamaların əvvəlində ÜVS və sistolik həcmnin göstəricilərinin qruplararası fərqi normal ölçülər çərçivəsində olmuşdur. Ürək indeksinin hər iki qrupdakı göstəriciləri arasındakı fərq hipokinetik qan dövrəni tipinə uyğun olunmuş və aşağıdakı kimi paylanmışdır: tələbə qızların 55%-də ürək indeksi 2,75 l/dəq/m<sup>2</sup> - hipertonik tipli qan dövrəni, 35-40%-də eukinetik tipli qan dövrəni və daha az rast gəlinən (6,6-10%) hiperkinetik qan dövrəni olmuşdur.

Müayinə olunanlarda qamətin (duruşun) şaquli vəziyyətə keçməsi ilə ÜVS-nin ölçüsü 20-30% artmış və bunu sistolik həcmnin ölçüsünün azalması hesabına kompensasiya olunmuşdur. Bu göstəricilərin hər ikisində baş verən dəyişikliklər etibarlı olmuş ( $p < 0,001$ ), qanın dəqiqəlik həcmi isə əvvəlki ölçülər hüdudunda qorunub saxlanmışdır.

Yoxlamalarda iştirak edən tələbə qızların bir çoxunda öyrənilən göstəricilərdə əhəmiyyətli dərəcədə dəyişikliklər müşahidə edilmişdir. Bu da müayinədə iştirak edənlərdə dezaadaptasiya aerob reaksiyanın aşkarlanması ilə müşayiət olunmuş və bu hal iki tələbədə müşahidə olunmuşdur (30% I qrupda və 25% II

qrupda). Arterial qan təzyiqinin orta göstəriciləri ilkin vəziyyətdə normal filoloji ölçülər çərçivəsində olmuşdur.

Bədənin şaquli vəziyyətinə keçməsi ilə əlaqədar olaraq sistolik qan təzyiqində bir qədər yüksəlmə müşahidə edilsə də, daha çox yüksəlmə diastolik qan təzyiqində olmuşdur (10%-ə qədər, ( $p < 0,001$ ), bu da öz növbəsində, aktiv ortostatik nümunəyə görə fizioloji reaksiya sayılır. Sistolik qan təzyiqinin daha çox artması doqquz tələbədə (50%) aşkarlanmış, qalan tələbələrdə isə hipersimpatokinetik xarakterli reaksiyanı özündə biruzə vermişdir (fəaliyyətin ifrat vegetativ təmini).

Tədqiqatda qarşıya qoyulmuş məqsədə müvafiq olaraq dövri idman növlərindən üzgüçülük məşğələlərində müayinələr aparılmışdır. Üzgüçülük məşğələri orqanizmin anatomik-fizioloji parametrlərinə xoş təsir göstərir və bu da özünü daha çox ürək-damar sisteminin göstəricilərində biruzə verir. Üzgüçülük məşğələri dayaq-hərəkət aparatının mütəhərrikiyin yüksəlməsinə, dözümlülüyün formalaşmasına, koordinasiya və digər fiziki keyfiyyətlərin inkişafına müsbət təsir göstərmiş olur. Bunu aşağıdakı cədvəldə də görmək olar (cədvəl 2).

**Cədvəl 2**

**Dövri idman növləri ilə (üzgüçülüklə) məşğul olan tələbə qızlarda xarici tənəffüsün göstəricilərinə funksional hazırlığın səviyyəsinin təsiri (M±m)**

Göstəricilər	Qruplar			
	I qrup		II qrup	
	Məşqdən əvvəl	Məşqdən sonra	Məşqdən əvvəl	Məşqdən sonra

AHT, (sm <sup>3</sup> ).	4300,6±180	4550,4±150	4590,7±180	4600±200
T-AHT, (sm <sup>3</sup> ).	4900,6±210	4940,6±200	4980,3±300	5000,4±250
Sakitlik vaxtı tənəffüsün tezliyi, (dəfə/dəq).	16,5±1,3	15,0	16,0±1,5	14,5±1,0
Tüffno indeksi, (%).	76,0±2,5	79,9±2,0	78,0±2,30	80,0±2,0
Qanın oksigenə doyma dərəcəsi, (%).	98,5%	99,0%	98,6%	99,6%

