

## HƏRƏKİ AKTİVLİYİN SƏVİYYƏSİNİN 14- 15 YAŞLI MƏKTƏBLİLƏRİN MORFOFUNKSIONAL VƏZİYYƏTİNƏ TƏSİRİ

b.ü.f.d., dosent N.Ə.Musayeva<sup>1</sup>, N.F.  
Orucova<sup>1</sup>, b.ü.f.d., dosent G.C. Vəliyeva<sup>2</sup>

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

<sup>2</sup>Azərbaycan Tibb Universiteti, "Normal  
fiziologiya" kafedrası

[nailamusayeva@hotmail.com](mailto:nailamusayeva@hotmail.com)

### Nəşr tarixi

Qəbul edilib: 1 oktyabr 2019

Dərc olunub: 5 noyabr 2019

© 2019 ADBTİA. Bütün hüquqlar qorunur.

**Xülasə.** Məqalədə 14-15 yaşlı yeniyetmə məktəblilərin funksional göstəricilərinə və morfofunksional vəziyyətinə müxtəlif xarakterli hərəkət aktivliyinin təsiri öz əksini tapmışdır. Müəyyən olunmuşdur ki, yeniyetmələrin fiziki inkişafına hərəkət aktivliyinin təsirinin analizi, səkkizinci sinifə qədər harmonik inkişafa malik şagirdlərin saylarının əhəmiyyətli dərəcədə dəyişikliyə uğramasını və orta hesabla 66% təşkil etməsini göstərmişdir. Bədən kütləsində çatışmamazlığı olanların sayı isə 11% -dən 22.2% -ə qədər artmış, izafi göstəricilərə malik olanların sayı isə 23-dən 13.3%-ə qədər azalmışdır. Qızlarda harmonik inkişafa malik olanların sayı 42.8% olmuşdur. İzafi bədən kütləsinə malik olan qızların sayı 4.8% -ə qədər artmışdır. Bədən kütləsində çatışmamazlığı olanların sayı isə 28% -ə qədər artmışdır. İzafi bədən kütləsinə malik olanların sayı 9.5% -də bədən kütləsinin azalması hesabına harmonik inkişafa qədəm qoymuşlar. Disharmonik inkişaf bədən kütləsinin çox olması hesabına 9,6% -də, bədən kütləsinin çatışmamazlığı hesabına isə 4.8% qızlarda qorunub saxlanılmışdır. Harmonik fiziki inkişafa malik olan oğlanların sayı 66.6% təşkil etmişdir. Oğlanlarda bədən kütləsində çatışmamazlığı olanların sayı 11,1% artmış, izafi bədən

kütləsinə malik olanların sayı dəyişilməmişdir. Bədən kütləsinin azalması hesabına 5,6% məktəblilərdə müşahidə olunmuşdur. Disharmonik inkişafa uşaqların 11,3% -də bədən kütləsinin izafi kütləsinin 5.6% -də isə çəkinin az olması səbəb olmuşdur. Beləliklə, eksperimental hərəkət aktivliyinin tətbiqi (fiziki tərbiyə məşğələləri) nəticəsində fiziki inkişafda müsbət dinamika müşahidə olunmuşdur.

**Açar sözlər:** hərəkət aktivliyi, morfofunksional vəziyyət, fiziki tərbiyə, funksional imkanlar, fiziki inkişaf, harmonik və disharmonik inkişaf.

