

Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi
Azərbaycan Respublikası Gənclər və İdman Nazirliyi
Azərbaycan Dövlət Bədən Tərbiyəsi və İdman Akademiyası

Fakültə: İdman tibbi və menecment

Kafedra: Tibbi-bioloji elmlər

Əlyazması hüququnda

Süleyman Teymur oğlu Əliyev

“Ümumtəhsil məktəblərində şagirdlərin fiziki hazırlıq və funksional imkanlarının artırılmasının gigiyenik-fizioloji əsaslarının tədqiqi”

Magistr dərəcəsi almaq üçün təqdim edilmiş

D İ S S E R T A S İ Y A

İxtisasın şifri və adı – 060802 Bədən tərbiyəsi və idman

İxtisaslaşma – Tibbi-bioloji elmlər

Elmi rəhbər: b.e.ü.f.d. Adıgözəlova V.A

Bakı – 2022

MÜNDƏRİCAT

GİRİŞ.....	3
I FƏSİL. ƏDƏBİYYAT XÜLASƏSİ.....	8
1.1. Uşaq və yeniyetmə orqanizminin morfoloji və fizioloji xüsusiyyətləri.....	8
1.2. Uşaq və yeniyetmələrin orqanizminin fizioloji xüsusiyyətləri, onlara fiziki tərbiyə məşğələlərinin təsirinin yaş xüsusiyyətləri və gigiyenası.....	14
1.3. Məktəbyaşlı uşaqların orqanizminin anatomik-fizioloji xüsusiyyətlərinin səciyyəsi.....	29
II FƏSİL. TƏDQIQATIN TƏŞKİLİ VƏ METODLARI.....	41
2.1. Məktəblilərin sağlamlığının vəziyyətinin təhlili.....	41
III FƏSİL. NƏTİCƏLƏRİN TƏHLİLİ.....	43
3.1. Tədris ili prosesində 5-ci və 9-cu sinif şagirdlərinin antropometrik göstəricilərinin öyrənilməsi.....	43
3.2. Tədris ili prosesində 5-ci və 9-cu sinif şagirdlərinin morfofunksional göstəriciləri.....	51
NƏTİCƏ.....	68
İSTİFADƏ EDİLMİŞ ƏDƏBİYYAT.....	69

GİRİŞ

Mövzunun aktuallığı. Son illərdə ümumtəhsil məktəblərində şagirdlərin morfofunksional xüsusiyyətləri və fiziki yükün icrası zamanı dəyişən göstəriciləri bir çox tədqiqatçılar tərəfindən öyrənilmişdir.

Ümumtəhsil məktəblərində şagirdlərin fiziki sağlamlığına diqqət artmış və bu da fiziki tərbiyə dərslərinin keçirilməsinin vacibliyini bir qədər də aktual edir. Əvvəllər uşaqların və yeniyetmələrin fiziki inkişafını, funksional və fiziki hazırlıq səviyyəsini nəzərə almadan həyata keçirilirdi. Bu sahədə yeni və daha yaxşı nəticələrin əldə olunması üçün kompleks tədbirlər həyata keçirilməkdədir. Gələcəyin davamçıları olan uşaqların müasir standartlara cavab verən proqramlarla məşğul olmasına ehtiyac var idi. Bununla belə uşaq orqanizminin funksional imkanlarının artırılması, yeni nəliyyətlərə istiqamətlənməsi və hətta sağlamlaşdırıcı vasitəsi kimi də fiziki tərbiyə prosesində proqramların tətbiqinin vacibliyini gündəmə gətirmişdir.

Aparılan tədqiqatlardan belə bir qənaətə gəlməyə imkan verir ki, son zamanlar uşaqların morfofunksional vəziyyəti pisləşir və bir çox xəstəliklərin sayı artmışdır (Кучма, 2003; Зайцева, 2001; Шивкова). Müəlliflər qeyd etmişlər ki, tam olaraq sağlam olan şagirdlərin sayı 10-15%-lə 20-25% arasındadır. Bu səbəbdən də yuxarı siniflərdə təhsil alan şagirdlərin 45%-ə qədəri sağlamlıq səbəbiylə peşə seçimində çətinliklərlə üzləşirlər. Böyümə və inkişaf istiqamətində aparılan tədqiqatlarda mənfi tendensiya müşahidə olunmuş, astenizasiya və disharmonizasiyaya səbəb olan amillər ən çox bədən kütləsinin azlığı hesabına xeyli artmışdır [53]. Qeyd olunan hallar uşaqların fiziki inkişafının fərdi səviyyəsi ilə yanaşı, həm də, ayrı-ayrı populyasiyalar sırasında da özünü göstərməkdədir. Məhz bu amillər gənc nəslin fiziki inkişafı dərindən və dəqiqliklə öyrənilməsi bugün də aktual olaraq qalır. Bu istiqamətdə mühüm məsələlərdən biri də inkişafda olan orqanizmin morfofunksional və funksional xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi, inkişafın proseslərinin ümumbioloji qanunauyğunluqlarını müasir dövr üçün fiziki sağlamlığın vəziyyətinin proqnozlarının hazırlanmasıdır. Bununla bərabər, gənc nəslin

daha da sağlam böyüməsi üçün uzunmüddətli fəaliyyət proqramlarının hazırlanmasıdır. Uşaq orqanizminin morfoloji-fizioloji xüsusiyyətləri haqqında olan məlumatlar onların yaşlarına uyğun olaraq tətbiq olunan fiziki yükün səmərəli dozalaşdırılmasında istifadə olunaraq sağlamlığına heç bir zərər vurmadan tətbiq olunmalıdır. Fiziki tərbiyə proseslərində tibbi nəzarət həyata keçirilməsi üçün yaş fiziologiyasına aid biliklərə əsaslanmalıdır. Bu proqramlar eyni zamanda uşaqlarla aparılan pedaqoji proses və idman məşqinin birləşdirməlidir. Hər bir yeniyetmə öz inkişaf yolunu keçərkən orqanizmin, onun ayrı-ayrı orqanlarının və orqanlar sisteminin morfoloji-fizioloji xüsusiyyətləri, habelə fərdi qabiliyyətlərinin anatomik və funksional xüsusiyyətlərini bilməlidir. Müasir dövrdə idmanın inkişafının xarakterik cəhətlərindən biri idman rəqabətin sürətlə artmasıdır. Bu gün orta ümumtəhsil məktəblərində fiziki tərbiyə dərslərinə göstərilən qayğının nəticəsində idmanda kütləviləşmənin artmasıdır. Dünyada idman ölkəsi kimi tanınan respublikamızda bütün idman növlərinin inkişafına, xüsusilə də, böyük tarixi keçmişə malik və orta ümumtəhsil məktəblərində tədris olunan güləş, atletika, gimnastika, voleybol, futbolun inkişafına xüsusi diqqət yetirilir. Məhz bunun nəticəsidir ki, idmana hələ erkən yaşlarında başlamağı məqsəduyğundur və bir çox təhsil ocaqlarında ayrı-ayrı idman növləri üzrə bölmələr, qruplar yaradılır və bu da idmanın daha da kütləviləşməsinə səbəb olur, ustalardan ibarət komandalar üçün ehtiyac qüvvələri hazırlanır.

Orta ümumtəhsil məktəblərində fiziki hazırlığın bir neçə fərqləndirici əlaməti vardır. Burada oyunların həcmi, hərəkət fəaliyyətinin yüksək olması, çoxlu sayda mübarizələr və oyunların sürətlə getməsi fərqləndirici xüsusiyyətlər arasındadır. Futbol, voleybol, atletika kimi oyunlarda nəqliyyat əldə etmək üçün tək-cə texniki-taktiki ustalığa sahib olmaq yetmir, bununla bərabər qələbənin əldə olunması üçün orqanizmin əsas sistemləri olan ürək-damar və tənəffüs sistemlərinin iş qabiliyyəti də yüksək səviyyədə olmalıdır. Buna uyğun olaraq orta məktəblərdə fiziki tərbiyə dərslərinin təşkilatı zamanı həmin oyunların elementlərindən istifadə etmək həm gələcək idmançıları bu idman növlərinə cəlb edər, digər tərəfdən həmin oyunların tarixi inkişafı haqqında da fikir

formalaşar. Bu prinsipi əsas tutaraq gənç voleybolçu, atlet, futbolçunun hazırlanmasına məktəb yaşlarından başlamaq məqsədəuyğundur və hazırlanan bu idmançılar müasir dövrün standartları əsasında hazırlanmalıdır. Onuda söyləmək olar ki, müasir dövrdə qarşıya qoyulmuş tələblərin səviyyəsi daim artmaqdadır.

Tədqiqatın problemi. Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatının son onilliklər üçün verdiyi proqnozlara görə böyüməkdə olan nəslin sağlamlığının 60%-i bədən tərbiyəsi və idmanla səmərəli məşğul olmaqdan birbaşa aslıdır. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, məktəbyaşlı uşaqlarda hərəkət aktivliyinin kifayət qədər aşağı səviyyədə olması, yarıdan çoxunun isə fiziki tərbiyə məşğələlərindən uşaq düşməsi qeyd edilir.

Tədqiqatın məqsədi. İnkişafda olan orqanizmə fiziki tərbiyə, bədən tərbiyəsi və idmanın göstərdiyi təsirin gigiyenik fizioloji qiymətləndirilməsinin aparılmasını təşkil etmişdir. Bundan başqa orta məktəblərdə təhsil alan 9-10 və 14-15 yaşlı uşaq və yeniyetmələrin morfofunksional və gender xüsusiyyətlərinin müqayisəli şəkildə pedaqoji proses əsnasında öyrənilməsi məsələsi də qarşıya qoyulmuşdur. Məktəb şəraitində ilkin nəticələri almaq üçün asan istifadə olunan alətlərdən (saniyəölçən, santimetr lenti, tərəzi və s.) və sadə sınaqlardan istifadə olunur ki, bu yolla operativ olaraq nəticə əlçatan olacaqdır. Bununla bərabər bu alət və cihazlardan istənilən şəxs (tibb personalı və yaxud qeyri tibb personalı) istifadə edə bilər. Mürəkkəb cihazların istifadəsi isə vaxt itkisinə səbəb olmaqla yanaşı nəticələrin də gecikməsinə səbəb olur. Bu məqsədlə yuxarıda sadalananları rəhbər tutaraq tədris prosesində məktəblilərin fiziki inkişafının və sağlamlığının ekspress qiymətləndirilməsi tədqiqatın əsas məqsədi olmuşdur.

Tədqiqatın vəzifələri. Tədqiqat işinin aktuallığına və məqsədinə müvafiq olaraq aşağıdakı vəzifələrin həlli planlaşdırılmışdır:

1. Müxtəlif yaş qrupuna daxil olan məktəblilərin antropometrik göstəricilərinin təyini.
2. Uşaq və yeniyetmələrin fiziki inkişafının, funksional və sağlamlılığının vəziyyətini fiziki tərbiyə məşğələlərinin təsirinin tədqiqi.

3. Fiziki tərbiyə və idman məşğələlərinin sağlamlığına gigiyenik qiymətləndirilməsi.

4. Fiziki tərbiyə məşğələlərinin məktəblilərin fiziki inkişafının və funksional göstəricilərinin gigiyenik qiymətləndirilməsi.

Tədqiqatın metodları. Tədqiqatın aktuallığına və məqsədinə uyğun olaraq aşağıdakı tədqiqat metodlarından istifadə edilmişdir:

1. Mövzu ilə əlaqədar olaraq mövcud ədəbiyyat mənbələrinin təhlili və ümumiləşdirilməsi;

2. Morfoloji metodlar: bədənin uzunluğu və kütləsi, döş qəfəsinin en dairəsi və s.

3. Funksional metodlar: Pulsometriya, sfiqmomanometriya, dinamometriya və s.

4. Fiziki inkişafın səviyyəsini və harmonikliyini sentil cədvəllərin köməyi ilə öyənilməsi;

5. Uşaq və yeniyetmələrdə fiziki iş qabiliyyətinin təyini;

6. Riyazi-statistik metodlar.

Tədqiqatın fərziyyəsi və gözlənilən nəticə. Aparılmış tədqiqatlar zamanı alınan nəticələrin təhlilinin aparılması ilə uşaq və yeniyetmələrin hərəkət aktivliyinin yüksəldilməsinin onların sağlamlığına, fiziki inkişafına və fiziki iş qabiliyyətinin yüksəldilməsinin dinamikasının qiymətləndirilməsinə kömək edəcəyi güman edilir. Hərəkət rejiminin optimallaşdırılması üçün məktəblilərin idman növlərindən keçirilən seksiyalara marağının artırılmasına kömək etməklə yanaşı mövcud yeni təlim texnologiyalarının tədris ilinin dinamikasına daxil edilməsinə stimullaşdırıcı təsir göstərəcəyi fərz edilir. Bununla yanaşı məktəblilərə bədən tərbiyəsi və idmanın uşaqlara dərs və fiziki yüklərə adaptasiyasının fizioloji və gigiyenik xüsusiyyətlərinin əyani əks etdirən tövsiyələrin verilməsi onlarda hərəkət aktivliyinə müsbət təsir göstərəcəkləri də nəzərdə tutulur. Alınan nəticələrin məktəblərdə monitorinqlərin aparılması üçün təcrübi bir material üçün dəyərli olacağı da gözlənilir.

