

MINİMAL ŞİDDƏTLİ FİZİKİ YÜKLƏRİN MÜXTƏLİF HƏRƏKƏT AKTİVLİYİNƏ MALİK TƏLƏBƏ QIZLARIN KARDİORESPİRATOR SİSTEMİNİN FUNKSİONAL VƏZİYYƏTİNƏ TƏSİRİ

b.ü.f.d., dos. N.Ə. Musayeva, L.Ə. Əlizadə

Azərbaycan Dövlət Bədən Tərbiyəsi və İdman Akademiyası

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

Nəşr tarixi

Qəbul edilib: 01 oktyabr 2021

Dərc olunub: 27 oktyabr 2021

© 2021 ADBTİA Bütün hüquqlar qorunur

Annotasiya. Məqalə kardiorespirator sistemlərinin minimal şiddətli fiziki yüklərə adaptasiyasına həsr edilmişdir. Bu zaman əsas diqqət ilk tətbiq olunan yüklərə yönəlir ki, burada da daha çox 15, 30-cu saniyələrdə və birinci dəqiqənin sonunda baş verən dəyişikliklərə ayrılır. Bu zaman qanın dəqiqlik həcmi birinci yükün təsirinin əvvəlində artması müşahidə olunur, bunun da əsas səbəbi kimi əzələlərin nasos funksiyasının aktivləşməsi səbəbindən ürəyə qayıdan venoz qanın həcmi artmasıdır.

Açar sözlər: *hərəkət aktivliyi, tələbə idmançılar, iş qabiliyyəti, fiziki hazırlıq, statik gərginlik, funksional göstəricilər.*

Uşaq, yeniyetmə və gənclərin sağlamlığının vəziyyəti və qorunmasının sosial məhiyyət daşması həmişə tədqiqatçıların diqqət mərkəzində olmuşdur. Müasir dövrün elmi-texniki tərəqqisi bütün sahələrinə nüfuz etdiyi kimi, orta və ali məktəblərə də inteqrasiya etmiş, şagird və tələbələrə gün rejimində dəyişikliklərə rəvac vermişdir. Belə ki, təhsil alanların masa arxasında daha çox vaxt keçirməsi onlarda “statik stressin” yaranmasına səbəb olur, gövdə, boyun və bel əzələlərində dartılmalar və ya sıxılmalar səbəbindən ifrat gərginliyin inkişafına səbəb olur. Uzun müddət hipodinamik halda qalan orqanizmdə fiziki inkişafın harmonikliyi pozulur, hərəkət qabiliyyətlərinin və fiziki halsızlığın göstəricilərində heç bir təkmilləşmə getmir [9, s.4-8; 10, s.352; 11, s.12-15].

Hipodinamik halların müntəzəmliyi və uzunmüddətli olması, tez-tez təkrarlanması tələbələrə iş qabiliyyətinin pisləşməsinə, kar-

diorespirator sisteminin funksional vəziyyətinin zəifləməsinə səbəb olur.

Tələbə-gənclər cəmiyyətin çox yüksək həssaslığa malik olan bir təbəqəsi olduğundan, hərəkət aktivliyinin azacıq dəyişilməsi özünü onların sağlamlığında biruzə verir, çünki hərəkət aktivliyi sağlamlığın səviyyəsini formalaşdıran əsas mühit amili hesab olunur [3, s.408; 4, s.264; 5, s.170; 8, s.22; 16, s.304; 24, s.24; 25, s.126-128].

Aparılan çoxsaylı elmi-tədqiqat işlərinin nəticələrindən görüldüyü kimi, tələbələrə ürək-damar sisteminin funksional vəziyyəti, fiziki inkişafı, sağlamlığının göstəricisi ilə hərəkət aktivliyinin səviyyəsi arasında sıx qarşılıqlı əlaqə vardır. Ona görə də müalicəvi bədən tərbiyəsi və idman təbabəti sahəsində çalışan mütəxəssislər insan sağlamlığının bərpasında sağlamlaşdırıcı bədən tərbiyəsi hərəkətlərindən çox geniş istifadə edirlər. Bədən tərbiyəsi hərəkətlərindən müntəzəm istifadə olunması fiziki hazırlığın və iş qabiliyyətinin də yaxşılaşmasına öz müsbət təsirini göstərir [14, s.316; 21, s.16-18; 22, s.24].