**Giriş.** Məqalədə böyüməkdə olan nəslin fiziki inkişafının və hərtərəfli tədqiqi əksini tapmışdır. Bu istiqamətdə səmərəli tədqiqatların həm nəzəri və həm də tətbiqi xarakterli olması yeni imkanların açılmasına imkan verir. Böyümə və inkişafın qanunauyğunluqlarının tədqiqinin sahələri çox geniş və vacibdir. Bunun təcrübi əhəmiyyətini nəzərə alaraq, bu istiqamətdə aparılan tədqiqatlar yaş fiziologiyasında, pedaqogikada, idman morfolojiyasında, sosiologiyada yeni - eni tədqiqat sahələrinin açılmasına səbəb olmuşdur. Uşaq və yeniyetmələrin fiziki inkişafının və funksional vəziyyətinin öyrənilməsi və qiymətləndirilməsi tibbi - gigiyenik bir problem olduğundan, onun öyrənilməsi və sistemlik nəzarətin aparılması tələb olunur. Məktəblərdə tədris prosesinin daim intensivləşməsi məktəblilərin orqanizminin optimal fəaliyyətini və onların ətraf mühitin təsirinə qarşı adaptasiyasının mexanizmini daha da dərinləşdirməlidir. Uşaq və yeniyetmələrin funksional vəziyyətinin və sağlamlığının pisləşməsinə müasir texnologiyaların tətbiqi, onların gündəlik hərəkət aktivliyinin azalmasına və hərəkətə olan bioloji tələbatın pozulması səbəb olur. Uşaq və yeniyetmələrin sağlamlığının qorunmasında adaptasiya imkanlarının yüksəldilməsində fiziki tərbiyə vasitələrinin tətbiqi onların yaşma, cinsinə və fiziki hazırlığına adekvat olaraq həyata keçirilməsi sayəsində mümkün olur[2,3].

Müasir dövrdə fiziki inkişafın funksional vəziyyətinin uşaq və yeniyetmələrdə öyrənilməsi aktualdır. Son

dövlərdə müşahidə olunan sürətli boyatma - akselerasiya - uşaqların böyüməsində olan ənənəvi yanaşmanı xeyli dərəcədə dərinləşdirir. Məlum olduğu kimi, insanın həyat tərzinə daxil olan hipokinezuya - hərəkət aktivliyinin məhdudluğu orqanizmin bütün toxumalarının və orqanlarının strukturuna və funksiyalarına mənfi təsir göstərməklə, onun təbii müdafiə mexanizmlərinin zəifləməsinə, funksional pozğunluqların və xəstəliklərin yaranmasına şərait yaradır [7, 9, 10].

Hipodinamik vəziyyət təkcə skelet əzələlərinə deyil, həm də fizioloji sistemlərinin bir çox digər orqanlarına da təsir edir. Skelet əzələlərinin strukturunun əsasən eninəzolaqlı skelet əzələ toxumasından təşkil edildiyindən, onun daxilində periferik sinir lifləri və qan damarları sıx şəbəkə yaradır. Skelet əzələlərinin aktivləşməsi sümük - oynaq aparatına, qan dövranına, tənəffüsə, maddələr mübadiləsinə, hormonal tarazlığa, sinir sisteminin, örtük orqanlarının işinə çox güclü təsir göstərir. Ona görə də, adekvat olaraq, icra olunan fiziki aktivliyinin səviyyəsi orqanizmin harmonik inkişafına, onun anatomik və funksional vəziyyətinə təsir etməklə, orqanizmin ətraf mühitin qeyri - əlverişli mühit amillərinə qarşı dayanıqlığının yüksəlməsinə, xəstəliktörədən amillərə qarşı müqavimətinin artmasına kömək edir (1, 4). Eyni zamanda, fiziki aktivlik, universal adaptogen amil olub, onun təsiri altında orqanizmin bir çox ekzogen və endogen faktorların təsirinə qarşı qeyri - spesifik adaptasiyasının yaranmasında aparıcı rol oynayır. Hərəkət aktivliyi (idman məşqləri) orqanizmin normal böyüməsini və inkişafını, onun funksional vəziyyətinin və fiziki xarakteristikalarının artmasına təsir edir. Bədən tərbiyəsi ilə müntəzəm məşğul olmaq, nəinki sağlamlığı möhkəmləndirir, həm də orqanizmin faydalı iş qabiliyyətini yüksəldir. Fiziki yüklərin icrası zamanı orqanizm ona tətbiq olunan yükə cavab reaksiya verir. Orqanizmin bütün orqan və sistemləri aktivləşir, nəticədə, onun enerji ehtiyatları sərf olunur, sinir proseslərinin mütəhərriqliyi yüksəlir, əzələ və sümük - oynaq - bağ aparatı möhkəmlənir. Beləliklə, orqanizmin fiziki hazırlığının vəziyyəti yaxşılaşır. Fiziki hərəkət tapşırıqlarının sisteməlik yerinə