Tədqiqatın obyektı. Fiziki tərbiyə məşğələlərinin uşaq və yeniyetmələrin fiziki inkişafına, sağlamlığına və funksional vəziyyətinə təsirini yaratdığı dəyişikliklərin gedişi prosesinin öyrənilməsi olmuşdur.

Tədqiqatın predmeti. Uşaq və yeniyetmələrin orqanizminə təsir edən fiziki tərbiyənin vasitələri və metodları təşkil etmişdir.

I FƏSİL

ƏDƏBİYYAT XÜLASƏSİ

1.1. Uşaq və yeniyetmə orqanizminin morfoloji və fizioloji xüsusiyyətləri

Fiziki tərbiyənin fəaliyyəti bəşəriyyət yaranandan bəri davam edir. Onun əhəmiyyəti bütün dünya ölkələrində qəbul edilmişdir. Fiziki tərbiyə fərdin fiziki, əqli, psixoloji və sosial inkişafına əhəmiyyəti dərəcədə təsir göstərir.

Fiziki tərbiyə sağlamlığın qorunmasına və möhkəmləndirilməsinə, şüurlu fiziki fəaliyyət prosesində insanın psixofiziki qabiliyyətlərinin inkişafına yönəlmiş sosial fəaliyyət sahələrindən biri olduğu danılmaz faktdır. Bədən tərbiyəsi insanın qabiliyyətlərinin fiziki və intellektual inkişafı, onun fiziki fəaliyyətinin təkmilləşdirilməsi və sağlam həyat tərzinin formalaşdırılması, sosial uyğunlaşması məqsədi ilə cəmiyyət tərəfindən yaradılmışdır. İstifadə olunan dəyərlər, normalar və biliklər məcmusundan ibarət olan mədəniyyətin bir hissəsidir.

Fiziki tərbiyə cəmiyyətin həmçinin, hər bir insanın fərdi mədəniyyətinin ayrılmaz hissəsidir. Hal-hazırkı dövrümüzdə insan fəaliyyətinin idman və bədən tərbiyəsi ilə əlaqəli olmayan bir sahəsinə tapmaq mümkün deyil. Son illərdə bədən tərbiyəsi təkcə avtonom sosial fakt kimi deyil, həm də insanın sabit keyfiyyəti kimi getdikcə daha çox xatırlanır.

Bildiyimiz kimi bədən tərbiyəsi insan üçün həyatının bütün dövrlərində zəruridir. Uşaqlıq və yeniyetməlik dövründə bədənin düzgün inkişafına kömək edirlər və yetkinlərdə onlar morfofunksional vəziyyəti yaxşılaşdırır, səmərəliliyi artırır, sağlamlığı qoruyur. Yaşlılarda bununla yanaşı, yaşa bağlı mənfi dəyişikliklər gecikir. Daimi idmanla məşğul olmaq hər yaşda olan insanların asudə vaxtlarından səmərəli istifadə etməsi üçün ən yaxşı vasitədir.

Fiziki tərbiyə düzgün aparılması çox vacibdir. Bu baxımdan da onun şəxsiyyətin inkişafındakı rolunu və əhəmiyyətini dərk etmək lazımdır. Aparılan araşdırmalara görə bədən tərbiyəsi şəxsiyyətin hərtərəfli və ahəngdar inkişafının əsasıdır. O, intellektlə qırılmaz şəkildə bağlıdır: əqli işləmək üçün müəyyən fiziki güc sərf etmək lazımdır. Fiziki cəhətdən düzgün tərbiyə olunan uşaq özünə qarşı daha tələbkər olur, onda yoldaşlıq, kollektivə aid olmaq hissi formalaşır. Fiziki inkişaf yalnız iradəni gücləndirmək deyil, həm də kiçik bir insanın gücünü artırmaqdır [2].

Məktəblərdə dərslərin öyrədilməsi, öyrənilməsi və gənclərin intellektual nailiyyətləri daha mühüm hesab edilir. Bu bir faktdır ki, bugünkü orta məktəblərin təhsil sistemində nəzəri bilikləri daha məqsədəuyğundur. Ona görə də asudə vaxtlarını idmana həsr edən tələbələrin sayı çox azdır. Çox az sayda şagirdin məktəb daxilində və xaricində, klublarda komanda və fərdi idman növlərində lisenziyalı idmançı kimi fəal olduğu müşahidə edirik. İdman fəaliyyətləri müntəzəm iş, üstün texnika, estetika və rəqabət tələb edən bir tətbiq olduğundan, tələbənin şəxsiyyət quruluşuna və harmoniyasına təsir etdiyi araşdırmalarla sübut olunmuşdur [8].

Elmi-texniki tərəqqinin inkişafı ilə əlaqədar olaraq ekoloji mühitin dəyişkənliyi də öz müxtəlifliyi ilə özünü biruzə verir. İnsanın əmək fəaliyyəti ilə bağlı olan antropometrik təsir ekoloji sistemə təsir edən ən böyük amillərdən biridir. Bu təsir müəyyən dövrdən sonra əks-əlaqəli olaraq birbaşa insan sağlamlığına təsir göstərməyə başlayır. Uşaq və yeniyetmə orqanizmi isə cəmiyyətdə ekoloji təsirlərə ən çox məruz qaldığı orqanizmdir. Elə məhz buna görə də bir çox elm sahələrinin (pedqogika, psixologiya, yaş morfologiyası və fiziologiyası və s.) hal-hazırkı ən aktual problemlərdən biri uşaq və yeniyetmə orqanizminin anatomik-fizioloji, yaş-cins xüsusiyyətlərinin öyrənilməsidir.

Təcrübə göstərir ki, fiziki tərbiyə təliminə erkən yaşda başlanılması məktəblilərlə aparılan sağlamlaşdırıcı işlərin müsbət həllinə nail olmaq xarakteri daşıyır. Buna səbəb isə uşaq və yeniyetmələrin öz gələcək fəaliyyətləri barədə çox tez düşünməyə başlayırlar. Uşaq və yeniyetmələrdə sağlam həyat tərzinin formalaşması isə bir neçə amil əsasında formalaşır. Buna misal olaraq mətbuat, ailə, müəllim, şəxsiyyətin təsiri və s.

Fiziki tərbiyə müəllimlərinin fiziki tərbiyənin təşkilinin əsasını yaxşı bilmələri isə müasir məktəblərdə fiziki tərbiyə prosesinin sağlamlaşdırıcı vəzifələrini həll etmək üçün ideal yol hesab olunur.

Ümumdünya Sağlamlıq Təşkilatı qeyd etmişdir ki,sağlamlıq tək cə xəstəliyin,fiziki qüsurların olmaması deyil.Sağlamlığın əsas göstəricisi insanın sosial,mənəvi və eyni zamanda fiziki baxımdan mövcud cəmiyyətə adaptasiya olmasıdır.

Azərbaycan xalq maarifinin ən görkəmli nümayəndələrindən biri olan N.Nərimanov fiziki tərbiyə vasitələrindən düzgün istifadəni zəruri hesab etmişdir.Onun fikrincə insanın insanın fiziki və mənəvi qüvvələrinin inkişafı məhz fiziki tərbiyə metodlarından keçir.1918-ci ildə N.Nərimanovun yazdığı “El həyatının səadəti eldən asılıdır” adlı məqalədə o uşaqları sağlam həyat tərzini sürməyə səsləmişdir [5].

Uşaq və yeniyetmələrin fiziki inkişafına aid ilk elmi-tədqiqat işləri hələ XVIII əsrə gedib çıxır.Bu istiqamətdə aparılan araşdırmalar 2 sahəyə bölünmüşdür.Birinci növ istiqamətdə tədqiqatlar vizual aparılmış,uşaq və yeniyetmələrin böyüməsinin bütün dövrünü əhatə edən müşahidələr aparılmışdır.Bu növ tədqiqatın verdiyi üstünlüklərdən biri də uşaqların fiziki və ümumi inkişafını öyrənməyə şərait yaratmasıdır.Bundan başqa belə tip müşahidələrin verdiyi digər bir özəllik isə yaş xüsusiyyətlərini müəyyən etmək və xarici mühit amillərinin onların sağlamlığına təsirini qiymətləndirməkdən ibarətdir.İkinci növ aparılan istiqamət isə müəyyən etməyə imkan yaratdı ki,uşaq və yeniyetmələrin funksional vəziyyətinin göstəricilərinin xarici mühit amillərinin təsirinin dəyişilməsini və onlarda gedən uyğunlaşmanın xarakteri araşdırılsın.Xarici mühit amillərinin təsiri dedikdə eyni zamanda başqa nüansların da nəzərə alınmasıdır.Buna nümunə olaraq sosial amillər,fiziki yüklərin və təhsil fəaliyyətinin də göstərdiyi təsirlər ola bilər.Məhz buna bağlı olaraq,uşaq və yeniyetmələrin müxtəlif yaş dövrlərində onların orqanizminin adaptiv fəaliyyət göstəriciləri iki amillə müəyyən olunur.İlkin olaraq orqanizmin funksional sistemlərinin morfofunksional xarakteri,ikincisi isə xarici mühit amillərinə ekvivalent olaraq orqanizmin funksional imkanlarının vəziyyəti [35].

Belə ki, çox keçmədən uşaqlar ölkənin iqtisadi,siyasi və mədəni həyatının inkişafında çox böyük rol oynayacaqdır və eyni zamanda onlar ölkənin yeganə ehtiyatıdır.Məhz bugünkü uşaqların sağlamlığı gələcək illərdə ölkədə elm və təhsilin,mədəniyyətin və səhiyyənin əsası olacaqdır.Ailənin,dövlətin və bütövlükdə isə cəmiyyətin gələcəyini məhz sağlam tərbiyə olunacaq bugünkü uşaqlar təyin edəcəklər. Qərara alınmışdır ki,insan orqanizminin inteqral göstəricilərindən biri kimi fiziki inkişaf səviyyəsi qəbul edilsin.Orqanizmin harmonikliyini müəyyən etmək üçün yollardan biri də fiziki inkişafın indikatoru kimi orqanizmin antropometrik göstəriciləri və onun müxtəlif nisbətlərindən istifadə olunur [37].

T.N.Serdyukovskaya pediatriya sahəsində bir çox tədqiqat aparmış və o öz tədqiqatlarında fiziki inkişafın qiymətləndirilməsinin tətbiqinin perspektivliyini arqumentləşdirən zaman belə bir qənaətə gəlmişdir ki,uşaq orqanizmində rast gəlinən bir sıra xroniki xəstəliklərdə həmin xəstəliyə uyğun xüsusi bir göstərici (simptom) olmur.Buna baxmayaraq fiziki inkişafın pozulması və yaxud uyğunsuzluğu sağlamlıqda müəyyən problemlərin yaranmasında rol oynayır.Müəllifin gəldiyi nəticəyə görə,disharmonikli inkişafa malik olan uşaqlar yüksək risk qrupuna daxil edilməli idi,çünki,onlarda hələ də tam təkmilləşməyən adaptasiya mexanizmləri hökm sürür [43].

Bir çox ekoloji amillərlə müəyyən olunan orqanizmin antropometrik göstəriciləri genetik xüsusiyyətlərə malikdir.Antropometrik göstəricilərdən fiziki inkişaf dinamikasını müəyyən etmək üçün istifadə olunan sahələrdən biri də məktəbəqədər müəssisələr və tədris müəssisələridir.Antropometrik yoxlamalar zamanı əldə olunan göstəricilər müxtəlif üsullarla(fərdi,qrup) aparılar və toplanaraq ümumi halda populasıyon testlərdə əsas kimi istifadə oluna bilər [28].

Fiziki inkişafı qiymətləndirərkən B.A.Nikityuk (1978) nəzərdən keçirdiyi məqamlardan biri də uşağın ontogenetik gedişində onun yaşına görə nail olduğu ümumi morfofunksional göstəricilərin aşkarlanmasının dərəcəsi,səviyyəsi kimi nəzərdən keçirir.”Norma” anlayışları arasında “sağlamlıq” və “fiziki inkişaf” sözləri nə qədər yaxın mənalı hesab edilsə,onlar arasında sərhədi müəyyən etmək o qədər çətindir.

E.A.Şapaşnikova (1986) görə “statik normativlər” obyektiv normalardan kənara çıxmaları boğa bilər,dayandırar.Sıx rast gəlinən bədən ölçülərini norma qəbul etmək düzgün hesab olunmaz və bədənün uzununa böyüməsi o demək deyil ki, həmin orqanizm inkişafdadır.Çünki,uzununa böyüyən skelet az əzələ kütləsi ilə uyğunluq təşkil edə bilər.Belə nəticəyə gəlinib ki,inkişafda olan uşaq orqanizminə görə normanın hesaba alınması nisbi sakitlik vaxtı (“sakitlik norması”) onun fizioloji sistemlərin səviyyəsi və həmçinin uşağın xarici və daxili mühitin dəyişən şəraitlərində bütün növ yüklərin artırılması (“gərginlik norması”) müqabilində onun funksional imkanlarının vəziyyəti hesab edilir (“sakitlik norması”+“gərginlik norması”=“ümumi norma”) [11].