Hərəkət aktivliyinin yüksəldilməsi tibbi-bioloji qanunauyğunluqlar çərçivəsində daha səmərəli təsirə malik olur. Hərəkət aktivliyinin yüksəldilməsi müxtəlif xarakterli və intensivlikli yüklərin köməyi ilə həyata keçirilir, icra müddəti və energetik imkanlardan asılı olur. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, yükün şiddətindən, müddətindən və istiqamətindən asılı olaraq orqanizmdə yaranan fizioloji və metabolik uyğunlaşma dəyişiklikləri də fərqli olur. Bu dəyişikliklərin bir qismi tədqiqatçılar tərəfindən araşdırılsa da, minimal şiddətli məşq yüklərinin (0,25 vt/kq) orqanizmdə yaratdığı dəyişikliklər tələbə gənclərin ürək-damar və tənəffüs sistemlərində formalaşdırdığı adaptasiyanın dərəcəsinin qiymətləndirilməsi aktual bir məsələ olaraq qalmaqdadır. Mülayim və minimal şiddətli əzələ işi qan dövrünün kö-

məkçi aparatının işinə müsbət təsiri idman məşqinin fiziologiyasında artıq vacib bir amil kimi qəbul olunmuşdur. Lakin şiddət zonalarından asılı olaraq fiziki yüklərin qiymətləndirilməsi lazımı səviyyədə aparılma-mışdır. Bu baxımdan minimal şiddətli fiziki yüklərin tələbə idmançılarda yaratdığı funksional və adaptiv-metabolik dəyişikliklərin öyrənilməsi problem məsələlərdən hesab oluna bilər. Bunun üçün tələbə qızlarda və onların idmanla məşğul olmayan həmyaşıdlarında hərəkət aktivliyinin minimal səviyyəsinin qan dövranının mərkəzi və periferik göstəricilərinə təsirinin kompleks şəkildə öyrənilməsi işin əsas məqsədini təşkil etmişdir.

Tədqiqat işinin probleminə və məqsədinə müvafiq olaraq aşağıdakı vəzifələrin həlli planlaşdırılmışdır: elmi-metodiki ədəbiyyatın təhlili və ümumiləşdirilməsi; minimal şiddətli fiziki yüklərin tələbə qızların kardiorespirator sistemlərinin funksional göstəricilərində yaratdığı dəyişikliklərin öyrənilməsi [2, s.128; 6, s.212; 7, s.120].

Tədqiqatlarda planlaşdırılan vəzifələrin həlli üçün aşağıdakı metodlardan istifadə edilmişdir: pulsometriya, sfiqmamonometriya, funksional yük nümunələri, riyazi statistikanın metodları.

Tədqiqatlarda I, II, III kurslarda oxuyan 16 tələbə qız iştirak etmiş (19-22 yaş, orta yaş 20, 5) və onlar iki qrupa ayrılmışlar: nəzarət və eksperimental qrup. Onlara fiziki yük qismində veloerqometrə (yaxud da, step-test pilləkəninə iş) 2 dəqiqəlik 0, 25 vt/kq minimal şiddətli iş icrası verilmişdir. Fiziki yüklərin orqanizmə təsirini ətraflı öyrənmək üçün işin davam etdiyi 15, 30 və 60 saniyələrində vegetativ göstəricilər təyin olunmuşdur. Arterial qan

təzyiqi, nəbz palpator olaraq sayılmışdır. Periferik qan damarların ümumi müqaviməti (PQDÜM) isə aşağıdakı düsturla hesablanır:

