

MÜLAYİM ŞİDDƏTLİ FİZİKİ YÜKLƏRİN TƏLƏBƏ QIZLARDA ADAPTASIYA PROSESİNİN XÜSUSİYYƏTLƏRİNƏ TƏSİRİ

L.Ə. Əlizadə, dos. N.Ə. Musayeva, A.M. Rüstəmli

Azərbaycan Dövlət Bədən Tərbiyəsi və İdman Akademiyası

naila.musayeva@sport.edu.az, leylakhanim.alizada2020@sport.edu.az

Nəşr tarixi

Qəbul edilib: 12 yanvar 2022

Dərc olunub: 9 mart 2022

© 2022 ADBTİA Bütün hüquqlar qorunur

Annotasiya. Məqalədə müxtəlif hərəkət aktivliyinə malik olan qız tələbələrə orta fiziki fəaliyyətin tənzimləmə və uyğunlaşma proseslərinin xüsusiyyətlərinə təsiri ilə bağlı məsələlər müzakirə olunur. Orta şiddətli sistemik idman fiziki yüklərinin ürək-damar sisteminin funksional vəziyyətinə və dərs prosesinin dinamikasında qız tələbələrin iş qabiliyyətinə təsiri müəyyən edilmişdir

Nəzarət qrupunun qız tələbələrinin ürək-damar sistemində və fiziki iş qabiliyyətində kifayət qədər məşq effektinə nail olmadığı halda, eksperimental qrupun tələbələri arasında tənzimləmə - adaptiv statusun yaxşılaşması müşahidə olunur. Nəticədə tədris ilinin dinamikasında tənzimləmə və adaptasiya mexanizmlərinin vəziyyətində əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşmaya səbəb olur.

Açar sözlər: *fiziki yüklər, fiziki tərbiyə, bədən tərbiyəsi, idman, tələbələr, fiziki iş qabiliyyəti.*

Giriş. Sistemik icra olunan fiziki hərəkətlər və idman məşqlərinin təsiri altında formalaşan adaptasiya reaksiyaları insan orqanizminin hərəkəti və vegetativ sistemlərinin təkmilləşməsinə səbəb olur, onun somatik sağlamlığının möhkəmlənməsinin əsası olub, xəstəliklərin inkişafını məhdudlaşdırır. Qeyri-spesifik (ümumi) adaptiv reaksiyalar orqanizmdə kəskin morfoloji və funksional dəyişikliklər yaratmır, fiziki yüklərə adaptasiya olunmur [7, s.3-5; 8, s.620; 9, s.520]. Bu da onların mühitin əlverişsiz amillərinə, fiziki yüklərə, fiziki iş qabiliyyətinin yüksəlməsinə sinir-humoral dayanıqlığın tənzimlənməsində nisbi rolu ilə xarakterizə olunur. Spesifik adaptiv reaksiyalar

isə orqanizmdə kəskin morfoloji, funksional və biokimyəvi dəyişikliklərlə müşayiət olunur, orqanlar sistemində yenidən qurmalar baş verir, onların funksional imkanları yüksəlir [5, s.304; 12, s.120]

Tələbələrin fiziki statusunun təkmilləşdirilməsi prosesi fiziki yüklərin icra sistemində asılı olur, ondakı məşq potensialının imkanlarının artmasından ibarətdir. Ali məktəblərdə oxuyan zaman tələbələrə məşq effektinin əldə olunması icbari təlim-məşq proqramlarında əksini tapmış və hərəkəti tapşırıqların müstəqil məşğələlərin optimal intensivləşməsi sayəsində əldə oluna bilər. Ona görə də fiziki tərbiyədə pedaqoji proses məqsədyönlü olmalı, fiziki tərbiyə və idman məşğələlərinə motivasiyanı formalaşdırılmalı, böyük həcmli və intensivlikli fiziki yükləri şüurlu yerinə yetirməli, bərpa proseslərinin tam getməsinə əməl etməlidir. Fiziki və məşq yüklərinin proqramlaşdırılması şərait nəzərə alınmaqla aparılmalı, tələbələrin morfoloji-funksional vəziyyəti nəzərə alınmalı, bərpa proseslərinin gedişinə kömək edən vasitələrin olmasına yəqinlik olmalıdır [2, s.352; 6, s.44-48].