Öz həll yollunu tapmaqda gözləyən məsələlərdən biri də insanın fiziki inkişafı üçün normativ cədvəllərin tərtib olunması məsələsidir. T.M.Maksimov (1987) belə hesab edirdi ki,müxtəlif yaş qruplarına və etnik mənsubiyyətli insanlarda onların bədən kütləsinin yuvarlaqlaşdırılmış orta qiymətinin müəyyən edilmiş bədən nisbəti təxminən eynidir.E.A.Şapoşnikovun (1986) fikirlərinə əsasən isə böyük əhali üçün vahid bir metodikanın köməyi ilə sadə qiymətləndirmə cədvəli hazırlanmalı və buradan antropometrik göstəricilərin yaş qrupları nəzərə alınmamalıdır.Əksər müəllifləri isə bu fikirləri təkzib edərək,fiziki inkişafın normativlərini hazırlamaq və qiymətləndirmək lazım gəldiyində insanın cinsini,yaşını,milliyətini və hətta onun etnik yaşayış rayonunu nəzərə almağı üstün tutmuşlar [51].

Aparılmış tədqiqatların çoxluğuna baxmayaraq uşaq və yeniyetmələrin fiziki inkişafı onların sağlamlığının obyektiv bir göstəricisi olduğu öz təsdiqini tapmamış və bu sahədə tədqiqat işləri davam etdirməklə bərabər problem də öz aktuallığını qoruyub saxlayır.Bundan əlavə uşaqların fiziki inkişafını müəyyən etmək üçün vahid bir metod olmadığından onlarda baş verən normadan hər hansı kənara çıxmanın əlamətinin hansı dərəcədə olduğunu və fiziki inkişafın hansı qrupuna aid edilməli olduğunu müəyyən etməkdə çətinliklər törədir [54].

İndekslər metodundan fiziki inkişafı ölçmək üçün daha tez-tez istifadə olunur.Buna baxmayaraq bir sıra tədqiqat işləri də var ki,orada indekslər metodlarından

yalnız köməkçi üsul kimi istifadə olunmuşdur.Eyni zamanda bədən hissələrinin somototiplərinin qiymətləndirilməsi üçün istifadə olunur indekslər metodundan [38].

Çox uğurla davam etdirilən elmi tədqiqat işlərinin davam etdirildiyi sahələrdən biri də yaşama şəraitinin uşaq orqanizminin sağlamlığına və fiziki inkişafına göstərdiyi təsirlə bağlıdır.Bir sıra çoxsaylı tədqiqatların nəticəsidir ki,uşağın doğulduğu yerdən,ailənin sosial-iqtisadi statusu,ailədə uşaqların sayının fiziki inkişafı ilə əlaqəli olması sübuta yetirilmişdir [25].

Əksər müəlliflər öz elmi-tədqiqat işlərində seçicilik prinsipini üstün tutmuşlar çünki,onlar fiziki inkişafın səviyyəsinin müəyyən olunmasında bu prinsiplə yanaşmağı tələb qoymuşlar [51].

Özünün morfofunksional spesifik xüsusiyyətləri ilə dəqiq seçilən və özündə bunların tərkib hissələrini birləşdirən insan orqanizminin həyat fəaliyyəti dəqiq olaraq ayrı-ayrı sistemlərin və orqanların işinə əsaslanır [26].

Ontogenetik differensiasiyaların qarşılıqlı təsirinə və eyni zamanda əlaqəsinə əsaslanan orqanizmin sistemlərinin morfofunksional tamlığı bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqədə olur və biri digərini tamamlayır.Buna əsasən demək olar ki,ilkin mərhələlər növbəti mərhələlər üçün şərait yaradır.Hər hansı bir differensiasiyaya uğramış həlqənin qırılması ontogenezdə müxtəlif səviyyəli çatışmazlıqlara və qüsurların olmasına dəlalət edir [39].

Mövcud olan yaş dəlilləri əsasında insanın inkişafını,fərdi və yaş xüsusiyyətləri öyrənmək üçün əlverişli şərait yaranır.Hal-hazırkı dövrdə belə yaş dövrləri çoxdur və onlar çox zaman onlar bir-birindən fərqlənir.Buna səbəb isə müəlliflər tərəfindən yaradılan zaman müxtəlif meyarlardan istifadə edirlər.

Çoxsaylı ədəbiyyatların tədqiqi nəticəsində qərara gəlinmişdir ki,məktəb yaşlı uşaqların 80-90%-də sağlamlıq problemləri vardır [29].

Beləliklə, ümumtəhsil məktəblərində inkişaf dövrlərinin nəzərə alınması birbaşa təlim və tərbiyənin pedaqoji effektivliyi uşaq və yeniyetmələrin morfofunksional xüsusiyyətləri ilə əlaqədardır.Bu yolla irəlilədikdə uşaq və yeniyetmələrin orqanizmi haqqında əvvəlcədən məlumat əldə etmək olar.Buraya onların bu və ya digər təsirlərə

verdiyi reaksiyanın mexanizmləri,yüksək həssaslıq dövrləri və orqanizmin zəif müqaviməti və s. aiddir.Uşaq orqanizmin müqavimətini yüksəldib,yüksək hormon balansına doğru yönəltmək üçün fərdi yanaşma ideal vasitə hesab oluna bilər.

1.2. Uşaq və yeniyetmələrin orqanizminin fizioloji xüsusiyyətləri, onlara fiziki tərbiyə məşğələlərinin təsirinin yaş xüsusiyyətləri və gigiyenası

Uşaq və yeniyetmələrin anatomik-fizioloji xüsusiyyətlərinin yaş dinamikasının və yaş dövrlərinin fizioloji səciyyəsi onlar üçün tərtib olunacaq proqramlar zamanı əhəmiyyətli mövqe kəsb edir. Məhz bu yaş dövrü aralığında orqanizm nəzərəçarpacaq şəkildə morfoloji və fizioloji dəyişikliklərlə özünü biruzə verir. Aparılmış bir çox tədqiqatların nəticəsində belə qənaətə gəlinmişdir ki, məhz bu yaş qruplarında dözümlülüyn inkişaf etdirilməsi üçün münbit şərait yaranır. Hazırki dövrə qədər mövcud olan çoxsaylı elmi-metodiki ədəbiyyatın olmasına baxmayaraq,hələ də məktəblilərdə dözümlülüyn inkişaf səviyyəsi aşağı səviyyədə olaraq qalmaqdadır. Buradan belə demək olar ki, uşaq və yeniyetmələrdə dözümlülüyn inkişaf etdirilməsi fiziki tərbiyə ilə bərabər, idman məşqinin də vacib problemlərindən biridir. İdman məşqləri üçün dözümlülüyn tərbiyə olunması yeniyetmələrin sağlamlığının kütləvi olaraq yüksəldilməsinə xidmət etməli,eyni zamanda hipokineziyanın aradan götürülməsinə, fəal həyat tərzinin yüksəldilməsinə, idmançı ehtiyatlarının yüksəldilməsinə xidmət etməlidir. Fiziki inkişaf prosesində orqanizmin bütün orqanlarında və sistemlərində kəskin dəyişikliklər gedir. Belə ki,qızlarda maksimal inkişaf 11-12 yaşlarında,oğlanlarda 13-14 müşahidə olunur və boy artımı orta hesabla ildə 6-7 sm-ə çatır. Əzələ kütləsinin maksimal artımı qızlarda 13 yaşında baş versədə, oğlanlarda bu göstərici 14 yaşında biruzə verir və il ərzində orta hesabla 4-5 kq təşkil edir. 14-15 yaşlarında artıq əzələ-bağ aparatı maksimal inkişaf səviyyəsinə çatır, skelet əzələlərində toxumaların differensiasiyası yaşlı insanlardan az fərqlənir(13, s. 151; 14, s.480). Eyni zamanda əzələ kütləsinin artması ilə yanaşı əzələlərin gücü də artır,lakin

əzələ kütləsində bir qədər geridə qalır. Bu dövrlərdə endokrin və cinsiyyət vəzilərinin fəaliyyəti güclənir, cinsiyyət orqanlarının yetişməsi başlanır, böyümə və inkişafa öz təsirini göstərir. Lakin funksional nöqtəyi-nəzərdən orqanizm hələ tam möhkəmlənməmiş qaldığından daha tez-tez xəstəliklərə məhruz qalır, bədənin qarın və digər nahiyələrində yırtıqlar baş verə bilər. 11-15 yaş qrupunda bədənin ayrı-ayrı hissələrinin dəqiq nisbətləri yaranır, bədən quruluşunun tipi formalaşır və bununda idman ixtisaslaşmasında, idman seçimində əhəmiyyəti böyükdür. Alimlər sübut etmişdir ki, bədən quruluşunun tipi ilə idman uğuru çox əlaqəlidir. Bu zaman bədən quruluşu genetik qanunlara uyğun formalaşır və məşqin təsirinə məruz qalmır [24, 27].

Uşaq və yeniyetmələrin idman nəticələrinə təkcə bədən quruluşu deyil, həmçinin də bədən ölçüləri, bədən nisbətləri və yeniyetmələrin konstitusiyası xüsusiyyətləri də təsir edir. Müasir idmanın ən xarakterik xüsusiyyətlərindən biri məşq prosesinin daha da intensivləşməsi və yeniyetmə idmançıların hazırlığının bütün mərhələlərində yaş məhdudiyətinin aradan qaldırılmasıdır. Belə bir yanaşma ona gətirib çıxarmışdır ki, bir çox idman növlərində məşğələlər artıq həftədə 5-12 yə qədər artırılmışdır. Müxtəlif səviyyəli yarışlarda şəhər, ölkə, Avropa, dünya, Olimpiya oyunlarında idman gimnastikası, üzgüçülük, fiqurlu konki sürənlər və s növlərində uşaqlar iştirak edir və hətta qələbə çalanların sırasında yer alırlar. Belə hadisələr eynimənalı izah oluna bilmir. Bunun əsasında idmana seçimin metodikasının təkmilləşdirilməsi, təlim, məşq və s məsələlər böyümə və inkişafa gücləndirici təsirini göstərir. Hərəkəti keyfiyyətlərin, hərəkəti vərdişlərin aerob və anaerob enerji yaranma yollarını təkmilləşdirir, əzələ fəaliyyətini enerji ilə təmin edir, uşaq və yeniyetmələrin morfofunksional cəhətdən daha erkən yetişməsinə gətirib çıxarır [13, 30].

Son illər ərzində ayrı-ayrı ölkələrdə aparılmış müşahidələr göstərmişdir ki, dünyada insanların boyunda sürətli artma-akselerasiya getmiş bədən total ölçüləri böyümüş və bu nəsil-dən-nəsilə keçdikcə cinsi yetişkənliyi də sürətlənmişdir. Akselerasiya anlayışını inkişafda olan məktəb yaşlı uşaqlara alman alimi E.Koeh təklif etmişdir. Mövcud ədəbiyyatda həmçinin də “secular trend” (əsrin tendensiyası)

anlayışına da rast gəlinir və onun akselerasiya ilə əsas fərqi ondan ibarətdir ki, o daha geniş mənə daşıyır, O, müasir insanın bütün morfofunksional dəyişikliklərin kompleksini əhatə edir. Bir çox hallarda akselerasiya və enoxal dəyişikliklər sinonim anlayış kimi verilir, lakin onların hər birinin öz mənası vardır. "Epoxal dəyişiklik" və "akselerasiya" anlayışlarının mənasına fikir versək, onda "epoxal dəyişiklik" bədənin total ölçülərinin artması, cinsi yetişkənliyin dövrünün aşağı enməsi, fiziki inkişafın sürətlənməsi, yaş dövrlərin azalması, uşaq dünyaya gətirmək qabiliyyətinin müddətinin artması, həyatın uzanması, əmək qabiliyyətinin müddətinin artması və s kimi qəbul etmək lazımdır. "Akselerasiya" anlayış, bədənin total ölçülərinin artması, boyatmanın və inkişafın populyasiya üzvlərində əvvəlki nəsillə müqayisədə artması kimi də başa düşmək lazımdır [4,7].

Gənc idmançılar (12-16 yaş) eyni pasport yaşına və müxtəlif cinsi inkişaf səviyyəsinə malik olsalar da morfofunksional göstəricilərin səviyyəsinə görə fərqli olurlar. Belə ki, fiziki inkişafın xarakteri hərəkət keyfiyyətlərin səviyyəsi (sürət, dözümlülük, güc) qan dövrünün və xarici tənəffüsün adaptiv reaksiyalarının xüsusiyyətləri gənclərin fərdi xüsusiyyətləri ilə daha çox asılı olur, nəinki pasport yaşı. Lakin mövcud olan həddlər və hazırlıq mərhələləri gənc idmançılarda (əvvəlcədən hazırlıq, ilkin idman ixtisaslaşması, seçilmiş idman növündə dərinləşdirilmiş məşqlər, idman təkmilləşdirilməsi və s.) hələlik yalnız pasport yaşma əsaslanır, böyümə və inkişafının fərdi xüsusiyyətlərini nəzərə almır. [33, 36].