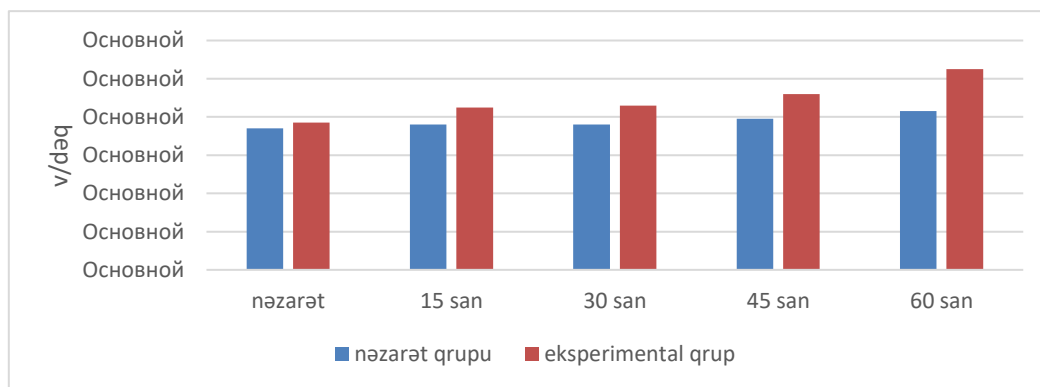
$$PQDÜM = 79980 \times AQT / QDH,$$

burada – 79980 – mm c.st.-nu $\text{din} \times \text{sm}^{-2}$ çevirmək üçün istifadə olunan sabitdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, nəzarət və eksperimental qrupları yaradarkən tələbə qızların razılığı və arzusu əsas götürülmüşdür. Tələbələrə fiziki yüklərə uzunmüddətli adaptasiyanın meyarı kimi ürək-damar sisteminin göstəricilərinin dinamikası (nəbz göstəricisi, AQT-nin sistolik və diastolik ölçüsü), iş qabiliyyətinin səviyyəsinin qiyməti iki il müddətində təyin olunmuşdur. Nəzarət qrupuna daxil edilən tələbələr veloerqometrik yüklərin icrasında iştirak etməmiş, yalnız sağlamlaşdırıcı aerobikanın (sağlamlaşdırıcı gimnastikanın) elementlərini əks etdirən hərəkəti tapşırıqları yerinə yetirmişlər.

Müəyyən edilmişdir ki, icra edilən fiziki yüklər ürək-damar sisteminin funksional göstəricilərinə kəskin təsir edərək, hemodinamikanın həm mərkəzi və həm də periferik göstəricilərində dəyişikliklərə səbəb olmuşdur. Ürək vurğularının sayı artmış, AQT-nin həm sistolik və həm də diastolik göstəriciləri dəyişilmiş, qanın dəqiqəlik həcmi çoxalmışdır. Bununla yanaşı, periferik qan damarlarının ümumi müqavimətinin azalması müşahidə olunmuşdur. Alınan nəticələr də aparılan dəlillərlə uyğunluq təşkil etmişdir [10, s.352].

Alınan nəticələrin təhlili və müqayisəsi belə bir yekuna gəlməyə əsas vermişdir ki, minimal şiddətli fiziki yüklərə daha tez reaksiya verən nəbz sayında və qanın dəqiqəlik həcmində müşahidə olunur (şəkil 1 və 2).

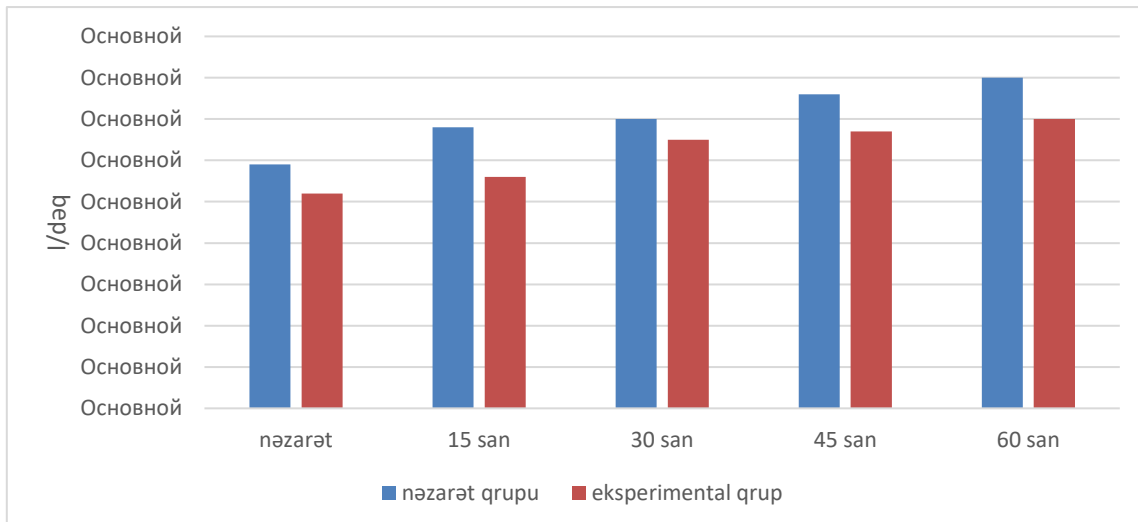


Şəkil 1. Minimal şiddətli fiziki yüklərə qarşı nəbz vurğularının (v/dəq) dinamikası