yetirilməsi maddələr mübadiləsinə stimullaşdırır, sinir proseslərinin gücü, mütəhərriqliyi və tarazlığı artır. Belə şəraitdə icra olunan hərəkət tapşırıqlarının ümumi sağlamlaşdırıcı effekti artır, orqanizmə möhkəmləndirici təsiri yüksəlir. Bu zaman fiziki inkişafın əsas göstəricilərindən olan döş qəfəsinin ekskürsiyası, ağciyərlərin həyat tutumunun həcmi artır [4, 5, 8].

**Tədqiqatın metodları:** Tədqiqatın metodlarının seçilməsi fiziki tərbiyə və idman məşğələlərinin məktəblilərin orqanizminin funksional vəziyyətinə və sağlamlığına təsirinə xarakterindən asılı olaraq aparılmışdır. Tədqiqatlarda fiziometriya (pulsometriya, sfiqmomometriya, spirometriya, dinometriya), antropometriya (boy, kütlə, döş qəfəsinin en dairəsi) aparılmışdır. Fiziki inkişafın harmonikliyi ümumi qəbul edilmiş kriteriya əsasında sentol cədvəllərin köməyi ilə aparılmışdır. Məktəblilərdə bədən kütləsinin indeksi, AHT-spriometriya metodu ilə həyat indeksi hesablanmışdır. Sağ və sol əlin dinamometriyası əl dinamometriyasının köməyi ilə aparılmışdır. Alınan nəticələr funksional göstəriciləri qiymətləndirmək üçün yaş-cins şkalasına əsasən aparılmışdır. Məktəblilərin adaptasiya potensialı hesablanmaq, bu qan dövranı sisteminin adaptasiya imkanlarını xarakterizə edir. Hərəkət aktivliyinin və bədən tərbiyəsi hərəkətlərinin orqanizmə göstərdiyi təsiri öyrənmək üçün aparılan çoxsaylı tədqiqatların nəticəsində o da məlum olmuşdur ki, icra olunan mülayim şiddətli fiziki yüklər uşaq və yeniyetmələrin sağlamlığının vəziyyətinə, psixosəmosional sferasına müsbət təsir göstərməklə yanaşı, pis vərdişlərin formalaşmasının qarşısını alır, davranışını və qamətinin düzgün formada möhkəmlənməsinə kömək etmiş olur. Bu da uşaq və yeniyetmələrin həyat tərzinə fiziki tərbiyənin və idmanın daha dərinə daxil edilməsini tələb edir. Morfoloji və funksional xüsusiyyətlərin 13-15 yaşlı yeniyetmə məktəblilərdə öyrənilməsi zamanı məlum olmuşdur ki, müxtəlif səviyyəli hərəkət aktivliyi əzələ tipli bədən quruluşuna malik olan uşaqlarda cinsi yetişkənliyin morfofunksional göstəricilərin inkişafının sürətinin digər bədən quruluşuna malik olanlarla (torkal

və astenik tipli bədən quruluşu) müqayisədə daha yüksək intensivliyə malikdir. Fiziki yüklərin optimal səviyyəsi 13 - 15 yaşlı yeniyetmələrdə bədən hissələrinin harmonik inkişaf etməsinə rəvac verir (Pinye və Erisman indeksləri). Yeniyetmə orqanizmində heterogen dəyişikliklərin üstün olmasına baxmayaraq, 13 - 15 yaşlı yeniyetmələrdə hərəkət aktivliyinin yüksək olması ürək - damar sisteminin daha qənaətli işləməsinə, hemodinamik göstəricilərin aşağı enməsinə, ürək vurğularının azalmasına, qanın dəqiqəlik həcmnin artmasına və dərs ilinin sonuna yaxın Kedro indeksinin göstəricisinin, idmanla məşğul olmayanlarla müqayisədə aşağı enməsinə təsir edir. 13 - 15 yaşlı yeniyetmələrdə korrelyasiya əlaqələrinin analizi zamanı məlum olmuşdur ki, hemodinamikanın göstəriciləri ilə fiziki yüklər arasında cinsi yetişkin 1 ik dövründə qarşılıqlı asılılıq vardır [6, 10].