Tədqiqatçıları son dövrlərdə ən çox maraqlandıran məsələlərdən biri akselerasiyanın insan təkamülündə oynadığı rolun öyrənilməsidir. İrsi və qeyri-irsi dəyişikliklər bu hadisənin əsasında durub-durmadığı çox maraqlı doğuran məsələlərdəndir. Bütün bu suallara cavab vermək indi olduqca çətindir. Lakin son illərin elmi tədqiqat işləri göstərir ki, uşaq və yeniyetmələrin fiziki inkişafının sürəti aşağı düşməkdədir. Göründüyü kimi. akselerasiya müvəqqəti hal olub, əsasən orqanizmin bir sıra morfofunksional əlamətlərinin modifikasiya dəyişikliklərinə uğraması və xarici tənəffüsdə funksional dəyişikliklərlə bağlıdır [6, 12].

Belə qənaətə gəlmək olar ki, qeyri-hormonik akselerasiyalı uşaqlarda homeostatik fonun labilliyinin funksional hüdudlarının və kardiorespirator sistemlərinin hemoostatik tənzimlənməsinin üstünlük qazanmasından ibarət olur. Bu səbəblə də erkən ixtisaslaşdırılmış məşqlər və onlarda yüksək həcmli və intensivlikli yüklərdən istifadə olunması, orqanizmin fərdi xüsusiyyətlərinin nəzərə alınmaması patologiya önü vəziyyətə gətirib çıxarır, hətta bəzi hallarda isə patoloji pozğunluqlara yol açır (həddən artıq məşqlər, gərginliklər, ürək ritminin pozulması və s.). Beləliklə, gənc idmançıların müayinəsi aparılan zaman yuxarıda qeyd olunan halların diqqətə alınması vacibdir. Fərdi akselerasiyanın aşkarlanmasının nəzərə alınması və orqanizmin funksional halın və sağlamlıq vəziyyəti, müayinə olunanların fiziki inkişafı və funksional imkanlarının xüsusiyyətləri haqqında yekun nəticənin verilməsi mütləq olmalıdır. Həkimlər nəzərdən qaçırmamalı olduğu nüanslardan biri də yüksək boya və somatometrik göstəricilərə malik olan yeniyetmə və gənclər kiçik boya malik olan həmyaşıdlarının fiziki inkişafın səviyyəsinə və sürətinə görə heç də həmişə qabaqlanırlar və buna görə də idman təbii proqramlarına idmançıların tədqiqini hökman qoşmaq lazımdır. Hal-hazırda müasir idmanda yeniyetmə idmançıların hazırlanmasında iki empirik mürəkkəblik vardır. Onlardan biri daha erkən yaşlarından, ikincisi isə idmançıların morfoloji yetişkənlik dövründə yüksək idman nəticələrinin qazanılmasıdır. Birinci istiqamətin tərəfdarları olan məşqçilər idmançıların hazırlığında gücləndirilmiş metodikada istifadə edirlər və onlar bunun "aparıcı sistemlərin" və ya fiziki keyfiyyətlər: təkmilləşdirilməsi ilə əlaqələndirirlər. Göründüyü kimi, bu meyl ondan yaranır ki, hər bir insan populyasiyasında uşaqlar vardır və onlar həmyaşıdlarını fizik inkişafın sürətinə, orqanizmin böyümə və inkişafın səviyyəsinə görə üstəliyərlər. Bununla əlaqədar olaraq, həcmninə və intensivliyinə görə fiziki yükləri icra etdikləri qabiliyyəti və yüksək idman nəticələrinin əldə olunmasının yüksəlməsi məşqçilər buna vadar etmişdir. Yüksək idman uğuru əldə etməyi məqsəd qoymuş, istiqamətin tərəfdarları olan məşqçilər, onu əsas götürərək bildirirlər ki, belə uğurun əldə olunması idmançıda yüksək fiziki və psixoloji güc tələb edir və morfofunksional yetişkənlik əldə olunmadan buna nail olmaq

mümkünsüzdür. İdraki təbabəti nöqtəyi-nəzərindən idman məşqinin belə sistemin özünə haqq qazandırır. Belə məşq proqramlarının əsasında həyat fəaliyyətini və morfofunksional yetişkənliyi təmin edən göstəricilərin qediyyatı, planlaşdırılan fiziki yüklərin hərəkət və intensivliyi xarakteri durmalıdır. Belə yanaşmalarla yüksək dərəcəli idmançıların hazırlığının aparılması daha çox hazırlığın ilkin və erkən dövrlərini cəhatə edir. Yükün nəticələri yuxarı yaşlarda əldə olunması planlaşdırılır. Bu zaman fiziki tərbiyənin əsas prinsipi təmin olunur. Bu prinsipə görə istənilən fiziki və idman proqramları fiziki inkişafa, sağlamlığın möhkəmlənməsinə, uşaq və yeniyetmələrin funksional imkanlarının yüksəldilməsinə xidmət etməlidir [58].

Müasir dövrdə dünyə elmində uşaq və yeniyetmələrin müxtəlif xarakterli xarici mühit şəraitlərinə adaptasiyası prosesinə, etnik, regional və yaş xüsusiyyətlərinin öyrənilməsində morfo fizioloji tədqiqatlardan istifadə olunmasına marağ xeyli genişlənməmişdir.

Fiziki inkişaf əksər hallarda çəki, boy və orqanizmin ayrı-ayrı hissələrinin parametrlərinin ölçülməsi təyin olunur. Müasir dövrdə 3-5 yaşa qədər olan boyatma xeyli sürətlənmişdir. 5-7 yaşa və həmçinin 11-14 yaşa qədər də boy ayma sıçrayışlarla gedir [11,13,14]. Qızlarda 16-17 yaşlarında, oğlanlarda isə 18-19 yaşlarında uzununa böyümə praktik olaraq dayanır [19, 21]. Bədənin uzununa böyüməsinin son ölçüsü insan orqanizminin pubertada qədərki dövrdə inkişafının sürətindən və orqanizmin cinsi yetişkənliyinin müddətindən asılıdır. İnkişafın bu mərhələlərinin manitorinqi tibbi-bioloji tədbirlər planında müasir şəraitdə düzəlişlərin aparılması mühim şərtlərdəndir.

İnsan bədəninin kütləsi az determinə olunmuşdur, daha çox həyatın sosial-ekoloji şəraitindən, adət-ənənələrdən, qidalanmadan və modadan asılıdır. Bədənin kütləsi bir çox komponentlərin cəmindən yaranır: skeletin çəkisi, əzələlərin çəkisi, piy hüceyrələrindən, daxili orqanlardan və dəridən. Bu komponentlərin hər birinin faizlə çəkisi yaşdan asılı olaraq dəyişilir, inteqral göstəricisi müəyyən olunur.

Bədən ölçüləri və onların nisbətləri daha ümumi və əlçatan meyyarlardan olub, bioloji inkişafın onun xronoloji(pasport) yaşma uyğunluğunu təmin edir.Belə ki,

oğlanlar və qızlar pubertad inkişaf fazasına müxtəlif yaşlarda daxil olurlar. Boyatmanın sürəti bədən ölçüləri eyni yaş dövründə fərqli olur. Doğulduğu gündən 17 yaşma qədər bədən uzunluğunun nisbi ölçüsü 17 yaşlı oğlanlarda 70,7% , qızlarda isə 68,8% artır. Bu yarıda hıncının döş qəfəsinin en dairəsi də dəyişilir: oğlanlarda 60,0%, qızlarda isə 57,7%. Bədən kütləsi böyük sürətlə artır: oğlanlarda 94,6%, qızlarda isə 94,2%. Bədən total ölçüləri oğlanlarda və qızlarda yaşdan asılı olaraq qeyri bərabər böyüyür [1,29].

Yaş təsnifatına uyğun olaraq ikinci uşaqlıq dövrü oğlanlarda 8 yaşdan 12 yaşa qədər, qızlarda isə 8 yaşdan 11 yaşa qədər uzanır. Bu dövrdə bədən forması və ölçülərində cinsi fərqlər yaranır. Qızlarda boyatma oğlanlara nəzərən daha sürətli olur. Bekə ki, qızlarda cinsi yetişkənlik oğlanlarla müqayisədə iki il tez başlayır. İkincili cinsiyyət əlamətləri inkişaf edir. Oğlanlarda cinsi yetişkənlik bu vaxt özünü kəskin göstərmir [9].

Yeniyyətlik və ya cinsi yetişkənlik dövrü oğlanlarda 13-dən 15 yaşa qədər davam edir. Bu dövrdə pubertad sıçrayış müşahidə olunur və bədən bütün ölçülərini əhatə edir.

Qızlarda 11-12 yaşlarında boyu bir qədər artır, çəkili isə 12-13 yaşlarında artmağa başlayır. Oğlanlarda boyun artması 13-14 yaşlarında, bədən kütləsinin artması isə 14-15 yaşlarında 13-14 yaşlarında, bədən kütləsinin artması isə 14-15 yaşlarında baş verir. Oğlanlar 13,5-14 yaşlarında qızları boy ölçülərinə görə qabaqlayırlar. Bu dövrdə hipotalamo-hipofizar sistemin fəallığı yüksəlir, ikincili cinsiyyət əlamətləri formalaşır. Oğlanlarda qızlarla müqayisədə pubertad dövrü daha çox davam edir və boyda pubertad sıçrayış daha kəskin özünü göstərir.

Boyun pubertan sürətlənməsinin (bədən uzununa ölçüsünün vaxtaşırı müntəzəm olaraq artması) oğlanlarda və qızlarda müxtəlif vaxtlarda başlayır və fərqli vaxtlarda sona çatır. Oğlanlarda adətən sürət özünün maksimumuna 12- 17 yaşlarında çatır (13-15 yaşlarında bədən uzununa 20 sin-ə qədər böyüyür). Boyatmanın intensivləşməsi və hər bir yaş qrupunda onun özünə məxsus xüsusiyyətləri orqanizmin hüceyrələrinin nüvəsində genetik aparatda olan genlərlə tənzimlənir, irsi xarakter daşıyır, təkamülün gedişində qazanılmış keyfiyyətlər onun mühitdə yaşayış uğrunda mübarizədə uyğunlaşma

qazanmasına kömək edir. Genetik, iqlim və sosial amillər bioloji yetişməni və böyümənin gedişini müəyyən edir [3]. Ümumiyyətlə, coğrafi amillər uşaqların böyüməsinə və inkişafına ciddi təsir göstərir (məsələn, Artikada yaşayan uşaqların böyüməsi və cinsi yetişkənliyi gecikir. Orta zolaqda yerləşən ölkələrdə (şimaldan cənuba doğru) dolixormorfiya, uşaq şərq regionun əhalisi üçün braximorfiya tipli bədən quruluşu xarakterikdir. Ayrı-ayrı etnik qrupların nümayəndələri arasında əsas fərqləndirici cəhət böyümənin sürətində və əlamətlərin mütləq ölçülərində müşahidə olunur. Ayrıca bir insan orqanizminin özünü kəskin biruzə verən morfoloji əlamətlərin birləşdirilməsi hər bir insanın və tam olaraq populyasiyanın konkret olaraq fəedi anatomik və fizioloji xarakteristikasını təyin edir [10,15]. Bədənin uzunluğu və kütləsindən sonra fiziki inkişafı xarakterizə edən göstəricilərə əzələlərin gücü və döş qəfəsinin en dairəsinin ölçüsüdür. Bədənin kütləsinin və strukturunun artması, əzələ liflərinin dəyişilməsi asılı olaraq əzələlərin gücünün artmasına səbəb olur [7,8].

Aşağı məktəb uşaqlarında əzələ qüvvəsinin göstəricisi aşağı olur. Bu yaşqrupundan olan uşaqlar qısa müddətli sürət-qüvvə xarakterli hərəkətlətin icrasına uyğunlaşmışlar. Qüvvənin daha intensiv artması orta və yuxarı yaş qrupundan uşaqlarda nəzərə çarpır. Qüvvədə daha intensiv olaraq 10-12 yaşdan başlayaraq 13-15 yaşa qədər ailmaqda davam edir. Qızlarda qüvvənin artması oğlanlarla müqayisədə 2-3 il tez başlayır. Buna baxmayaraq bütün yaş qruplarında olan oğlanlar bu göstəriciyə görə qızları üstələyirlər. Daha çox nəzərə çarpan fərqlər 13-14 yaşlarında baş verir [14].