Şəkillərdən görüldüyü kimi, minimal şiddətli fiziki yüklərin icrasının artıq ilkin saniyələrdən başlayaraq hemodinamikanın göstəricilərində müşahidə olunan dəyişikliklərin 15-ci saniyədən başladığı məlum olur, yükün icrasının 30-cu saniyəsindən sonra qan axımının sürəti artsa da, onun tempində azalma müşahidə olunur. Yükün icrasının 15-ci saniyəsində nəbz göstəricisində və qanın dəqiqəlik həcmində artma eyni istiqamətlilik müşahidə olunmağa başlayır (nəbz göstəricisi 8,1%, qanın dəqiqəlik həcmi isə 12,1% yüksəlir. Yükün icrasının 30-cu saniyəsində alınan göstəricilər arasında nisbət aşağıdakı kimi nəzərə çarpmış olur: nəbz göstəricisi və qanın dəqiqəlik həcmi arasında nisbət müvafiq olaraq 3,6% və 7,6% təşkil edir. Bu halda qanın dəqiqəlik həcmi müəyyən qədər üstünlük təşkil etdiyi müşahidə olunur). Yükün icrasının birinci dəqiqəsinin sonunda nəbz vuruqları və qanın dəqiqəlik həcmi arasında nisbətdə sabitləşmə baş verir və onun ölçüsü 3,0%-dən çox olmur [8, s.22].

Beləliklə, yuxarıda əksini tapmış nəticələrin təhlili belə bir qənaətə gəlməyə əsas verir ki, minimal şiddətli fiziki yüklərin təsirinin 15-ci saniyəsindən başlayaraq hemo-dinamikanın göstəricilərində artma müşahidə olunur.

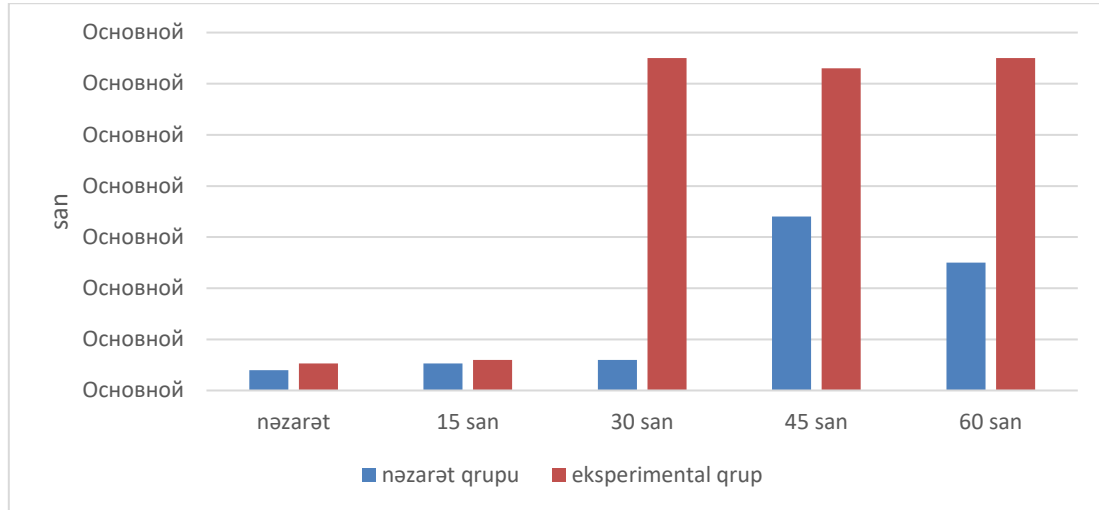
Qeyd etmək lazımdır ki, minimal şiddətli fiziki yükün təsirinin əvvəlində verilən cavab reaksiyasında daha çox ürəyin inotrop funksiyasının üstünlük təşkil etməsi ilə bağlı olmuş, nəticədə, birinci dəqiqənin sonunda qanın dəqiqəlik həcmi artması (15-30 san) baş vermişdir. Bununla belə, yükün yerinə yetirilməsinin gedişində, birinci dəqiqənin sonuna yaxın, QDH-nın nəbz vuruqlarının sayına nisbətində qarşılıqlı balansın formalaşması müşahidə edilir. Bu zaman nəbz vuruqlarının sayının birinci dəqiqənin sonunda ümumi olaraq dəyişikliyə uğrayır və bu 15 vur/dəq (74-89 vur/dəq) təşkil edir. Analoji dəyişiklik QDH-nın dinamikasında da müşahidə olunur və bu 13,5 ml (57,5 – 71 ml) təşkil edir (şəkil 2).