Tədqiqatın təşkili və metodları. Tələbə qızların veloerqometrik testləşmənin nəticələrinin analizi əsasında birinci kursda hər birində 12 nəfər olmaqla iki qrup formalaşdırılmışdır: nəzarət və eksperimental.

Eksperimental qrupu formalaşdıran zaman tələbə qızların fiziki imkanları onların sağlamlaşdırıcı idman gimnastikası ilə məqsədyönlü məşğul olmaq istəyini nəzərə almışdır. Tələbə qızlar oxuduqları müddətdə, həftə ərzində 4-5 dəfə aerobika ilə məşğul olmuşlar. Tələbələrə meyyar kimi fiziki yüklərə uzunmüddətli adaptasiyanın formalaşmasını qiymətləndirmək üçün ürək-damar sisteminin dinamik göstəricilərindən nəbz sayı, sistolik (SAT) və diastolik qan təzyiqləri (DAT) təyin

olunmuşdur. Harvard Step testinin köməyi ilə tələbə qızlarda fiziki iş qabiliyyətinin mütləq (PWC_{170} -mütləq) və nisbi (PWC_{170} - nisbi) göstəriciləri və oksigenin maksimal sərfinin (OMS) ölçüsü dolaylı üsulla təyin olunmuşdur. Tələbələrə yuxarıda sadalanan göstəricilərinin dinamikası iki il müddətində həftəlik mikrostanda yükün həcmindən və intensivliyindən asılı olaraq təyin olunmuşdur. Eksperimental qrupa daxil edilən tələbələr sağlamlaşdırıcı idman gimnastikası ilə, nəzarət qrupu isə ənənəvi proqram üzrə dərslərdə iştirak etmişlər. Alınan nəticələr riyazi statistikanın metodlarından istifadə olunaraq emal olunmuşdur ("Microsoft office XL" 2007 və "Statistika 6.0" versiyası).

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Alınan nəticələrin təhlili göstərmişdir ki, eksperimental qrupdan alınan göstəricilərdə etibarlı ($p < 0,05$) olaraq yaxşılaşma müşahidə olunmuşdur. Tədqiqatların ikinci mərhələsində (I kursun sonu) alınan nəticələr göstərmişdir ki, il ərzində eksperimental qrupda aparılan müntəzəm məşqlər OSM-nin nisbi göstəricisinin $38,62 \pm 0,45$ ml/kq×dəq -dən $45,5 \pm 0,64$ ml/kq×dəq-ə qədər yüksəlmiş, alınan fərq $6,89$ ml/kq×dəq təşkil etmişdir (15,14%), ($p < 0,05$). Nəzarət qrupunda bu göstərici $37,15 \pm 0,68$ ml/kq×dəq-dən $40,35 \pm 4,66$ ml/kq×dəq-ə qədər artaraq yaranan fərq $3,2$ ml/kq×dəq təşkil etmişdir (7,9 %), ($p < 0,05$).

Eksperimental qrupun tələbələrində fiziki iş qabiliyyətinin mütləq göstəricisinin (PWC_{170} -mütləq) orta qiyməti $577,92 \pm 6,95$ kqm/dəq-dən $708,75 \pm 9,80$ kqm/dəq-ə qədər artmış, bu zaman yaranan fərq $130,83$ kqm/dəq təşkil etmişdir (18,46%), ($p < 0,05$). Nəzarət qrupunda iş qabiliyyətinin mütləq göstəricisi $37,15 \pm 0,68$ kqm/dəq-dən $40,35 \pm 4,66$ kqm/dəq-ə qədər artaraq, fərq $564,54 \pm 10,80$ kqm/dəq-dən $608,63 \pm 19,6$ kqm/dəq-ə qədər yüksəlmiş, fərq isə cəmi $44,09$ kqm/dəq (7,24 %), ($p < 0,05$) təşkil etmişdir. PWC_{170} nisbi göstəricilərinə gəldikdə, bu eksperimental qrupda $11,57 \pm 0,14$ kqm/dəq/kq-dan $14,10 \pm 0,21$ kqm/dəq/kq-a qədər artaraq, fərq $2,53$ kqm/dəq/kq-a çatmışdır (17,94%), ($p < 0,05$), nəzarət qrupunda bu göstəricilər $11,26 \pm 0,22$ kqm/dəq/kq-dan $12,3 \pm 0,42$ kqm/dəq/kq-a qədər

çoxalmışdır, yaranan fərq bu zaman 8,9% ($p > 0,05$) olmuşdur.