Döş qəfəsinin en dairəsi-insanın döş qəfəsinin ölçüsünü xarakterizə edir və bununla bərabər döş qəfəsinin en dairəsi həm də döş qəfəsinin funksional imkanlarını, başqa sözlə kardiorespirator sistemin funksional göstəricisini müəyyən edir. Boyatmanın bütün dövrlərində demək olar ki, qızlar oğlanlardan döş qəfəsinin ölçüsünün göstəricisinə görə geri qalır. Müəyyən olunmuşdur ki, döş qəfəsinin, eyni zamanda əl pəncəsinin əzələlərinin gücünün geniş diapazonda dəyişir. Bu göstəricilər bir sıra xüsusiyyətlərlə biruzə verir-hərəkəti aktivliyin rejimindən, qidalanmadan, idman məşğələlərindən tutmuş fizioterapevtik prosedurlara qədər amillərlə izah olunur. Döş qəfəsinin en dairəsinin

ölçüsünün aşağı qiymətə malik olması sağlamlığın ondan asılılığını yoxlamağa məruz qalmış şagirdlərdə özünü göstərmişdir. Müxtəlif müəlliflərin gəldiyi qənaətə əsasən, 16-17 yaşlı yeniyetmələrdə əl pəncəsi əzələlərin gücünün və döş qəfəsinin en dairəsinin, xüsusilə oğlanlarda, göstəriciləri müvafiq olaraq ortalama 12 kq və 10 sm fərqlənirlər. Bu vaxt aparılan yoxlamalar müddətində eyni olmuşdur. Belə qənaətə gəlmək olar ki, alınan tədqiqat nəticələrinin fərqli olmasının əsas səbəbi yaşayış mühitinin, şəhərdə yaşayış və yaxud rayonun ətraf mühit amillərinin təsiri ilə bağlıdır. Bundan başqa təhsil alınan binanın tipi, infrastruktur, tədris proqramlarının xarakterini, maddi-texniki bazanı da nəzərə almaq lazımdır. Çünki, şagirdlərin bu amillərə adaptasiyası bir sıra fərqli faktorlara əsasən gedir. Şagirdlərin orqanizmində gedən müxtəlif təsirlərin nəticəsində yaranan adaptasiya və dezadaptasiya proseslərinin öyrənilməsi təhsilin keyfiyyətini nəzarət altında saxlamağa kömək edir. Böyümə və inkişaf prosesinin gedişində ürək-damar sisteminin göstəricilərinin və xüsusiyyətlərinin dəyişilməsi dinamikasının öyrənilməsi vacib məsələlərdən biridir. Məlumdur ki, AQT (arterial qan təzyiqi) və ÜVS (ürək vurğularının sayı) kimi göstəricilər labil olub orqanizmin funksional vəziyyətinin dəyişilməsi haqqında adekvat olaraq məlumat verir. ÜVS-nm nisbi sakitlik halında dəyişilməsini yaşdan asılı olaraq bir çox tədqiqatçılar öyrənmişlər. Ümumi qəbul olunan məsələ budur ki, ürək artması ürəyin öz funksiyasının necə yerinə yetirməsinin birbaşa göstəricisidir, o həm də qan dövranı sisteminin vəziyyətini də müəyyən edir. Yaşdan asılı olaraq ürək boşluqlarının həcmi və miokardın əzələ qatı da qalınlaşır, kütləcə artır. Bu halda ürəyin yığılma qabiliyyəti və qanla dolması təkmilləşir, nəticədə ürəyin dəqiqəlik və vurma həcmi də artır [16].

Böyümə və inkişafın normal gedişində ürək-damar sistemi də dəyişikliyə uğrayır, bu sistemlərin uşaqlarda və yeniyetmələrdə fiziki yüklərin icrasına verdiyi reaksiya da fərqli olur. Bu sistemlərin reaksiyası xüsusi funksional yük nümunələrinin icrasından sonra özünü daha aydın biruzə verir. Belə funksional yük nümunələrinin köməyi ilə ürək-damar sisteminin vəziyyəti və fiziki yük nümunələrinin və zehni əməyin onlara göstərdiyi təsir aşkarlanır. Məktəb şəraitində icra olunan fiziki və zehni yüklərin ürək-damar

sistemlərində yaratdığı adaptiv reaksiyalar şagirdin yaşından, cinsindən, fiziki inkişafında və uşağın idmana hazırlığının səviyyəsindən asılı olur [30].

Uşaq və yeniyetmələrdə tənəffüs sisteminin işi böyümə və inkişafın gedişi prosesində intensiv işləyir. Bu böyüməkdə olan orqanizimdə fiziki və emosional gərginliyin yüksək olması ilə əlaqədardır. Bununla əlaqədar olaraq uşaq və yeniyetmələrdə tənəffüs sisteminin potensial imkanlarının araşdırılması vacibdir. Xarici tənəffüsün öyrənilməsi ilə bağlı aparılan tədqiqatlarla sübut olunmuşdur ki, fiziki yüklərə adaptasiyada xarici tənəffüs məhdudlaşdırım həlqə rolunu oynayır [17].

Uşaqlarda tənəffüsün tezliyi 14-15 yaşından başlayaraq azalmağa başlayaraq yaşlı insanın göstəricilərinin ölçüsünə çatır (1 dəqiqədə 15-17 tənəffüs hərəkətləri). Udulan havanın həcmi yaşla əlaqədar olaraq artır (6 yaşında 156 ml, 10 yaşında 239 ml, 14 yaşında isə 300 ml-ə qədər). Tənəffüs sisteminin vacib funksional göstəricisi ağciyərlərin həyat tutumudur (AHT). Ağciyərlərin həyat tutumu yaşla əlaqədar olaraq artır. AHT-nin ölçüsü yaşdan, boydan, döş qəfəsinin en dairəsinin ölçüsündən, döş qəfəsinin inkişaf dairəsindən, tənəffüs əzələlərinin inkişafından və cinsindən asılıdır. Ağciyərlərin həyat tutumunun ölçüsü böyük olan insanların potensial imkanları yüksək olur. Fiziki yüklərin icrasından sonra AHT-nin ölçülərində dəyişikliklərin olmaması tənəffüs sisteminin yüksək səviyyədə olmasını göstərir [18].

Ağciyərlərin ventilyasiyasının həcmi tənəffüsünün tezliyi və dərinliyi ilə düz mütənasilik əlaqəsindədir. Pubertad dövrdə tənəffüs aparatının gücünün inkişafı sürətlənir. 11-12 yaşlarından başlayaraq 17-18 yaşa qədər ağciyər ventilyasiyası 1,5 dəfə artır və yetkin insanların səviyyəsinə çatır. Uşaqlarda fiziki yüklərin icrası zamanı tənəffüs funksiyasının göstəriciləri özünün hüdud imkanlarına yaşlılarla müqayisədə daha gec çatır. Uşaqlarda tənəffüs əzələlərinin işinə sərf olunan enerji sərfi yaşlılarla müqayisədə daha yüksəkdir. Pubertad dövrdə qanın nəqlədiçi funksiyası artıq tam formalaşır, hipoksiya hallarına dözümlük yeniyetməlik dövründə artır (fiziki və emosional yüklərə qarşı). Ədəbiyyatlarda ayrı-ayrı müəlliflərin təqdim etdiyi tədqiqatlarda AHT-nin ölçüsü fərqlidir. Bunu, çox güman ki, AHT-nin bir çox amillərdən

asılı olması ilə izah etmək olar. Belə ki, AHT insanın yaşından, çəkisindən, cinsi yetişkənlikdən, akselerasiyadan (həm dövrü və həmdə fərdi akselirasiya), morfoypdən, xarakterində, bədənin quruluşunun populyasiya xüsusiyyətindən, iqlim və həyat fəaliyyətinin sosial-iqtisadi şəraitindən asılıdır. Nəfəsalma və nəfəsvermə vəziyyətində tənəffüsün saxlanılmasının müddəti məktəb yaşlı uşaqlarda bir o qədər yüksək deyil. Uşaq və yeniyetmə orqanizmi inkişafda olduğu üçün onlarda maddələr mübadiləsinin sürəti yüksək olur. Onlarda oksigen tələbatı yüksək, anaerob şəraitində adaptasiya aşağı səviyədə olur. Qanda oksigen miqdarının səviyyəsi çox tez aşağı düşür, oksigenin qatılığı hətta 90-92% olanda belə tənəffüsün saxlanılması mümkün olmur (yetkin insanlarda tənəffüsü saxlama hətta oksigenin 80-85% qatıldığında da mümkün olur). Fiziki yüklərə adaptasiya olunmuş idmançılarda qanın oksigen qatılığı 50-60% olduqda belə tənəffüs saxlama mümkündür [44].

Oğlan uşaqlarında 12-13 yaşında artıq cinsiyyət yetişkənliyi mərhələsi başlamaqla bərabər, onların çəkisi qızlara nisbətən böyük sürətlə artır. 15-16 yaşlarında oğlanların çəkisi orta hesabla 55,9 kq-a çatır ki, həmin yaşdakı qız şagirdlərin çəki ölçülərini 2,7 kq ötmüş olur. Oğlanlarda çəki artımı ilı yanaşı bədən kütləsinin ayrı-ayrı hissələri arasında mütənasibliyin ardıcıl sürətlə dəyişməsi də müşahidə olunur.

Orqanizmdə qanın miqdarı bir çox amillərdən asılı olmaqla yanaşı, çəkiddən də asılı olur. 12-14 yaşlı uşaqlarda hər 1 kq çəkiyə 68-70 ml qan olur (yaşlılara nəzərən 10 ml çox). Qanda qlükozanın qatılığı "yaşlılara yaxın olur və 90-102 mq% təşkil edir. Onlarda arterial qanın hemoqlabini və bununla əlaqədar olaraq oksigen həcmi aşağı olur. 12-14 yaşlı uşaqlarda qanda hemoqlabinin qatılığı 13,7 mq%, oksigenin həcmi isə 18,0 həcmi % olur. Qanın özlülüyü uzunmüddətli və yüklərdən sonra yüksək olur (yaşlılarda özlülük aşağı olur). Bu da onlarda fiziki iş qabiliyyətinin pisləşməsinə, qanda eritrositlərin miqdarının azalmasına, trombositlərin miqdarının artmasına və qan laxtalanmasının sürətlənməsinə gətirib çıxarır. Qan sisteminin yuxarıda sadalanan funksiyalarını yerinə yetirmək üçün onun hərəkətə gətirilməsi lazımdır. Bu funksiyaları ürək-damar sistemi həyata keçirir. Qan qapalı qan-damar sistemi ilə hərəkət edir. Ürək-damar sisteminin

mərkəzi hissəsində ürək yerləşir və o hər dəfə yığılaraq qanı damarlara vurur və qan damarlarla fasiləsiz olaraq axır, özünün tərkibində olan oksigeni, qida maddələri hüceyrələrə və onlarda yaranan parçalanma məhsulları isə ifrazat orqanlarına çatdırmaqla orqanizmdə rəngarəng funksiyaları yerinə yetirir. Ürək- damar sisteminin inkişafı orqanizmin inkişaf səviyyəsindən birbaşa asılıdır. Fiziki yüklərə ürək-damar sisteminin inkişafına təsir edir. Ürəyin inkişafının sürəti həyatın ilk illərində daha sürətli olur, sonralar onun inkişafı bir də 13-17 yaşlarında sürətlənir. Bu zaman ürəyin həcmi hər il 25%-ə qədər artır (yeniyetmənin çəkisinə və fiziki inkişafının səviyyəsinə müvafiq olaraq). Lakin onu da qeyd etmək lazımdır ki, ürəyin inkişafı digər orqanizmlərin inkişafından geri qalır. Əgər yüksək həcmli yüklərin icrası zamanı əzələ sistemi, daxili orqanlar belə yüklərə uyğunlaşarsa və verilən tələblərə cavab verirsə, onda ürək yüklərin öhdəsindən gəlir. Adətən belə yaşlarda ürəyin inkişaf səviyyəsi damarların inkişaf səviyyəsini qabaqlayır. 12-14 yaşlı uşaqlarda nisbi sakitlik vaxtı ürək vurğularının sayı (ÜVS) orta məktəb yaşlarında belə aşağı düşür və 78-85 vur/dəq. civarında olur. Bu enmə əsasən yaşla əlaqədar olaraq simpatik sinirin tonusu ilə güclənir. Bununla belə uşaqlar üçün ürək ritminin qeyri-sabitliyi xarakterikdir. Dözümlüyü məşq etdirən yeniyetmə idmançılarda ÜVS-nin nisbi sakitlik vaxtı azalması yaşlı idmançılarla müqayisədə daha az müşahidə olunur. Yeniyetmələrdə ürəyin sistolik həcmi 40-50 ml -ə bərabər olur. Bu da yaşlılara nəzərən 15-20 ml az olur. Uşaq orqanizminin adaptasiya olunmasının xarakterik cəhəti ondan ibarətdir ki, ürək atması əsasən ÜVS-nm və sistolik həcmə azacıq yüksəldilməsi hesabına baş verir. Lakin yaşla əlaqədar olaraq ürəyin sistolik həcmi nisbi sakitlik vaxtı daha çox artır, ÜVS isə azalır. Yaşla əlaqədar olaraq arterial qan təzyiqi yüksəlir və 12-14 yaşlarında 100/65, 118/78 mm c.st çatır. Yeniyetmələrdə sistolik təzyiq bəzən 140 mm.c.st qədər artır (gənclik hipertoniyası). Bunun əsas səbəbi damar diametrinin artmasının ürəyin inkişafından geri qalmasıdır. Bu zaman ürəyin üzərinə nazik damarlar hesabına böyük güc düşür. Hərəkəti fəallıq uşaqlarda arterial təzyiqin kəskin yüksəlməsinə və bəzi hallarda isə 120 mm c.st - na qədər çatmasına, ürək vurğularının sayının isə bir dəqiqədə 140 vurğuyadək artmasına səbəb olur. Ürək