**Nəticələrin təhlili:** Beləliklə, uşaq və yeniyetmələrin harmonik inkişafı və sağlamlığının qorunmasına böyük diqqət olmasına baxmayaraq, fiziki aktivliyin xarakterinin inkişafda olan orqanizminə təsiri məsələsi hələ də tam öyrənilməmiş qalmaqdadır.

Uşaqlarda fiziki inkişafın qender nöqteyi - nəzərindən araşdırılması nəticəsində məlum olmuşdur ki, öyrənilən problemdə cinsi demorfizm amili də vardır. Səkkizinci sinifə qədər harmonik inkişaf cəmi 42,8% qızlarda müşahidə olunmuşdur, lakin səkkizinci sinifdən sonra izafi bədən kütləsinə malik olan qızların sayı 4,8% - a qədər artmışdır. Bədən kütləsində çatışmamazlıq olanların sayı 28% - a qədər artmışdır. İzafi bədən kütləsinə malik olan qızların 9,5% - də çəkinin azalması hesabına harmonik inkişaf baş vermişdir. Disharmonik inkişaf bədən kütləsinin çox olması hesabına 9,6%. bədən kütləsinin çatışmamazlığı hesabına isə 4,8% qızlarda qorunub saxlanılmışdır.

Harmonik fiziki inkişafın səviyyəsi oğlanlarda 66,6% olmuşdur. Aparılmış müşahidələr və müayinələr nəticəsində məlum olmuşdur ki, bədən kütləsində çatışmamazlığı olan oğlanların sayı 11,1%

artmışdırsa, izafi bədən kütləsinə malik olanların sayı dəyişilməmişdir. Bədən kütləsinin azalaraq normallaşması hesabına fiziki inkişafın yaxşılaşması 5,6% məktəblilərdə müşahidə edilmişdir. Disharmonik inkişafa 8 sinif uşaqlarının 1 1,3% -də çəkinin izafi kütləsinin. 5,6% - də isə çəkinin az olması səbəb olmuşdur. Beləliklə, eksperimental hərəkət rejiminin tətbiqi (fiziki tərbiyə məşğələləri) nəticəsində fiziki inkişafda müsbət dinamika müşahidə olunmuşdur.

Fiziki tərbiyə proqramının tətbiqi nəticəsində məktəblilərdə əzələ sisteminin inkişafının səviyyəsini müəyyən etmək üçün sağ və sol əlin pəncəsində dinamometrin köməyi ilə təyin olunmuşdur. Səkkizinci sinifdə əzələ qüvvəsi məktəblilərin 92% - də mövcud standartlara uyğun gəlmiş, inkişafdan geri qalma isə cəmi 8% şagirdlərdə müşahidə olunmuşdur. Dinamometrik göstəricilər səkkizinci sinifdə 96% - ə qədər artmışdır. Bu artma yaş - cins standartlarına müvafiq olmuş, əzələ qüvvəsinin aşağı göstəricisi yalnız 4% - də müşahidə olunmuşdur. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, tətbiq olunmuş eksperimental hərəkət rejimi daha çox qızların əzələ qüvvəsinin artmasına müsbət təsirə malik olmuşdur. Beləki, səkkizinci sinifdə əzələ qüvvəsinin göstəricisi 91,7% məktəblilərdə yaş normativlərinə uyğun olmuşdur və cəmi 8,3% -da standartlardan geri qalma müşahidə edilmişdir. 8 - ci sinifdən sonuna yaxın bütün müayinə olunan məktəblilər əzələ qüvvəsinin göstəricilərinə görə yaş - cins standartlarına uyğunluq təşkil etmişdir.