Tədqiqatların ikinci mərhələsində alınan nəticələrin təhlili göstərmişdir ki, etibarlı fərqlər eksperimental qrupda müşahidə olunsa da, nəzarət qrupunda isə nəticələrdə yalnız yaxşılaşmaya doğru meyillilik nəzərə çarpır, lakin bu nəticələr arasında yaranan fərqlərdə statistik etibarlı olmur ($p > 0,05$).

Tədqiqatın ikinci mərhələsində (II kursun sonunda) OSM-nin, PWC_{170} -in mütləq və nisbi göstəricilərində etibarlı dəyişikliklərin ($p < 0,05$) baş verdiyi nəzərə çarpmışdır. Belə ki, OSM-nin nisbi göstəriciləri ikinci mərhələdə alınan göstəricilərlə müqayisədə eksperimental qrupda $5,11$ ml/kq×dəq (10,1%, $p < 0,05$) qədər yüksəlmiş və $50,62 \pm 0,26$ ml/kq×dəq təşkil etmişdir. Nəzarət qrupunda bu göstərici $2,37$ ml/kq×dəq artaraq $40,35 \pm 4,66$ ml/kq×dəq bərabər olmuşdur. PWC_{170} mütləq göstəricilərinin orta qiyməti eksperimental qrupda $105,0$ mqm/dəq (12,9) ($p < 0,05$) artaraq $813,75 \pm 6,28$ kqm/dəq təşkil etmişdir. Nəzarət qrupunda bu artma $23,01$ kqm/dəq (3,64%) ($p > 0,05$) artmış və $608,63 \pm 19,93$ kqm/dəq bərabər olmuşdur. Analoji yaxşılaşma PWC_{170} nisbi göstəricilərində eksperimental qrupda $2,13$ kqm/dəq/kq (13,12%) ($p < 0,05$) artaraq $16,23 \pm 0,13$ kqm/dəq/kq, nəzarət qrupunda isə $0,1$ kqm/dəq/kq (0,8%) ($p \geq 0,05$) artaraq $12,46 \pm 0,30$ kqm/dəq/kq təşkil etmişdir [3, s.28; 4, s.106-107; 10, s.503; 11, s.224].

Eksperimental qrupa daxil olan tələbə qızlarda uzunmüddətli adaptasiyanın göstəricilərindən olan OSM-nin nisbi göstəricisinin artması $13,42$ ml/kq/dəq (25,78%) ($p < 0,05$), PWC_{170} mütləq göstəriciləri $303,5$ kqm/dəq (34,43%) ($p < 0,05$), nisbi göstəriciləri $5,52$ kqm/dəq/kq (32,3%) ($p < 0,05$) təşkil etmişdir.

Müəyyən olunmuşdur ki, OSM və PWC_{170} göstəricilərində müsbət dinamikanın müşahidə olunması orqanizmin energetik potensialının və iş qabiliyyətinin yüksəldiyini göstərir. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, OSM-in göstəriciləri somatik sağlamlığın əsas meyarı hesab olunur [1, s.29-31].

Nəzarət qrupunda tədris prosesində proqram çərçivəsində keçirilən məşğələlərinin müntəzəm icra olunması zamanı həftəlik 700 kkal enerjinin sərfi orqanizmin funksional gös-

təricilərində ciddi dəyişikliklərə səbəb olmuşdur.

Eksperimental qrupa daxil edilən tələbə qızlarda veloerqometrik yüklərin icrasından əvvəl ürək-damar sisteminin əsas göstəricilərindən olan sistolik qan təzyiqinin (AQT sistolik), diastolik qan təzyiqinin (AQT diastolik) və nəbz göstəricilərinin (ÜVS) ilkin göstəticiləri aşağıdakı kimi olmuşdur: ÜVS $84,42 \pm 1,47$ vur/dəq, AQT_{sist.} $120,16 \pm 2,52$ mm. c.st., AQT_{diast.} $75,5 \pm 4,75$ mm c.st olmuşdursa, nəzarət qrupunda isə ÜVS $87,08 \pm 1,85$ vur/dəq, AQT_{sist.} $121,91 \pm 4,93$ mm c.st., AQT_{diast.} $77,45 \pm 3,47$ mm c.st. olmuşdur. Eksperimentin gedişində icra olunan 5 dəqiqəlik mülayim şiddətli veloerqometrik yüklərdən sonra tələbə qızlarda ÜVS $131,25 \pm 3,38$ vur/ dəq, AQT_{sist.} $142,18$ mm c.st., AQT_{diast.} $78,18 \pm 2,26$ mm c. st., nəzarət qrupunda isə ÜVS $134,1 \pm 2,50$ vur/dəq, AQT_{sist.} $146,1 \pm 2,2$ mm c.st., AQT_{diast.} $87,27 \pm 2,4$ mm c.st. olmuşdur.