Cədvəl 2-dən görüldüyü kimi, müayinə olunanların hər iki qrupda AHT-nin ölçüləri təqribən oxşar olmuşdur. Bu I qrupun tələbə qızlarında məşqlərdən əvvəl  $4300,6 \pm 180$  sm<sup>3</sup>, məşqlərin yekununda isə  $4550,4 \pm 150$  sm<sup>3</sup> olmuşdursa, II qrupda AHT məşğələlərdən əvvəl  $4590,70 \pm 180$  sm<sup>3</sup>, məşqlərdən sonra isə  $4600 \pm 200$  sm<sup>3</sup> olmuşdur. AHT-nin tələb olunan həcmi hər iki qrupun tələbələrində oxşar olmuşdur. Bu I qrupda məşqdən əvvəl  $4900,60 \pm 210$  sm<sup>3</sup>, məşqdən sonra  $4940,6 \pm 200$  sm<sup>3</sup>, II qrupda məşqdən əvvəl  $4980,30 \pm 300$  sm<sup>3</sup>, məşqlərin yekununda  $5000,4 \pm 250$  sm<sup>3</sup> təşkil etmişdir. Bu da onu göstərir ki, icra olunan məşq yüklərinin həcmi çox da böyük olmadığından, enerjinin aerob payı işin öhdəsindən gəlməyə əsas verir. Tənəffüsün nisbi sakitlik vaxtı sayı müayinə olunan tələbə qızlarda 16,5 dəfə/dəq ilə 14,5 dəfə/dəq arasında olmuşdur. I qrupun tələbələrində məşğələlərin əvvəli  $16,5 \pm 1,3$  dəfə/dəq, sonra isə  $15,0 \pm 1,4$  dəfə/dəq; II qrupda məşğələlərin əvvəllində  $16,0 \pm 1,5$  dəfə/dəq, sonda isə  $14,5 \pm 1,0$  dəfə/dəq olmuşdur. Qanın oksigenlə doyma dərəcəsinə də oxşar nəticələr olmuşdur. Bu göstərici hər iki qrupda 98,0-99,5% arasında olmuşdur.

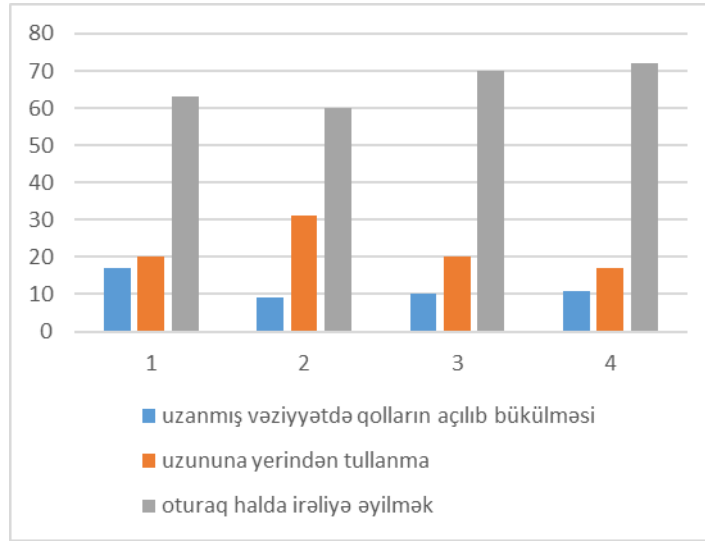
Alınan nəticələrin analizi onu deməyə əsas verir ki, icra olunan işin mülayim şiddətə malik olması adaptasiya proseslərinin tədricən formalaşdığını və oksigen tələbatının ödənildiyini göstərir.