Şəkil 2. Minimal şiddətli fiziki yüklərə cavab olaraq ürəyin vurğu həcmi (l/dəq) dinamikası

Minimal şiddətli fiziki yüklərin icrası zamanı qanın dəqiqəlik həcmi çoxalması aşağı ətraf əzələlərinin təcəllüsü zamanı “əzələ nasosunun” aktivləşməsi sayəsində qan cərəyanının sürətlənməsi hesabına baş verir. Bunun da nəticəsində venoz qanın ürəyə doğru nəqli güclənir, Frank-Starling qanununa görə qanın vurğu həcmi artması baş verir. Qanın dəqiqəlik həcmi çoxalması ürəyin mədəciklərindən qanın qovulmasına sərf olunan müddətin də azalmasına gətirib çıxarır (şəkil 3).

Tədqiqatlarda alınan nəticələrin analizi göstərmişdir ki, minimal şiddətli yükün icrası zamanı qanın qovulmasına sərf olunan zaman (tm) birinci dəqiqənin sonunda nəinki azalmamış, əksinə 0,01 saniyə artdığı məlum olmuşdur. Analoji nəticələr aparılan bir çox tədqiqatlarda qeyri-stimullaşdırıcı sistola zamanı qanın vurğu həcmi ilə qanın mədəciklərdən qovulması dövrü arasında nisbətənin ölçüləri də təyin edilmişdir.

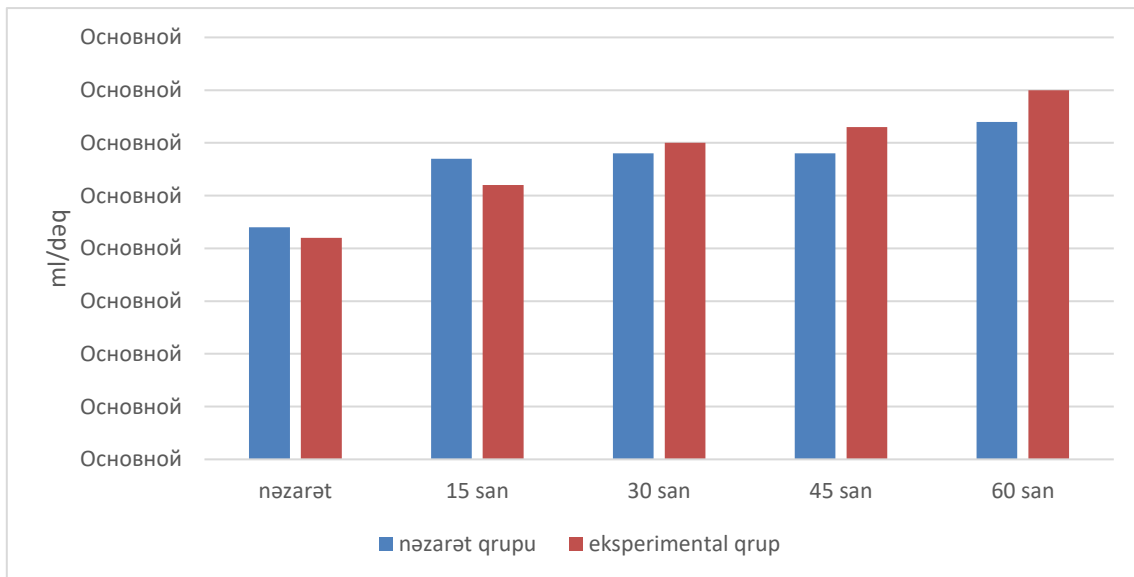


Şəkil 3. Minimal şiddətli fiziki yüklərin icrası zamanı qanın qovulmasına sərf olunan müddətin dinamikası

Onu da qeyd etmək lazımdır ki, diastola ürəyin sistolasının intensivliyi təmin edilir [15, s.23] fiziki yüklərin icrasının əvvəlində şiddət ürək-damar sistemi tərəfindən lazım olan gərginliyi yaratmır. Ona görə də, fiziki yükün icrası zamanı ürəyin fəaliyyətini kompensasiya edən mexanizmlər diastola fazasının uzanması

üçün lazım olan adaptasiya prosesinin aktivləşməsinə səbəb olur.