vurğularının sayının artması ən çox kəskin emosional oyanmalar zamanı baş verir. Bu yaşlılarla müqayisədə nisbətən az olur. Energetik mübadilənin yüksək intensivliyə malik olması hər bir kiloqrama düşən oksigen tələbatının yüksək olması uşaqların ürəyinə xüsusi yanaşmanı tələb edir. Yeniyetmələrin fiziki inkişafı tənəffüsün funksiyasının artmasına səbəb olur. Bu inkişafda olan orqanizmin hüceyrə və toxumalarını oksigenlə təmin etmək, onlarda həyat fəaliyyəti nəticəsində əmələ gələn karbon qazının xaricdə daşınması ilə əlaqədar baş verir. Belə ki, 12 yaşda ağciyərlərin həcmi yeni doğulmuşlarla müqayisədə 10 dəfə artır. Ona görə də 12-14 yaşlarda ağciyərin həyat tutumu (AHT) 2000-2800 ml olur. Bu yaş qrupunda olan uşaqlarda AHT göstəriciləri arasında aslılıq vardır. Uca boylu uşaqlarda, xüsusilə idmanla məşğul olanlarda AHT -nin göstəricilərini keçir bəzən 3000-3500 ml olur. Bu da idmanla məşğul olmayanlardan 120-140% çox olur, ağciyər ventilyasiyasının yüksəlməsini və oksigen tələbatının ödənilməsini həyata keçirir. Orqanizmin inkişafı ilə əlaqədar olaraq tənəffüsün sayı dəyişilir. Əgər 7-8 yaşlarında tənəffüsün sıxlığı bir dəqiqədə 240-280 dəfə olarsa, yeniyetmələrdə bu göstərici yaşlılarda olan səviyyəyə çatır. Bu yaşlılarda tənəffüs tezləşir və dərinləşir, ritmi sabitləşir. Nəfəsalma fazası qısalır, nəfəsvermə fazası isə uzanır. 12-14 yaşlılarda ağciyərlərin dəqiqəlik həcmi 7-10 e/dəq ağciyərlərin maksimal ventilyasiyası bir dəqiqədə nisbi sakitlik vaxtı idmanla məşğul olan uşaqlarda mütləq göstərici olaraq 70-90 e/dəq olur. Yaşla əlaqədar olaraq uşaqlarda oksigen tələbatının mütləq göstəricisi artır, nisbi göstəricisi isə azalır. Beləki, 12-14 yaşlı uşaqlarda nisbi sakitlik vaxtı oksigen tələbatı 6,24 ml/kq/dəq, 13-15 yaşlılarda isə 5,15 ml/kq/dəq olur. Yeniyetmələrin orqanizmi hər bir litr oksigeni 32-34 litr havadan ayırır bu da yaşlılarda müqayisədə aşağıdır. Yaşlılarda isə bir litr oksigeni 24-25 litr havadan ayırır. Yeniyetmə dövrünün uşaqları oksigen çatışmamazlığına və karbon qazının yüksək qatdığına yaşlılarla müqayisədə az dözümlüdürlər, bu özünü uşaqların tənəffüsünü saxlama müddətinin yaşlılarla müqayisədə qısa olmasında göstərir. Uşaqlarda tənəffüsün saxlanması 40-70 saniyə olduğu halda, yaşlılarda bu 70-130 saniyə olur. Bununla yanaşı olaraq

uzunmuddətli və ağır işlərin icrası zamanı tənəffüsün tənziqlənməsi qabiliyyəti aşağı səviyyədə olur.

Yeniyyət dövründə ən çox dəyişikliyə uğrayan sekressiya vəziləridir. 11-13 yaşlarda hipofizin xeyli yüksəkdir. Hipofizin ifraz etdiyi boy hormonu bədənin inkişafını sürətləndirir. Böyük sürətlə gedən inkişafın səbəbini məhz onun təsiri ilə izah edirlər. Hipofizlə eyni zamanda qalxanabənzər vəzinin də funksiyası güclənir. Qalxanabənzər vəzinin hormonu olan tiroksin orqanizmdə maddələr mübadiləsini kəskin yüksəldir, enerji sərfini artırır. Tiroksin mərkəzi sinir sisteminin oyanacaqılığını artırır və emosional vəziyyəti bu dövrdə böyrək və böyrəküstü vəzilərin funksiyası güclənir. Bu vəzinin hormonları orqanizmi əzələ fəaliyyətinə uyğunlaşdırır. Bu uyğunlaşmada ən çox qlukokortikoidlər iştirak edir. Nəticədə fiziki iş qabiliyyəti yüksəlir, orqanizmin adaptasiya olunmaq imkanları artır, orqanizm xarici mühit amillərinə daha çox uyğunlaşır. Yeniyyət orqanizmi üçün cinsiyyət vəzilərinin inkişafı, onların daxili sekresiya vəzilərinin funksiyasında və cinsi yetişkənliyindən asılı olur. Cinsi yetişkənlik dövrü həmçinin yeniyyətlərdə boyatmanın sürətlənməsinə səbəb olur.

Yeniyyətlərdə skeletin sümükləri uzanır, əzələ kütləsi artır. Bu zaman boy artımının güclənməsi «pubertat sıçrayış» adını almışdır. Bu vəziyyət ən çox cinsi yetişkənliyin ilkin dövrlərində baş verir. Oğlanlarda bu vəziyyət 12-14 yaşlarda baş verir. Bu zaman vegetativ və somatik sistemlərin funksiyaların imkanları artır. Bu cəhətdən inkişaf və formalaşma 7-14 yaşlar arasında olur və yeniyyətlərdə MSS- nin, inkişafı yaşlıların səviyyəsinə yaxınlaşır. MSS-nin morfoloji inkişafı ilə yanaşı onlarda ali sinir fəaliyyəti də inkişaf edir.

Mərkəzi sinir sisteminin inkişafı sürətlənir. Beyin qabığının morfofunksiyonallığı inkişaf edir. Oyanmanın tormozlanma üzərində üstünlüyü onların möhkəm olmayan psixi fəaliyyətinin əsas səbəbidir. Differensiya olunmuş tormozlanma nəzərə çarpan dərəcədə pisləşir, şərti reflektor reaksiyalar az adektav qıcıqlandırıcı olurlar və kəskin biruzə verilən sürətli xarakter daşıyırlar. Bu amil onunla izah olunur ki, yeniyyətlərin hərəkəti aktivliyində çoxlu sayda köməkçi hərəkətlər olur, lazım olmayan əzələlər yığılır və s.

vegetativ funksiyalarda bəzi dəyişikliklər tənqinəfəslik, ürək ətrafı eyni nahiyələrdə ağrılar, ürək vurğularının güclənməsi baş verir. Bu vegetativ sinir sisteminin simpatik və parasimpatik şöbənin inkişafı ilə əlaqədardır. Bu iki şöbənin inkişafı ilkin dövrlərdə qeyri-bərabər gedir.

Bildiyimiz kimi gigiyena qədim yunan sözü olub, «Hugieinos» sözündən götürülmüşdür mənası «sağlamlıq gətirən» deməkdir. Gigiyena təbabət sahəsində əsas profilaktik elmlərdən biri hesab olunur. O, bütün nəzəri və kliniki tibb elmlərinin profilaktikaya aid məlumatlarını ümumiləşdirməklə bərabər ətraf mühitin insan sağlamlığına təsir xüsusiyyətlərinin nəzəri əsaslarını, eləcə də profilaktik tədbirlərin prinsipləri və sistemlərini işləyib hazırlayır. Gigiyenanın əsas məqsədi ətraf mühitin müxtəlif amillərinin və istehsalat şəraitinin insan orqanizminə, onun iş qabiliyyətinə və ömrünün uzadılmasına təsirini öyrənməkdir [5].

Gigiyenanın əsas vəzifələrindən ən başlıcası insanın əmək və həyat şəraitinin sağlamlaşdırılması üçün profilaktik tədbirlər işləyib hazırlamaqdır. Gigiyenanın digər vəzifələrindən aşağıdakıları göstərmək olar [5]:

1. İnsan orqanizminə təsir edən ətraf mühitin təbii və antropogen amillərinin və sosial şəraitin öyrənilməsi;
2. İnsan orqanizminə müsbət təsir göstərən amillərdən maksimum istifadə etmək, zərərli amilləri aradan qaldırmaq üçün elmi müddəalar əsasında normativlər və profilaktik tədbirlər işləyib hazırlamaq;
3. İşlənilib hazırlanmış gigiyenik təkliflərin, qayda və normativlərin təcrübəyə tətbiq edilməsi, onların effektivliyinin yoxlanılması və təkmilləşdirilməsi;
4. Elmi - texniki inkişafın səviyyəsi nəzərə alınmaqla ətraf mühitin sanitariya vəziyyətinin və əhalinin sağlamlığının yaxın və uzaq perspektivlərinin proqnozlaşdırılması, gigiyenik problemlərin müəyyənləşdirilməsi və onların elmicəhətdən həll edilməsi;

Orqanizmə təsir edən xarici mühit amillərini bir neçə qrupa bölmək olar:

1. Kimyəvi amillər. Orqanizmlə xarici mühitin kimyəvi tərkibi arasında maddələr və enerji mübadiləsi gedir. Bu zaman bir çox kimyəvi element və birləşmələr orqanizmə plastik və energetik prosesləri həyata keçirmək üçün lazım olur.

2. Fiziki amillər. Bura havanın fiziki xassələri - hərarəti, rütubəti, hərəkəti, atmosfer təzyiqi, günəş radiasiyası, səs-küyü, vibrasiyası, radioaktiv şüalanması və s. aiddir. Bunların bəziləri orqanizmin yaşaması üçün zəruridir, lakin intensivlik dərəcələrindən asılı olaraq, onlar orqanizmə zərərli təsir də göstərə bilər.

3. Bioloji amillər. Bunlara patogen (xəstəlik törədən) mikroorqanizmlər, viruslar, helmintlər (qurd yumurtaları), göbələklər və s. aiddir.

4. Havanın mexaniki qarışıqları - toz, tüstü, his və s.

Orqanizmə həm xarici mühitin amilləri, həm də söz, danışiq, insanlar arasındakı münasibət, başqa sözlə, ikinci siqnal sisteminə aid bütün qıcıqlandırıcılar təsir göstərir. Bunlar insanda müxtəlif emosiyalar və ruhi vəziyyət - fikir, dərd, qorxu və s. əmələ gətirərək orqanizmin normal vəziyyətinə və onun sağlamlığına təsir edir.

Xarici mühit amillərinin insanın sağlamlığına təsirini öyrənmək üçün gigiyena elmi müxtəlif üsullardan istifadə edir. Bunlardan kimyəvi, fiziki, bakterioloji, toksikoloji, kliniki, eksperimental və sanitariya statistikasını, kliniki-laboratoriya üsullarını göstərmək olar.

Fiziki üsullar sanitariya-gigiyenik müayinələrdə ən çox istifadə olunanlardandır. Bu üsullardan istifadə etməklə müayinə olunan obyektlərin fiziki göstəriciləri haqqında tam məlumat əldə etmək olar. Fiziki üsullardan havanın hərarətini, təzyiqini, rütubətini, iqlim və mikroiklim şəraitini, radiasiyasını, hərəkətini, suyun hərarətini, şəffaflığını, bulanıqlığını, dərəcəsini, iyini, dadını və s. öyrənmək üçün istifadə edilir.

Kimyəvi üsullardan qida maddələrinin, havanın və suyun kimyəvi tərkib hissələrəni, oradakı zəhərli qarışıqları, onların bioloji qiymətini və s. öyrənmək üçün istifadə edilir.

Bakterioloji üsullardan suda, havada, torpaqda, qida maddələrində mikrobların, xüsusilə patogen mikrobların varlığını öyrənmək, həmin maddələrin mikrobla çirklənmə dərəcəsini təyin etmək üçün istifadə olunur.

1.3. Məktəbyaşlı uşaqların orqanizminin anatomik-fizioloji xüsusiyyətlərinin səciyyəsi

Fiziki tərbiyə dərsləri – təhsil və tərbiyə prosesinin ən effektiv vasitələrindən olmaqla, orqanizmə məqsədyönlü təsir etmək məqsədini daşıyır. O, təkcə məktəblilərdə fizioloji funksiyaların təkmilləşməsinə xidmət etmir, eyni zamanda onların inkişafına, hərəkəti keyfiyyətlərin inkişafına, fiziki iş qabiliyyətinin yüksəldilməsinə, sağlamlığın qorunmasına və yüksəldilməsinə əsaslanır. Fiziki tərbiyə pedaqoji prosesi təşkil olunarkən orada istifadə olunan hərəkətlərin inkişafda olan orqanizmə olan təsiri əsas götürülür. Burada tətbiq olunaçaq hərəkətlərin inkişafda olan orqanizmə təsirinin fizioloji effekti onların yaş xüsusiyyətlərindən, hərəkət aktivliyinin səviyyəsindən, metodiki yanaşmalardan, sağlamlığın qorunması ilə bağlı məsələlərin həllindən və təhsillə bağlı vəzifələrin həyata keçirilməsindən birbaşa asılıdır.