Uzunmüddətli adaptasiyanın gedişində eksperimental qrupa daxil olan tələbə qızlarda aşağıdakı nəticələr olmuşdur: ÜVS $76,42 \pm 3,03$ vur/dəq, AQT_{sist.} $113,90 \pm 5,60$ mm c.st., AQT_{diast.} $76,20 \pm 3,80$ mm c.st., nəzarət qrupunda ÜVS $87,40 \pm 3,30$ vur/dəq, AQT_{sist.} $125 \pm 4,90$ mm c.st., AQT_{diast.} $78,10 \pm 3,70$ mm c.st. olmuşdur. Veloerqometrik yükün icrasının beşinci dəqiqəsində tələbə qızlarda ÜVS $127,20 \pm 2,00$ vur/ dəq, AQT_{sist.} $135,5 \pm 3,60$ mm c.st., AQT_{diast.} $72,20 \pm 4,25$ mm c.st., nəzarət qrupunda isə ÜVS $139,60 \pm 7,25$ vur/ dəq, AQT_{sist.} $144,30 \pm 2,40$ mm c.st., AQT_{diast.} $80,20 \pm 2,30$ 2 mm c.st. təşkil etmişdir. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, uzunmüddətli adaptasiyanın gedişində arterial qan təzyiqinin göstəricilərində etibarlı dəyişikliklər müşahidə edilməmişdir. Eksperimentin ayrı-ayrı mərhələlərində ÜVS-nin göstəricilərinin müqayisəli analizi göstərmişdir ki, eksperimental qrupda sakitlik vaxtı alınan nəticələrində ilkin göstəricilərə nəzərən azalma olmuşdur ($8,0$ vur/dəq və ya $10,5\%$ ($p < 0,05$)), nəzarət qrupunda analoji hal müşahidə olunmamışdır. Lakin veloerqometrik yükün 5-ci dəqiqəsində eksperimental qrupun tələbə qızlarında bu göstərici daha $4,0$ vur/dəq ($3,2\%$, $p < 0,05$), nəzarət qrupunda bu $5,40$ vur/dəq və ya $4,0\%$ ($p < 0,05$) təşkil etmişdir.

Beləliklə, alınan nəticələrin təhlili əsasında məlum olmuşdur ki, nəzarət qrupunun

tələbələrində OMS və ümumi iş qabiliyyətində (PWC₁₇₀ mütləq və nisbi göstəricilərində) etibarlı dəyişikliklər müşahidə edilməmişdir. Həftəlik məşq mikrotsiklində bu yük orqanizmə kardan aşağı səviyyədə təsir etdiyindən uzunmüddətli adaptasiya prosesi yaratmır. Tələbələrin orqanizmində müsbət adaptasiya dəyişiklikləri eksperimental qrupda baş verdiyindən, onlarda mikrotsikldə 4-5 məşğələlərə 2500-3000 kkal enerji sərfinə səbəb olur. Sərf olunan enerjinin bu səviyyəsi məşqin sağlamlaşdırıcı istiqamətli olduğunu təsdiq edir, müsbət məşq effektinə malik olur, daha doğrusu, orqanizm sistemlərində stimullaşdırıcı adaptasiya dəyişikliklərinə səbəb olan təsirin kandar səviyyəsi ilə uyğunluq təşkil edir.