Müayinə olunan tələbə qızlarda Tüffno indeksinin göstəriciləri standart göstəricilərdən bir o qədər fərqlənməmiş (Tüffno indeksi = 7,70%) və alınan müvafiq normalara müvafiq olmuşdur. Bu nəticələrin orta qiymətlərinin normativlərlə müqayisəsi zamanı məlum olmuşdur ki, ümumi funksional hazırlığın səviyyəsi ilə “düzümlüyün” göstəricilərindən olan T-AHT-nin göstəricisi AHT-nin ölçülməsi üçün ortalama norma hesab oluna bilər. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, tədqiqatlarda AHT/T-AHT həcmələrinin ölçüləri arasında nisbətən statistik göstəricisi aerob istiqamətli düzümlülüyün (ümumi düzümlülüyün) səviyyəsində etibarlı dəyişikliyin olmadığını göstərir.

Beləliklə, fiziki keyfiyyətlərin inkişafını təyin etmək üçün ümumi qəbul olunmuş, tədris proqramlarında tövsiyə olunmuş nəzarət testlərindən istifadə edilmişdir: “uzanaraq qolların açılıb-bükülməsi”, “gimnastika oturacağında ayaqların düz saxlamaq şərti ilə ayaq üstə irəliyə doğru əyilmək”, “100 m məsafəyə qaçış”, 1000 m məsafəyə qaçış”. Qeyri-dövri idman növlərindən olan gimnastikada fiziki keyfiyyətlərin inkişaf səviyyəsinin morfoloji göstəricilərə göstərdiyi təsirin xarakterini müəyyən etmək üçün yaradılmış nəzarət və eksperimental qrupun tələbə idmançılarına test tapşırıqları verilmişdir və alınan nəticələr aşağıdakı cədvəldə və diaqramlarda əksini tapmışdır.

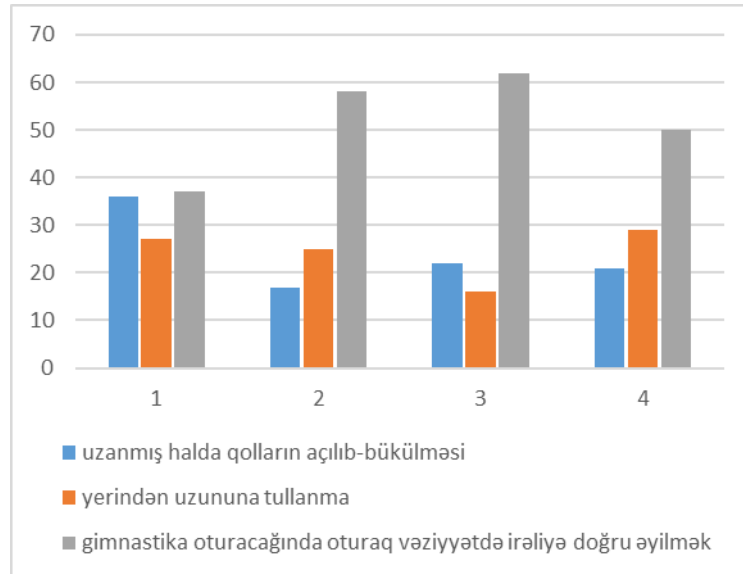
*Diagramma 1.*

*Nəzarət qrupuna daxil olan tələbə qızlarda fiziki keyfiyyətlərin inkişaf dinamikası*



*Diagramma 2.*

*Eksperimental qrupuna daxil edilən idmançı qızlarda fiziki keyfiyyətlərin inkişafının dinamikası*



**Cədvəl 3**

**Nəzarət və eksperimental qrupa daxil edilən idmançı qızların morfoloji xarakteristikası (M±m)**

Göstəricilər	Qruplar			
	Nəzarət qrupu		Eksperimental qrup	
	Məşqin əvvəli	Məşqin sonu	Məşqin əvvəli	Məşqin sonu
Boy, (sm).	163±0,3	164±0,4	157±	169±0,7
Bədən kütləsi, (kq).	57,0±1,2	56,0±1,3	62,0±0,6	60,0±0,6
Döş qəfəsinin en dairəsi, (sm).	84,2±0,9	85,0±1,6	82,0±0,2	86,0±0,5