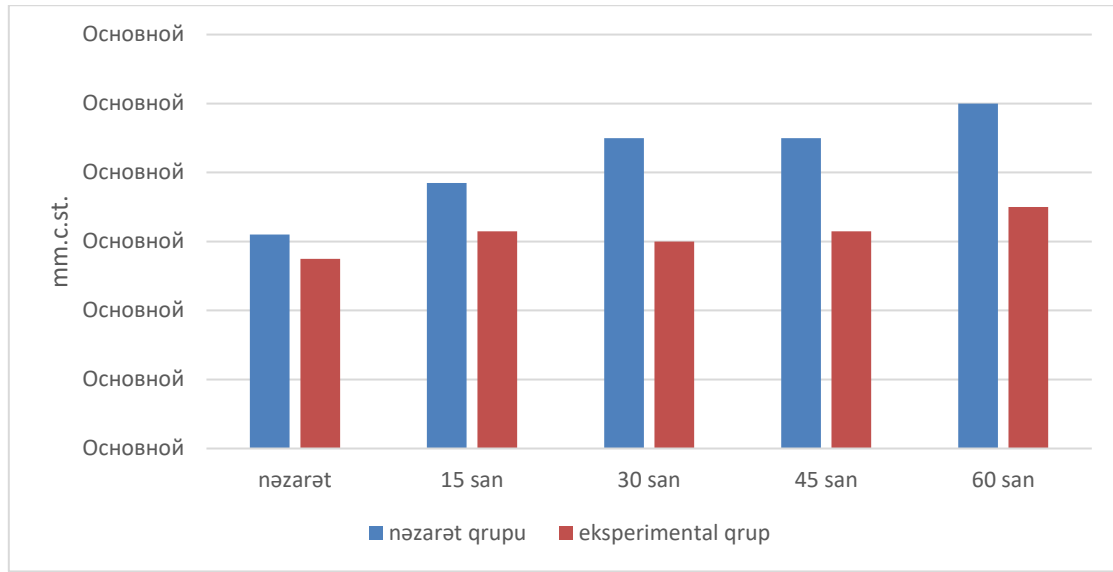
Alınan nəticələrdən görüldüyü kimi, qanın dəqiqəlik həcmının artması artıq ilk dəqiqədə baş verməsi sistolik qan təzyiqinin 8-9 mm c.st qədər yüksəlməsinə gətirib çıxarmışdır (şəkil 4).



Şəkil 4. Minimal şiddətli fiziki yüklərin qanın dəqiqəlik həcminin (QDH, ml/dəq) dinamikası

O da məlum olmuşdur ki, diastolik qan təzyiqinin ölçüsü bir qədər dəyişilsə də, arte-

rial qan təzyiqinin orta göstəricisi sabit qalmışdır (şəkil 5).



Şəkil 5. Minimal şiddətli fiziki yükün təsiri altında arterial qan təzyiqinin (mm.c.st.) göstəricilərinin dinamikası

Yuxarıda əksini tapmış göstəricilər arterial qan təzyiqinin sistolik hissəsinin yüksəlməsi qanın dəqiqəlik həcmində də nəzərə çarpan dəyişikliklərin baş verdiyini, bir qədər də yüksəldiyini göstərir, damar tonusunun isə azalması müşahidə olunmuşdur.

Qan damarlarının ümumi en kəsiyinin böyüməsi, daxilində axan qanın hərəkət sürətinin artmasına, damardaxili müqavimətin azalması baş verir və ürəyin işi üçün əlavə maneələr yaratmış olmur [12, s.50-53; 13, s.51-54; 15, s.23; 17, s.40; 19, s.44-48; 21, s.16-18].