ƏDƏBİYYAT

1. **Апанасенко Г.Л.** *Соматическое здоровье и максимальная аэробная способность индивида.* Г.Л.Апанасенко, Р.Г.Науменко. Теория и практика физической культуры. 1988, №4, с.29-31.
2. **Баранов А.А.** *Медицинские и социальные аспекты адаптации современных подростков к условиям воспитания, обучения и трудовой деятельности: Руководство для врачей.* А.А.Баранов, В.Р.Кучма, Л.М.Сухарева. М.: ГЭОТАР. Медиа, 2007, 352 с.
3. **Гречишкина С.С.** *Влияние спортивных физических нагрузок на регуляторно – адаптивные возможности кардиореспираторной системы организма студентов.* автореф...дисс. канд. биол. наук. Майкоп. 2012, 28 с.
4. **Гурова О.А.** *Влияние умеренной физической нагрузки на состояние сердечно-сосудистой системы у студентов.* Здоровье и образование в XXI веке. 2012, №2, с.106 – 107.
5. **Караулова Л.К.** *Физиология физического воспитания и спорта.* Л.К.Караулова, Н.А.Красноперова, М.М. Расулова. М.: изд – во «Академия». 304 с.
6. **Кучма В.Р.** *Международный опыт профилактики болезней и укрепления здоровья детей и подростков в образовательных учреждениях.* В.Р.Кучма, И.К.Рапо-

- порт. Российский педиатрический журнал. 2009, №2, с.44 – 48.
7. **Солодков А.С.** *Адаптация в спорте: теоретические и прикладные аспекты.* Теория и практика физической культуры. 1990, №5, с.3 – 5.
 8. **Солодков А.С.** *Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная.* А.С. Солодков, Е.Б.Сологуб. М.: Сов.спорт. 2010, 620 с.
 9. **Солодков А.С.** *Физиология спорта* А.С. Солодков, Е.Б.Сологуб. М.:Тера – спорт. 2001, 520 с.
 10. **Уилмор Дж.Х.** *Физиология спорта и двигательной активности.* учебник. Киев: Олимпийская литература. 1997. 503 с.
 11. **Фомин Н.А.** *Физиологические основы двигательной активности.* Н.А. Фомин, Ю.Н. Вавилов. М.: физкультура и спорт, 1991, 224 с.
 12. **Чинкин А.С.** *Физиология спорта: Учебное пособие.* А.С.Чинкин, А.С. Назаренко. М.: Спорт, 2016, 120 с.

ВЛИЯНИЕ УМЕРЕННЫХ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА АДАПТАЦИИ У СТУДЕНТОК

Л.А. Ализаде, доц. Н.А. Мусаева, А.М. Рустамли

Азербайджанская Государственная Академия Физической Культуры и Спорта
naila.musayeva@sport.edu.az, leylakhanim.alizada2020@sport.edu.az

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы, связанные с влиянием умеренной физической нагрузки на особенности регуляторно–адаптационных процессов у студенток с различной двигательной активностью. Было определено влияние систематических спортивных физических нагрузок умеренной мощности на функциональное состояние сердечно–сосудистой системы и работоспособность студенток в динамике учебного процесса.

Показано, что студентки контрольной группы не достигают достаточного тренировочного эффекта сердечно–сосудистой системы и физической работоспособности.

При этом у студенток экспериментальной группы наблюдается улучшение регуляторно–адаптивного статуса; у студенток контрольной группы, не занимающихся активно спортом, отмечается более низкий регуляторно–адаптивный статус среди всех обследованных. В данной группе в динамике учебного года происходит значительное ухудшение состояния регуляторно–адаптивных механизмов.

Ключевые слова: *физические нагрузки, физическое воспитание, физическая культура, спорт, студентки, физическая работоспособность.*

EFFECT OF MODERATE PHYSICAL LOADS ON THE CHARACTERISTICS OF THE ADAPTATION PROCESS IN FEMALE STUDENTS

L.A. Alizade, ass. prof. N.A. Musayeva, A.M. Rustamli

Azerbaijan State Academy of Physical Education and Sport
naila.musayeva@sport.edu.az, leylakhanim.alizada2020@sport.edu.az

Annotation. The article deals with the issues related to the influence of moderate physical activity on the features of regulatory - adaptive processes in female students with different motor activity. The influence of systematic sports physical loads of moderate power on the functional state of the cardiovascular system and the performance of female students in the dynamics of the educational process was determined.

It is shown that the girl students of the control group do not achieve a sufficient training effect of the cardiovascular system and physical working capacity. At the same time,

among the students of the experimental group, there is an improvement in the regulatory – adaptive status; the control group students, who are not actively involved in sports, have a lower regulatory - adaptive status among all the surveyed. In this group, in the dynamics of the academic year, there is a significant improvement in the state of regulatory - adaptive mechanisms.

Keywords: *physical loads, physical education, physical culture, sport, students, physical performance.*