Yuxarı ətrafların uzunluğu, (sm).	70,0±0,4	76,0±0,30	68,5±0,2	71,5±0,2
Aşağı ətrafların uzunluğu, (sm).	87,0±0,9	87,5±0,35	85,5±0,4	86,6±0,3
Əzələ kütləsi, (%).	45,0±0,8	43,5±0,9	50,9±0,5	49,3±0,5

Cədvəldə əksini tapmış antropometrik nəticələrin təhlili göstərmişdir ki, boyun uzunluğu, bədən kütləsinin, döş qəfəsinin en dairəsinin göstəriciləri nəzarət qrupunun tələbə qızlarda bu yaşlara xas olan həddlər çərçivəsində olmuşdur və əksər göstəricilərdə fərqlər müşahidə olunmuşdur. Gimnastika idmanı ilə məşğul olan tələbə qızlarda bədən uzunluğunun fərdi göstəricilərində dəyişikliklər az diapazonda dəyişmiş, eksperimental qrupa nəzərən aşağı ölçülərdə olmuşdur. Yuxarı ətrafların uzunluğunda etibarlı fərqlər müşahidə olunmuşdur ( $p>0,05$ ). Əgər hər iki qrupda yuxarı ətrafların pəncənin uzunluğu eyni olmuşdursa da, boyunun uzunluğu eksperimental qrupda nəzarət qrupundan xeyli yüksək olmuşdur ( $p>0,001$ ). Yuxarı ətrafların uzunluğunun fərdi göstəricilərində eksperimental qrup nəzərən az təərəddüd olunmuşdur. Müayinə olunan tələbə qızlarda aşağı ətrafların uzunluğunun göstəricilərində etibarlı fərqlər müşahidə olunmamışdır ( $p>0,05$ ).

Bədən uzunluğunun fərdi göstəricilərdə daha geniş fərqlər nəzarət qrupunda nəzərə çarpmışdır. Eksperimental qrupunun nəticələrinin nəzarət qrupunun göstəriciləri ilə oxşarlıq müşahidə olmuşdur. Bu da onu deməyə əsas verir ki, bədən uzunluğunun ölçüləri tələbələrə yaş qruplarına uyğun getmiş, lakin bu eksperimental qrupun tələbələrində bir qədər yüksək olmuşdur. Əzələ kütləsinin göstəriciləri eksperimental qrupda yüksək olmuş, lakin bu nəticələri etibarlılıq təşkil etməmişdir ( $p>0,05$ ). Bunu müayinə olunanlarda döş qəfəsinin en dairəsinin ölçülərinin böyük qiymətlərə malik olması da sübut etmişdir ( $p>0,001$ ).

Müqayisələr göstərmişdir ki, əzələ kütləsinin faizlə miqdarı, piy toxumasının faizlə miqdarından çox olmuşdur. Lakin, alınan bu göstəricilər statistik etibarlılıq təşkil etməmişdir. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, alınan bütün göstəricilər nəzarət qrupunun tələbə qızlar-

da çox geniş bir diapazonda dəyişikliyə uğramışdır.

Beləliklə, alınan nəticələrin analizi onu deməyə əsas verir ki, gimnastika bir idman növü kimi spesifik morfometrik quruluş xüsusiyyətlərə malikdir və onun əsas fərqləndirici xüsusiyyətlərinə bədən uzunluğuna və köndələn ölçüləri arasında optimal nisbətlərin aşkarlanması və formalaşmasıdır. Müayinə olunan tələbə qızlarda fiziki keyfiyyətlərin inkişafının göstəricilərinin analizi göstərmişdir ki, eksperimental qrupda sürət göstəricilərinin artması 10%, cəldlik 12%, dözümlülük 6%, sürət-güc 8%, sürət 10% artmışdır. Nəzərdən keçirilən bu morfoloji dəyişikliklərin eksperimental qrupda nəzərdən keçirilməsi onu qeyd etməyə əsas verir ki, onlarda morfometrik göstəricilərin fərdi nəticələrində dəyişikliklər baş vermişdir. Bu xüsusiyyət onunla əlaqədar olmuşdur ki, bədən uzunluğu əzələ kütləsinin yaxşı inkişaf etməsi ilə kompensasiya olunmuşdur.