Minimal şiddətli hərəkəti tapşırıqların icrasının sonunda (3 dəqiqəlik) nəbz göstəriciləri, qanın dəqiqəlik həcmi, periferik qan dövrəsinin ümumi müqavimətindən başqa, digər göstəricilərində də dəyişikliklərdə müəyyən qədər sabitləşmə olsa da, fərqlər bir o qədər etibarlı olmur. Tələbə qızlarda nəbz artması 7 vuruq/dəq olmuşdursa, qanın dəqiqəlik həcmində çoxalma 2,0 ml təşkil etmişdir. Bu göstəricilər tətbiq olunan yükün icrasının birinci dəqiqəsinin nəticələri ilə müqayisədə bir o qədər də etibarlı olmur. Bu da çox güman ki, işləyən əzələlərin ürəyə qovduğu qanın miqdarca artmasıdır. Yuxarıda analizə olunan göstəricilər onu deməyə əsas verir ki, qanın dəqiqəlik həcmində artması əsasən ürək vurğularının sayının yüksəlməsi hesabına olur. Periferik qan damarlarında ümumi müqavimətin aşağı

düşməsi ilə hemodinamik göstəricilərin yüksəlməsi baş verir. Öyrənilən göstəricilərin sabitləşməsi tətbiq olunan yüklərin (0, 25 vt/kq) ürək-damar sisteminin verdiyi müsbət reaksiya ilə əlaqədardır. Tələbə qızlarda nəbz göstəricisinin yüksək olması onların orqanizmində formalaşan uzunmüddətli adaptasiya imkanlarının aşağı səviyyədə olması ilə bağlıdır.

Beləliklə, 0,25 vt/kq minimal şiddətli yüklərin təsirinə qarşı hemodinamikanın ilkin göstəricilərinin artmasının əsas səbəbi venoz qanın ürəyə doğru nəqlinin həcmcə artması, ürəyin nasos funksiyasının yüksəlməsi və qanın dəqiqəlik həcmində böyüməsi olmuşdur. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, qanın vurğu həcmində (ürək atmasının) minimal şiddətli yükün təsirinə cavab olaraq artması ürəyin mədəciklərinin (xüsusilə də, sol mədəciyin) yığılmasının gücü ilə qanın damarlara qovulması dövrünə sərf olunan müddətin uzanması, bu dövrün ölçüsü ilə vurğu həcmi və venoz qanın ürəyə doğru axmasının yaratdığı stimullaşmayan sistola arasında mütənəsbibliyin pozulması əsas səbəb kimi xüsusi qeyd oluna bilər.

ƏDƏBİYYAT

1. Babayev M.Ə. *İdman təbabəti və gigiyena*. Dərslük, Bakı, 2012, 324s.
2. Əliyev E.A. *Sağlamlaşdırıcı fiziki tərbiyə*. Dərs vəsaiti, Bakı, "müəllim", 2018, 128s.