Son onillikdə fiziki tərbiyə dərslərində tətbiq olunan fiziki yüklərin normallaşdırılmasına, habelə onların adekvat funksional imkanlara uyğunluğuna və yaş xüsusiyyətlərindən asılılığı diqqət mərkəzindədir. Fiziki tərbiyə dərslərində istifadə olunaçaq fiziki hərəkətlərin formalaşdırılması üçün orqanizmin üç parametri nəzərə alınır [31];

- Fizioloji olaraq göstəricilərin dəyişilməsinin ölçüləri (ÜVS, AQT, oksigen tələbatı, ağciyərlərin ventilyasiyası);
- Orqanizmin bioenergetik resurs sərfiyyatı;
- Fiziki hərəkətlərin icrasının intensivlik dərəcəsi (hərəkətlərin qüvvəsi, sürəti, davam etmə müddəti);

İnsan doğulduğu andan etibarən onun həyatında baş verən fəaliyyət sahələri(intellekt,əmək,hissiyat,ünsiyyət və s.) bilavasitə hərəkətlə bağlıdır. Belə qənaətə gəlinmişdir ki, insanın hərəkətə olan tələbatı təkamül prosesi nəticəsində yaranmışdır. İnsan hər hansı bir hərəkəti fəaliyyəti yerinə yetirərkən öz qabiliyyətlərini özünəməxsus,fərqli üsulda biruzə verir. Belə qeyd etmək olar ki, insanın ayrı-ayrı fiziki keyfiyyətlərini dəyərləndirərkən onun güclü,dözümlü,cəld,çevik və s. olduğunu deyirlər. Bir çox tədqiqatçılar elmi-metodiki ədəbiyyatlarda fiziki qabiliyyət və keyfiyyət anlayışlarını fərqli şəkildə səciyyələndirmişlər. Y.V.Verxonşanskiyə görə (1988) bu anlayışlar mahiyyətcə fərqli olsalar da,praktik fəaliyyətdə onlar analoji anlayış kimi istifadə oluna bilərlər. L.P.Matveyev (1991) qeyd etmişdir ki,fiziki keyfiyyətlər lazım olan hərəkət və yaxud hərəkət kompleksini həyata keçirmək üçün insanın anadangəlmə morfofunksional qabiliyyətləridir. B.A.Aşmarin, J.K.Xolodov və V.S.Kuznetsov hesab edirlər ki,fiziki qabiliyyətlər insanın hərəkəti fəaliyyətini təmin etmək üçün anadangəlmə və morfofunksional keyfiyyətləridir. V.Q.Qriqorenko və B.V.Sermeyə görə isə sağlamlığında fiziki qüsurlara rast gəlinən insanlar üçün fiziki qabiliyyətlər məişət,istehsalat,idman və digər sosial fəaliyyət növlərinə hazır olmaq üçün insan orqanizminin psixoloji,morfoloji və fizioloji komponentlərinin vəhdət şəkildə biruzə verilməsidir [22].

Fiziki tərbiyə prosesində həll olunacaq əsas vəzifələrdən biri də insan orqanizmi üçün vacib olan fiziki keyfiyyətlərin optimal inkişafının təmin edilməsidir. Fiziki keyfiyyətlər deyərəkən,anadangəlmə morfofunksional qabiliyyətlər nəzərdə tutulur. İnsanın məqsədəuyğun hərəkəti fəallığı birbaşa fiziki keyfiyyətlər əsasında baş verir.

Müasir ədəbiyyatda “fiziki keyfiyyətlər” və eləcə də “fiziki qabiliyyətlər” terminlərindən istifadə olunur. Lakin onlar eyni mənə kəsb etmirlər. ”Fiziki qabiliyyətlər” isə “hərəkəti qabiliyyətlər” kimi işlənsə də eyni mənə kəsb etmir. Ümumilikdə,hərəkəti qabiliyyətləri insanın imkanlarının səviyyəsini müəyyən edən fərqi xüsusiyyət kimi başa düşmək olar(Лях-1996). İnsanın hərəkəti qabiliyyətlərinin əsasını

fiziki keyfiyyətlər,təzahür formasını isə hərəkəti bacarıq və vərdişlər təşkil edir (adaptib bədən tərbiyəsi) [23].

Daha çox orta intensivliyə malik olan yüklərin icrası zamanı orqanizmin orqanlarının və sistemlərinin göstəricilərində dəyişikliklər baş verir. Az intensivliyə malik olan fiziki yükün icrası zamanı isə funksional göstəricilərdə köklü dəyişiklik yaratmır, başqa sözlə lazımi fizioloji effekt yaratmır. Bundan fərqli olaraq böyük intensivliyə malik fiziki yük isə funksional göstəricilərdə nəzərəçarpacaq şəkildə dəyişiklik (oksigen nəqlədiçi sistemin fəaliyyətini sıxışdırır, funksional imkanları sıxışdırır, şagirdlərin iş qabiliyyətini zəiflədir) törədir.

Uşaq və yeniyetmələrdə funksional dəyişikliklərin qiymətləndirilməsi bərpa proseslərinin xarakteristikası vacib bir məsələni birləşdirir, fiziki tərbiyə məşğələlərinin istənilən növünə nəzarətin aparılmasına imkan verir. Əzələ fəaliyyəti katabolik proseslərin üzərində üstünlük təşkil etməsi ilə həyata keçir. Bununla yanaşı, yükün təsiri başa çatdıqdan sonra istirahət vaxtı bərpa prosesləri zamanı assimlasiya güclənmiş olur,nəticədə fiziki aktivlik zamanı istifadə olunan enerji qaynaqları bərpa olunur.Parçalanma məhsulları xaric olunur, sinir və endokrin mexanizmlərin tənzimlənməsi normallaşı hemoestaz bərpa olunur [16].

Cəmiyyətimizdə daim diqqət mərkəzində saxlanılan əsas nüanslardan biri də uşaqların fiziki və zehni inkişafıdır. XXI əsrin tələblərinə uyğun olaraq,insanlarda hərəkəti funksiyalar nisbətən zəifləməklə müasir dövrün global probleminə çevrilmişdir. Böyümə anlayışı səslənərkən orqanizmdə kəmiyyət və keyfiyyət dəyişiklikləri yada düşməklə yanaşı,onun toxuma və hüceyrələrinin sayının və yaxud ölçülərinin artması başa düşülür.

İnsan doğulduqdan sonrakı mərhələdə,yəni postnatal inkişaf mərhələlərində onun orqan və toxumalarının böyüməsi,mürəkkəbləşməsi və müxtəlif yaş dövrlərinə xas olan bədən formasının inkişafı təzahür olunur [4]. İnsan orqanizmində yaşa bağlı olaraq baş verən bu və ya digər dəyişikliklər müəyyən qanunauyğunluğa əsaslanır. Son zamanlarda bu məsələyə aid bir sıra konsepsiyalar irəli sürülmüşdür. Onların əsas xüsusiyyətini belə qeyd etmək olar ki, bu və ya hər hansı digər yaş dövründə onun fizioloji sistemlərində

baş verən uyğunlaşmalar xarici mühit şəraitinin dəyişikliyinə uyğun olaraq orqanizmin daxili stabilliyinin saxlanması, optimal fəaliyyətin təmin edilməsi və fizioloji labilliyin yaradılmasına yönəldilir [52].

Hərəkəti funksiyaların sürətlə keçən inkişafı dövründə uşaq orqanizmində mövcud olan energetik proseslərin səviyyəsi, habelə tənəffüs və ürək-damar sistemlərində baş verən qeyri-stabil funksional xüsusiyyətlər uşağın skelet əzələlərinin inkişafı və böyüməsi prosesləri ilə bilavasitə korrelyativ əlaqədədir. Nəticə etibarlı ilə, kiçik məktəbyaşlı uşaqlarda, xüsusilə yeniyetməlik, habelə müəyyən miqdarda gənclik dövrlərində də orqanizmdə gedən fizioloji və biokimyəvi proseslərin sürəti artmağa davam edir, toxuma və hüceyrələrdə assimilyasiya (sintez) prosesləri dissimilyasiya (parçalanma) proseslərinə nisbətə üstünlük təşkil edir ki, o da öz istiqaməti ilə toxuma və üzvlərin, eyni zamanda skelet əzələlərinin, sümüklərin fizioloji inkişafına və onların kütləsinin artmasına gətirib çıxarır. Uşaq və yeniyetmə orqanizmində böyümə və inkişaf yolunda baş verən proseslər kəmiyyət və keyfiyyət dəyişiklikləri şəklində özünü biruzə verən vahid bir prosesdir. Bütün bunlardan başqa, uşaqlar bir neçə fiziki və zehni inkişaf yolu keçir. Belə ki, uşaq və yeniyetmələrdə müəyyən yaş dövrlərində böyümə və inkişaf müəyyən yaş dövrlərində nisbətən zəif müşahidə olunsada, digər dövrlərdə bu proseslər zənginləşir və fəallaşır.

Uşaqlarda 11-15 yaşlarında sürətlə boy artımının üçüncü mərhələsi başlayır. Bu zaman uşaqlarda illik boy artımı oğlanlarda 9-10 sm-ə, qızlarda isə 7-9 sm-ə çatır. 10-13 yaşlarında qızların illik boy artımı oğlanlara nisbətən çox sürətlə getdiyindən onlar hündür olurlar. Lakin 15 yaşından sonra qızların böyüməsi prosesi kəskin zəifləyir. Oğlanlarda isə bu proses sürətlənir və 14-16 yaşından sonrakı dövrlərdə onları ötüb keçir [23].

Uşaq və yeniyetmələrdə fiziki keyfiyyətlərin formalaşması və təkmilləşməsi dövrü müxtəlif yaş qruplarında fərqli olur, heterogen gedir, eyni zamanda orqanizmin funksional vəziyyətindən asılı olur. Onu da qeyd etmək olar ki, bu keyfiyyətlərin hər birinin ayrılıqda fərdi sensitiv (həssas) dövrü olur ki, bu vaxtda daha yüksək nəticələrə

gətirib çıxarmaq olur. Hərəkəti keyfiyyətlərin formalaşması özünün fərdi spesifikasiyası və aşkarlanması ilə seçilir ki, bu da daha çox genetik (genotip) meyl daşıyır.

Ontogenez prosesi dövründə insan orqanizminin subyektiv inkişafında fiziki keyfiyyətlərin artması bərabər getmir. Tədqiqatlar nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, bəzi yaş qruplarında ayrı-ayrı fiziki keyfiyyətlərin artması bərabər getməməklə bərabər, hətta inkişafa məruz qalmır, məşq prosesində təsir etmir və onların səviyyəsi enmə ilə təzahür oluna bilər.

Göründüyü kimi, ontogenezin bu dövründə məşq prosesinin fiziki keyfiyyətlərə təsirini differensasiya olunmasını təmin edir. Fiziki keyfiyyətlərin səviyyəsinin stabilləşməsi və ya azalması dövrləri “kritik” dövr adını da almışdır. Mütəxəssislərin gəldiyi qənaətə görə, hərəkəti qabiliyyətlərin təkmilləşdirilməsi və idarə olunmasının effektivliyi idman hazırlığı gedişində o zaman daha yüksək olar ki, əgər təsirin pedaqoji aspektləri ontogenezin bu və ya digər xüsusiyyətləri ilə uyğun olsun [22].

Dərs prosesində hərəkəti keyfiyyətlərin inkişafı üçün münasib yaş dövrü 5-10 yaş aralığı hesab olunsada, buna baxmayaraq fiziki hazırlığın daha rəvan getməsi üçün məktəb yaşlarında daha çox fiziki hərəkəti potensialın toplanması, baza hazırlığının qurulması çox vacibdir. Belə hazırlıqların ölçüsü kimi istifadə olunan vasitələr və onların çoxtərəfli həcmi olmalıdır. Bir çox idman hərəkəti tapşırıqlarda şiddət (tullanmalarda, sprint qaçışında, və s.) özünü daha kəskin biruzə verir. İdmançı nə qədər çox şiddəti (gücünü) inkişaf etdirirsə, bir o qədər də böyük sürəti alətə və ya özünün bədəninə ötürə bilmək bacarığına sahib olacaqdır.

İcra olunan fiziki hərəkəti tapşırıqlar sonsuz ola bilməz, çünki, onların orqanizmə müsbət və mənfi təsirləri çıxdaş olunmalı, qarşılıqlı əlaqələri müəyyən olunmalı, hərəkəti verdişlərin və qabiliyyətlərin təkmilləşməsinə verdiyi tövə aydınlaşdırılmalıdır. Nəzərə almaq lazımdır ki, əgər idmançının orqanizmi eyni zamanda bir çox bərabər gücə malik qısamüddətli və zəif proqramların təsirinə məruz qalarsa (məsələn, dözümlülük, güclü koordinasiyaedici keyfiyyətlər və s.) onda bərabər və aşağı səviyyəli bütün proqrama uyğunlaşmalar gedəcəkdir. Bu da, məşqetdirici yüklərin göstəricilərinin hər hansı birinə

adaptasiya olunması imkanlarını təmin edə bilməz. Əgər hər hansı bir proqramın təsir qüvvəsi artırılarsa və onun intensivliyi digərləri ilə daha intensiv və uzunmüddətlidirsə onda orqanizm də güclü yüklərə uyğunlaşacaqdır (digər proqramları kənarlaşdırılması və sıxışdırılması hesabına). Bu halda məşqin dar çərçivədə tətbiqinin istiqamətinin dəqiq reqlamentləşdirilməsi daha çox bir tərəfli uyğunlaşma verəcək və onun dərəcəsi daha yüksək olacaqdır. İdmançı hazırlığının effektivliyinin yüksəldilməsinin başlıca vəzifələrindən biri onların yaş və fərdi anatomik-fizioloji xüsusiyyətlərinin nəzərə alınmasıdır. Bu da idmana seçmədə səmtləşmənin doğru aparılmasına imkan verir, məşq metodlarının və vasitələrinin seçilməsi, məşq və yarış yüklərin normallaşdırılması (dozalaşdırılması) həmçinin ehtimal olunan idman uğurlarının proqnozlaşdırmağa kömək etmiş olur. Hər hansı bir yaş qrupu özünün spesifik xüsusiyyətə, quruluşa və funksiyalara malik olur və bunlar idman fəaliyyəti zamanı dəyişikliyə uğrayır [6].