**Xülasə.** Tədqiqatlarda alınan nəticələrin analizindən məlum olmuşdur ki, müayinə olunan tələbələrə vegetativ status euztoniya kimi xarakterinə olunur və hər iki qrupda formalaşan adaptasiya prosesinin gərginliyini əks etdirir. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, tədqiqatın nəticələri ürək-damar sistemi göstəricilərinin ilkin bazasına daxil edilərək, onlardan tələbələrə ürək-damar sisteminin funksional vəziyyətinin monitorinqinin aparılmasında istifadə oluna bilər. Alınan nəticələrin əsasında tələbələrə aparılan məşğələlərdə aşkarlanan çatışmamazlığının korreksiyasında aparılan tədbirlərin qiymətləndirilməsində istifadəsinin faydalı olacağı güman edilir. O da müəyyən olmuşdur ki, yoxlamalarda iştirak edən tələbə qızların hamısında respirator sistemin funksional göstəricilərində aşağı səviyyə müşahidə olunmuş və ümumi dözümlüyn inkişaf səviyyəsinin məşq etdirilməsini tələb edir. Tələbə qızlarda tənəffüsün tezliyinin göstəricilərinin

məşqolunma səviyyəsinin sakitlik halında göstəriciləri arasında etibarlı fərqlər müşahidə olunmamışdır. Tüffno indeksinin (bronxial ağacın və onun keçiriciliyi) göstəricisi aşağı səviyyədə olmuş və yükləməyə meyilli olmuşdur.

## ƏDƏBİYYAT

1. **Болдов А.С.** *Физическая подготовленность студентов психологического вуза по результатам лыжных гонок.* А.С. Толдов, Л.Ю. Климова, К.Б. Илькевич, Г.С. Афонина. *физическая культура и здоровье.* 2018, № 2 (66), с. 19-21.
2. **Болдов А.С.** *Эффективность усвоения дисциплины «прикладная физическая культура-студентами-психологами в рамках реализации рабочей программы образовательного стандарта 3+ А С.* Болдов, Г.С. Афонина, А.В. Гусев, Л.Ю. Климова. *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта,* 2017, N 2 (144), с. 18-22.
3. **Коваленко А.Н.** *Цели и задачи программы - мониторинг состояния здоровья студентов университета физической культуры.* А.Н. Коваленко, Е.В. Быков. *Вестник челябинского государственного педагогического университета,* 2016, № 9, с. 66-71.
4. **Капилевич Л. В.** *Физиология человека. Спорт : учебное пособие для среднего профессионального образования.* Л.В. Капилевич, Москва: Издательство Юрайт, 2019, 141 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-10199-7, Текст:электронный. Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL:
5. *Мониторинг физического состояния студентов психолого-педагогического вуза.* А.С. Болдов, А.В. Гусев, В.Ю. Карпов др., *Ученые записки университета им. П.ф. лесгафта.* 20126 № 10 (164). - с. 43-52.
6. **Солодков А.С., Сологуб Е.Б.** *Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная.* Учебник, 2015.

## СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТУДЕНТОК, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ОТДЕЛЬНЫМИ ВИДАМИ СПОРТА

С.С. Алибекова<sup>1a</sup>, М.Х. Халилли<sup>1b</sup>, Н.Т. Гулиева<sup>1c</sup>, С.Т. Гулиева<sup>1d</sup>

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

<sup>a</sup> [samira.alibayova@sport.edu.az](mailto:samira.alibayova@sport.edu.az), [orcid.org/0000-0002-4322-507X](https://orcid.org/0000-0002-4322-507X)

<sup>b</sup> [mahira.khalili@sport.edu.az](mailto:mahira.khalili@sport.edu.az), [orcid.org/0000-0001-5410-556X](https://orcid.org/0000-0001-5410-556X)

<sup>c</sup> [nigar.guliyeva@sport.edu.az](mailto:nigar.guliyeva@sport.edu.az), [orcid.org/0000-0003-2957-6110](https://orcid.org/0000-0003-2957-6110)

<sup>d</sup> [sevinc.guliyeva2020@sport.edu.az](mailto:sevinc.guliyeva2020@sport.edu.az), [orcid.org/0000-0002-0667-1767](https://orcid.org/0000-0002-0667-1767)

**Аннотация.** В статье изучены морфофункциональные показатели учащихся, занимающихся отдельными видами спорта. Основной целью исследования было проведение комплексной проверки морфофункционального состояния организма студентов, занимающихся спортом (периодическими и непериодическими видами). Проверка проводилась в группах, состоящих из девушек. У девушек, занимающихся непериодическими видами спорта, чаще от-

мечались изменения в толщине подкожно-жирового слоя, во время вдоха, выдоха и паузы, в размере ширины окружности грудной клетки, в выпячивании грудной клетки. Главной характерной особенностью обеих групп девушек был более толстый подкожный жировой слой и недостаток воды в организме. Полученные результаты могут быть использованы в качестве нормативной базы при проведении медико-биологического контроля за состоянием здоровья уча-

щихся. Также предполагается, что полученные результаты могут быть полезны при оценке и сравнительном анализе функционального состояния студентов, обучающихся по другим специальностям для их оценки.

**Ключевые слова:** *периодические и непериодические виды спорта, студенты-спортсмены, морфофункциональные показатели, спортивные игры, физическое развитие, физическая подготовка, физические нагрузки.*

## COMPARATIVE STUDY OF MORPHOFUNCTIONAL INDICATORS OF FEMALE STUDENTS ENGAGED IN CERTAIN SPORTS

S.S. Alibeyova<sup>1a</sup>, M.H. Khalilli<sup>1b</sup>, N.T. Guliyeva<sup>1c</sup>, S.T. Guliyeva<sup>1d</sup>

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

<sup>a</sup> [samira.alibayova@sport.edu.az](mailto:samira.alibayova@sport.edu.az), [orcid.org/0000-0002-4322-507X](https://orcid.org/0000-0002-4322-507X)

<sup>b</sup> [mahira.khalili@sport.edu.az](mailto:mahira.khalili@sport.edu.az), [orcid.org/0000-0001-5410-556X](https://orcid.org/0000-0001-5410-556X)

<sup>c</sup> [nigar.guliyeva@sport.edu.az](mailto:nigar.guliyeva@sport.edu.az), [orcid.org/0000-0003-2957-6110](https://orcid.org/0000-0003-2957-6110)

<sup>d</sup> [sevinc.guliyeva2020@sport.edu.az](mailto:sevinc.guliyeva2020@sport.edu.az), [orcid.org/0000-0002-0667-1767](https://orcid.org/0000-0002-0667-1767)

**Annotation.** The article examines the morphofunctional indicators of students engaged in certain sports. The main purpose of the study was to conduct a comprehensive check of the morphofunctional state of the body of students engaged in sports (periodic and non-periodic). The checks were carried out in groups consisting of girls. In girls engaged in non-periodic sports, changes in the thickness of the subcutaneous fat layer, in inhalation, exhalation and pause, in the size of the circumference of the chest, in the protrusion of the chest were more often noted. In girls of both groups, the subcutaneous fat layer is thicker,

the lack of water in the body was the main characteristic. The results obtained can be used as a regulatory framework for conducting medical and biological control over the health of students. It is also assumed that the results obtained can be useful in assessing and comparative analysis of the functional state of students studying in other specialties for their assessment.

**Keywords:** *periodic and non-periodic sports, student-athletes, morphofunctional indicators, sports games, physical development, physical training, physical activity.*