Tətbiq olunmuş eksperimental hərəkət rejiminin oğlanların orqanizminə təsiri bir o qədər kəskin olmamışdır. Səkkizinci sinifdə əzələ qüvvəsinin göstəricilərinə görə 92,3% oğlanlarda standartlardan aşağı göstərici müşahidə olunmuşdur. 8 - ci sinifin sonunda müayinə olunan oğlanların 91,9% da standartlara uyğun əzələ gücü müşahidə olunmuş, cəmi 7,3% - də standartlardan geri qalma nəzərə çarpmışdır. Əzələ qüvvəsinin tədris və təqvim ili müddətində tədqiqi nəticəsində varanan müsbət dinamikanı müəyyən etməyə imkan vermişdir (payızdan yaya qədər). Bu dinamika özünü, daha çox, qızlarda biruzə vermişdir. Tədris ili ərzində fiziki tərbiyə

məşğələlərinin sistemətik aparılması (payız - yay) və yay tətili dövründə onların aparılması yuxarıda yaranan dəyişikliklərin olmasına səbəb olmuşdur.

Fiziki tərbiyə məşğələlərinin sağlamlaşdırıcı effektivin aparıcı meyarlarından biri orqanizmin ehtiyat imkanlarının artırılmasıdır. Tənəffüs sisteminin funksional xüsusiyyətlərini ağciyərlərin həyat tutumunun (AHT) göstəriciləri çox yaxşı əks etdirir. Aparılmış müşahidələr nəticəsində məlum olmuşdur ki, AHT - nin göstəriciləri həm oğlanlarda, həm də qızlarda artmışdır. AHT - nin ölçüsünün artması doqquzuncu sinifdə daha intensiv olmuşdur.

**Yekun nəticələr:** Beləliklə, məktəb yaşlı uşaqlarda hərəkət aktivliyinin imkanlarının genişləndirilməsi, məqsədyönlü olaraq sağlamlığın qorunmasında fiziki tərbiyənin optimallaşdırılmasının uzunmüddətli proqramı olub, məktəbli orqanizminin funksional imkanlarının artmasına və morfoloji statusunun yaxşılaşmasına gətirib çıxarmalıdır.

### Ədəbiyyat

1. Александров В.И. Мониторинг физического состояния детей, посещающих образовательные учреждения /В.И.Александров, Е.С.Читова// Санитарный врач. - 2007. - №9. - с. 19-21.
2. Баевский Р.М. Проблема здоровья и нормы: точка зрения физиолога /Р.М.Баевский // Клиническая медицина. - 2000. - №4. - с.59 - 64.
3. Баранов А.А. Состояние здоровья детей в Российской Федерации /А.А.Баранов// Педиатрия. - 2012. - т.91. - №3. - с.9 - 14.
4. Баранов А.А. Основные закономерности морфо - функционального развития детей и подростков в современных условиях. //Вестник РАМН. - 2012. - №12. - с.35 - 40

5. Басманова Е.Д. Особенности физического развития детей в школах разного типа /Е.Д.Басманова. Н.К.Перевозинова// Российский педиатрический журнал. - 2009. - №1. - с.53 - 56.
6. Выставкина В.Ф. Морфологические и функциональные особенности подростков 13-15 лет с различным уровнем двигательной активности: автореф. дисс. канд. биол. наук. - Тюмень. - 2006. -23 с.
7. Кучма В.Р. Медико - социальные аспекты формирования здоровья младших школьников В.Р.Кучма. И.В.Звездина. Н.С.Жигарева //Вопросы современной педиатрии. - 2008. - №7. - с.9 - 12.
8. Пагаева Е.К. Физическая активность подростков //Гигиена и санитария. - 2012. - №2. - с.52 -55.
9. Подлевский Т.С. Функциональные показатели сердечно - сосудистой системы у детей раннего возраста с различным уровнем адаптации //Педиатрия. - 2012. - т.91. - №1. - с.54 - 57
10. Сетко А.Е. Организация физического воспитания детей и подростков в общеобразовательных учреждениях. Учебное пособие. - Оренбург.: ОРГМА.2012.- 100 с.