3. Qarayev M.A. *Yaş fiziologiyası*, Dərs vəsaiti, Bakı, 2018- 408s
4. Qayıbov R.H. *İnsan fiziologiyası*, 2009, 264 s.
5. Qayıbov R.H. *İdman fiziologiyası*, 2015, 170 s.
6. Məcidov N.B. *Bədən tərbiyəsinin nəzəriyyəsi və metodikası*, Bakı, "müəllim", 2018 - 212s.
7. Musayeva N.Ə. *Qan-damar sisteminin fiziologiyası*, Bakı, 2001 -120s.
8. Агафонов А.И. *Гигиенические основы укрепления здоровья детей и подростков методами физического воспитания*: Автореф. Дис. ... кандидата мед.наук. Уфа, 2014, 22 с.
9. Баранов А.А. *Состояние здоровья детей как фактор национальной безопасности*. Российский педиатрический журнал. 2005, №2, с.4-8.
10. Баранов А.А. *Медицинские социальные аспекты адаптации современных подростков к условиям воспитания, обучения и трудовой деятельности*. Руководство для врачей. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007, 352 с.
11. Быков А.Т. *Влияние различных режимов двигательной деятельности на возрастную динамику основных функциональных систем организма*. Вопросы куртологии, физиотерапии и учебной физической культуры. 2010, №4, с.12-15.
12. Быков В.А. *Теоретико-методологическое обоснование комплексной системы спортивной подготовки студентов высших учебных заведений физической культуры*. Теория и практика физ. Культуры. 2004, №2, с.50-53.
13. Быков Е.В. *Некоторые аспекты состояния здоровья и заболеваемости студентов*. Избранные вопросы клинической медицины: сб.науч.практ. работ №2, Челябинск: Из-во ЮУрГУ, 1998, с.51-54.
14. Быков Е.В. *Влияние уровня двигательной активности на функциональное состояние здоровых учащихся 12-17 лет и физиологическое обоснование оздоровительных программ*. дис. ... доктора мед. наук. Челябинск, 2002, 16 с.
15. Выставкина В.Ф. *Морфологические и функциональные особенности подростков 13-15 лет с различным уровнем двигательной активности*: Автореф. Дис. ... кандидата биол.наук. Тюмень, 2006, 23с.
16. Караулова Л.К. *Физиология физического воспитания и спорта*. М.: Изд-во Академия, 2014, 304 с.
17. Койносов А.П. *Закономерности возрастного морфофункционального развития детей на севере при различных режимах двигательной активности*: Автореф. Дис. ... докт. мед.наук. М, 2009, 40с.
18. Кучма В.Р. *Научно-методические основы изучения адаптации детей и подростков к условиям жизнедеятельности*. М.: Из-во НУЗДРАМН. 2006, 238 с.
19. Кучма В.Р. *Международный опыт профилактики болезней и укрепления здоровья детей и подростков в образовательных учреждениях*. Российский пед. журнал. 2009, №2, с.44-48.
20. Минибаев Т.Ш. *Методология и методологические подходы к комплексной оценке состояния здоровья студентов*. Здоровье населения и среда обитания. 2014, №9 (258), с.18-21.
21. Минибаев Т.Ш. *Комплексная оценка состояния здоровья студентов по результатам профилактических медицинских осмотров*. Группы здоровья. Здоровье населения и среда обитания. 2014, № 10 (259), с.16-18.
22. Назмудинова В.И. *Динамика физического развития и функционального состояния кардиореспираторной системы у студентов вузов с различной двигательной активностью*: автореф. ... кандидата биол.наук. Тюмень, 2006, 24с.
23. Орлов С.А. *Методы антропометрического обследования*. Тюмень, 1998, 28с.
24. Сабирянов А.Р. *Физиологические механизмы действия методов мануальной терапии и восточной гимнастики Тай Цзу Цюань на факторы риска заболеваний сердечно-сосудистой системы*: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Челябинск, 2001, 24 с.

25. **Сабириянов А.Р.** Динамика вариабельности сосудистого кровообращения после дозированной физической нагрузки у мальчиков. Мат. науч. практической конф. посвященной 60-летию Челябинской областной общественной организации врачей-терапевтов. Челябинск, 2004, с.126-128.
26. **Усков Г.В.** Динамика состояния физического здоровья студентов с различными режимами двигательной активности в период обучения в ВУЗе и коррекция модифицируемых факторов риска развития заболеваний: автореф. Диссертация ... док. Мед. Наук. Челябинск, 2005, 43 с.

ВЛИЯНИЕ МИНИМАЛЬНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ СТУДЕНТОК С РАЗЛИЧНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТЬЮ

к.б.н., доц. **Н.А. Мусаева, Л.А. Ализаде**

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

Аннотация. Статья посвящена адаптации кардиореспираторной системы к минимальным физическим нагрузкам. В этом случае основное внимание уделяется первым приложенным нагрузкам, которые снова фокусируются на изменениях, происходящих через 15, 30 секунд и в конце первой минуты. В этом случае происходит увеличение минутного объема крови в начале первой нагрузки, основной причиной кото-

рого является увеличение объема венозной крови, возвращающейся в сердце, за счет активации насосной функции мышцы.

Ключевые слова: двигательная активность, студенты-спортсмены, работоспособность, физическая подготовленность, статическое напряжение, функциональные показатели.

INFLUENCE OF MINIMAL PHYSICAL LOADS ON THE FUNCTIONAL STATE OF THE CARDIORESPIRATORY SYSTEM OF FEMALE STUDENTS WITH DIFFERENT MOTOR ACTIVITY

PhD, ass.prof. N.A. Musaeva, L.A. Alizade

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

Annotation. The article is devoted to the adaptation of the cardiorespiratory system to minimal physical activity. In this case, the focus is on the first applied loads, which again focus on changes occurring after 15, 30 seconds and at the end of the first minute. In this case, an increase in the minute blood volume occurs at the beginning of the first load, the

main reason for which is an increase in the volume of venous blood returning to the heart due to the activation of the pumping function of the muscle.

Keywords: physical activity, student-athletes, working capacity, physical fitness, static stress, functional indicators.