### Влияние двигательной активности на функциональные показатели и морфофункциональное становление школьников 14-15 лет

к.б.н., доцент Н.А. Мусаева<sup>1</sup>, Н.Г. Оруджева<sup>1</sup>, к.б.н., доцент Г.Д. Велиева<sup>2</sup>

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

<sup>2</sup>Азербайджанский Медицинский Университет, кафедра «Нормальной физиологии»  
[nailamusayeva@hotmail.com](mailto:nailamusayeva@hotmail.com)

**Аннотация:** В статье описывается влияние различного характера двигательной активности на функциональные показатели и морфофункциональное становление школьников подростков 14-15 лет. Было выявлено, что анализ влияния двигательной активности на физическое развития подростков показал, что до восьмого класса количество школьников с гармоничным развитием не подвергался значительным изменениям и в среднем, составило 66%. Количество школьников с недостаточной массой тела возросло от 11% до 22.2%, а количество с нормальными показателями снизилось от 23% до 13,3%. Количество девочек с гармоничным развитием составило 42,8%. Количество девочек излишней массой тела повысилось до 4.8%. Прирост количества школьников с меньшей массой тела составил 28%. Школьники с излишней массой тела в 9,5%, гармонично развивались за счет снижения массы тела. Дисгармоничное развитие у девочек сохранилось на 9.6% за счет большой массы тела, а за счет недостаточности массы веса сохранилось на 4,8%. Количество мальчиков с гармоничным физическим развитием составило 66.6%. Количество мальчиков с недостаточной массой тела возросло до 11.1%, а количество с излишней массой тела осталось неизменным. У 5.6% школьников наблюдалось за счет снижения массы тела. Снижение излишней массы тела у 11.3% и снижение веса у 5.6% школьников приводило к дисгармоничному развитию. Итак, в результате применения экспериментальной двигательной активности (занятия физической культуры) в физическом развитии была обнаружена положительная динамика.

**Ключевые слова:** двигательная активность, морфофункциональное становление, физическое воспитание, функциональные возможности, физическое развитие, гармоничное и дисгармоничное развитие.

### **Influence of motor activity on functional indicators and morphofunctional formation of schoolchildren at age of 14-15**

PhD. N.A. Musayeva<sup>1</sup>, N.T. Orudjeva<sup>1</sup>, PhD.  
G.D.Velieva<sup>2</sup>

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

<sup>2</sup>Azerbaijan Medical University, Department  
of Normal Physiology  
[nailamusayeva@hotmail.com](mailto:nailamusayeva@hotmail.com)

**Annotation:** The article describes the influence of motor activity of different character on functional indicators and morphofunctional formation of schoolchildren of 14-15 years old. It was found that an analysis of the influence of motor activity on the physical development of adolescents showed that until the eighth form the number of schoolchildren with harmonious development did not undergo significant changes and averaged 66%. The number of underweight students increased from 11% to 22.2%, while the number with normal indicators decreased from 23% to 13.3%. The number of girls with harmonious development was 42.8%. The number of overweight girls increased to 4.8%. The increase in the number of students with less body weight was 28%. Students with an excess body weight of 9.5% developed harmoniously due to a decrease in body weight. Disharmonious development in girls remained at 9.6% due to the extra body weight, and due to insufficient weight, it remained at 4.8%. The number of boys with harmonious physical development made 66.6%. The number of underweight boys increased up to 11.1 %, while the number of overweight boys remained unchanged. 5.6% of schoolchildren were observed due to weight loss. A decrease in overweight in 11.3% and a decrease in weight in 5.6% of schoolchildren led to disharmonious development. So. as a result of application of experimental motor activity (physical training), a positive dynamics was observed in physical development.