Bədən tərbiyəsi nəzəriyyəsində yaş dövrlərinə bölünmüşdür: aşağı məktəb yaşlı dövr (7-10 yaş), orta yeniyetməlik dövrü (11-15 yaş), həmçinin, yuxarı məktəb və ya gənclik dövrlərinə və bölünür (16-21 yaş). Yeniyetmələrdə fiziki keyfiyyətlərinin inkişafının əsas spesifik xüsusiyyətlərindən biri ondan ibarətdir ki, məşqçi hər bir fiziki keyfiyyətin inkişafının yaş xüsusiyyətlərini bilməklə bərabər, məşq prosesini vaxtında onun inkişafına yönəltməyi bacarmalıdır. Bu da çoxillik məşq prosesi müddətində fiziki keyfiyyətlərin gecikməsinin qarşısını almaqla yanaşı həm də, əldə olunan məlumatların ümumiləşdirilməsi əsasında cəldliyin, elastikliyin inkişafı üçün “münasib dövrün” 8-11 yaşında, sürət keyfiyyəti – 11-13 yaş, sürət-güc – 13-16 yaş, ümumi dözümlülük 16-18 yaş, qüvvənin – 15-18 yaş hesab olunur. Digər yaş qruplarının hüdudunda fiziki keyfiyyətlərin inkişafı mümkündür, bunun üçün daha çox vaxt və səy tələb olunur [24].

Son illərdə uşaq və yeniyetmələrin fiziki tərbiyəsi daha da aktual problemə çevrilmişdir. Bunun üçün isə ən ideal yol isə hərəkətli aktivliyin yüksəldilməsi, fiziki hərəkətlərin yaşa uyğun tətbiqi, mütəmadi olaraq həkim nəzarətinin keçirilməsi və bərpa proseslərinin düzgün qiymətləndirilməsidir. Son dövrdə fiziki qüsuru olan uşaqların, eyni zamanda digər yaş qrupundan olan insanların reabilitasiyasında fiziki hərəkətlər böyük

nüfuz qazanmışdır. Düzgün dozalıdırılmış və düzgün metodikaya malik olan fiziki yük insan orqanizmində orqan və toxumaların işini normallaşdırır. Maddələr mübadiləsinin xarakterini dəyişməklə, oksidləşmə prosesinin sürətini dəstəkləyir, qanın tərkibini yaxşılaşdırır, soyuqlama və infeksiyon xəstəliklərinə qarşı orqanizmin müqavimətini artırır və kompensator mexanizmləri təkmilləşdirir. Orqanizmdə gedən bütün bu proseslərin təsiri nəticəsində isə orqanizm gümrahlaşır, fiziki iş qabiliyyətindən sonra tez bərpa olur. Fiziki tərbiyə proseslərində fərdi yanaşma mütləqdir. Hər bir uşağın fiziki hazırlıq səviyyəsi, sağlamlığı, fiziki inkişafı nəzərə alınmaqla, hər bir orqanizmin fərdi xüsusiyyətlərinə görə yük tətbiq olunmalıdır. Məktəblərdə dərs prosesində az hərəkətlik, dərs boyu əyləşmək, stress, yüksək sensor yüklər orqanizmdə aşağı ətraflarda maddələr mübadiləsinin pozulması, oturmaq sinirinin sıxılması və ya “piriformis sindromu” və s. kimi patoloji hallar məktəblilərin sağlamlığına xələl gətirir.

Nəhayət, yuxarıda sadalananları nəzərə alaraq demək mümkündür ki, dərs prosesində zehni əməklə məşğul olduğu zaman əmələ gələ biləcək mənfi təsirlərin qarşısını almağın ən yaxşı yolu aktiv həyat tərzini və mütəşəkkil təşkil olunmuş fiziki fəaliyyətdir. İnsanın etdiyi hərəkətlər iradidir, yəni skelet əzələləri iradi xüsusiyyətə malikdir və onlar insanın hərəkət tələbatını ödəməlidir.

Uşaq və yeniyetməlik dövründə fiziki hərəkətlər daha çox orqanizmin harmonik inkişafı üçün daha vacibdir. Onlar sinir proseslərini gücləndirir, plastik və genetik aparatın rolunu artırır, sümük sistemini möhkəmləndirir, skeletin və əzələ sisteminin inkişafına təsir edir, boy artmasının stimullaşdırır, qamətin düzgün formalaşmasına kömək edir, onurğanın və pəncənin deformasiyasının qarşısını alır, beynin və ürəyin qanla təchizatını yaxşılaşdırır. Orqanizmin formalaşması prosesi boy artma və daxili orqanların yetişməsi, onlarda uyğunsuzluğun yaranması ilə müşayiət olunur [7].

Yeniyetmələrdə arterial qan təzyiqi normal olmaqla, bəzi hallarda sistolik təzyiq 130-140 mm c.st bərabər ola bilər. Bu dövrdə sözsüz ki, sistemik həkim nəzarəti vacibdir. Yeniyetmələrin 13-14 yaşında ürək əzələsinin hipertrofiyası müşahidə olunur və buda yaxşı fiziki hazırlıq üçün zəmin yarada bilər. Yeniyetmələrin nəbzi bir dəqiqədə

66-78 vurğudan ibarət olur və ən maksimum iş görmə zamanı bu göstərici bir dəqiqədə 200-ə qalxa bilər. Sistolik təzyiq 110-115 mm.c.st., diastolik isə 60-70 mm.c.st hüdudunda olur [21].

Məşq prosesi zamanı tənəffüs sisteminin böyük əhəmiyyəti vardır. Bu sistem qan vasitəsi ilə əldə olunmuş oksigeni bütün orqan və toxumalara çatdırır. Yeni yetmə orqanizminə xas olan ağciyər orta hesabla 2-2,5 litr olur və bir il intensiv məşq nəticəsində bu göstərici 14-15 yaşlarında 3,5 litrə çatır. Nəfəs almaq tezliyi yaş artdıqca azalır və 14-15 yaşlarında bir dəqiqədə 15-20-ə qədər enir [8].

İdman mütəxəssisləri arasında bugünə qədər ixtiyari və qeyri-ixtiyari tənəffüs haqqında dəqiq anlayış yoxdur. Bəzən elə bir təsəvvür yaranır ki, bu anlayışlar sadəcə bir-birlərinə qarışır. Misal olaraq demək olar ki, ƏMH kompleksində dayaqlı uzanış vəziyyətindən qolların bükülüb açılması hərəkətində tənəffüsün saxlanılmaması və ixtiyari olması məsləhət verilir. Böyük ehtimal daxilində, burada tənəffüsün qeyri-ixtiyari olunması nəzərdə tutulur. Çünki, məsləhət görülən ixtiyari tənəffüsün necə nəfəs alıb vermək lazım olduğunu demək lazımdır.

Nəzərə almaq lazımdır ki, bəzi yeni yetmələrin 14-15 yaşında boyu 167-170 sm qədər olur və bədən quruluşu yaşlı adamlara oxşayır. Bəzən məşqçilər belə hallarda fiziki göstəricilərə aldanaraq onlar üçün yüksək həcmdə məşğələlər planlaşdırırlar. Lakin, bu yaşda intensiv məşqlər boy artımına və fiziki inkişafa mənfi təsir göstərə bilər. Deməli, gənc orqanizmin fizioloji və psixoloji xüsusiyyətlərini bilmək hər bir müəllim və məşqçi üçün vacibdir. Ümumiyyətlə, yeni yetmələrin inkişaf dövründə bəzi sümüklərin və köməkçi hissələrin formalaşması normal sürətdə getmir [10].

13-15 yaşlarında yeni yetmələrdə döş qəfəsi yumşaq olur və müxtəlif mexaniki qüvvələr ona asanlıqla təsir edə bilər. Ayrı-ayrı sümüklərin inkişafı 23 yaşında başa çatdığı halda, fəqərələr və döş sümüklərinin tam inkişafına 17-18 yaşda təsəüf olunur.

Sümüklərin və köməkçi hissələrin artımının davam etməsi yeni yetmə və gənclərdə böyük morfoloji dəyişikliklərə səbəb olur. Çünki sümüklər yumuşaqdır və çox asan zədələne bilərlər. Bu, xüsusən çox böyük ağırlıq qaldırarkən və statik vəziyyətlər zamanı

baş verir. Əgər gənclərin sümük birləşmələrinə fikir versək, görərik ki, bədənin saxlanmasına kömək edən fəqərə sütunu öz inkişafını bütün üzvlərdən çox gec başa çatdırır. Bütün fəqərə sütununun inkişafı 18-20 yaşda başa çatır. Yeniyetmənin əzələ sistemi yaşlılara nisbətən yüksək templa formalaşır, bu dövr əzələlərin böyüməsi və əzələ gücünün artması ilə xarakterizə olunur. Məsələn, ştanqın qaldırılması nəfəsin saxlanılması ilə müşayiət olunur. Ağır atletlər intensiv məşq prosesində bu vəziyyətə uyğunlaşırlar [10].

Yeniyetmələrdə bəzən ürəkdə müxtəlif səslərin eşidilməsi və onun formasının dəyişməsi müşahidə edilir. Qan təzyiqin artması və böyümənin böyük sürətlə getməsinə görə bu cəhət gənclərdə daha çox nəzərə çarpır. 12-15 yaşlı gənclərin orqanizminin böyük reaktivliyi və sinir sistemlərinin plastik olması onlara tez bir zamanda hərəkətlərin əsasını öyrənməyə kömək edir [10]

Uşaqların motorikasında, yəni onların hərəkət və hərəkətmə imkanlarında cinsi yetişkənlik dövründə böyük dəyişikliklər təzahür olunur ki, həmin dövrdə də boy kəskin artır, ayrı-ayrı sistem və üzvlər qeyri-bərabər inkişaf edir. Eyni zamanda bu dövrdən sonra oğlan və qızların motorikası arasında böyük fərqlər müşahidə olunur.

İradi tənəffüsün aşağıdakı üsulları vardır [11]:

1. İradi olaraq tənəffüsün dərinliyinin və sıxlığının dəyişilməsi. Misal üçün, qeyri-ixtiyari tənəffüs 5m/s sürətli qaçış zamanı 1 dəqiqədə 50 dəfə tənəffüs edir ağciyərlərin hava tutumunun dərinliyini 40% həcmində. Məşqçi bu cür nəfəs almağı effektiv hesab etmir və idmançıya tapşır ki, iradi olaraq 1 dəqiqədə 35 dəfə tənəffüs edib, ağciyərlərin hava tutumunun dərinliyini 70% həcmində çatdırsın. Burada ixtiyari olaraq tənəffüsün dərinliyi artır sıxlığı isə azalır.

2. Hərəkətlərin icrasının sayı ilə ixtiyari tənəffüsün sayının sinxronlaşdırılması. Məsələn, avar çəkmə idman növlərində 1 dəfə avar çəkəndən bir dəfə də tənəffüs almaq. Hərəkətlər ilə tənəffüsü ixtiyari olaraq sinxronlaşdırılır.

3. İxtiyari tənəffüsün burunla və ağızla icrası. Misal üçün, velosipedçi yürüş zamanı həm burnu və həm də ağızı ilə tənəffüs edir. Məşqçi ona tapşırır ki, burunla nəfəs alsın ağızı ilə nəfəsi buraxsın.

4. İradi olaraq tənəffüsün saxlanması. Məsələn, ağırlıq qaldıran ştanqı sinədən 3 dəfə qaldırmalıdır. O ştanqı qaldıranda nəfəs alır, endirəndə nəfəsi buraxır. Məşqçi bu işi effektiv saymır. Təklif edir ki, ştanq qalxıb enəndə tənəffüsü saxlasın, ştanq sinədə olanda tənəffüs etsin.

5. İradi olaraq ağciyərlərin ventilyasiyasını artırmaq. Məsələn, atıcı atəşi icra edəndən sonra, bir neçə dəfə dərinədən tənəffüs etsin. Çünki, atəşə hazırlıq zamanı tənəffüsü bir müddət saxlamalı olur. Üzgüçü suya baş vurmamışdan əvvəl bir neçə dəfə dərinədən tənəffüs edir ki, suya baş vuran zaman ağciyərlərdə daha çox oksigen qalsın.

6. Hərəkətlərin icra fazalarından asılı olaraq tənəffüsün iradi tənظیمlənməsi. Məsələn, səhər gimnastikası zamanı əsas duruş vəziyyətindən qollar yuxarı ixtiyari nəfəs almaq, qollar aşağı nəfəs vermək və s.

7. İradi olaraq qarın tənəffüsündən döş tənəffüsünə keçmək və ya tənəffüsü əksinə yerinə yetirmək. Fiziki iş zamanı məsləhət görülən əsas tənəffüs üsulları:

Tənəffüsü burunla etmək lazımdır. Bəzə hallarda burunla nəfəsalıb, ağızla nəfəs vermək olar;

- Bacardığı qədər dərinədən tənəffüs etmək lazımdır;

- Fiziki iş zamanı tənəffüsü saxlamaqdan yayınmaq lazımdır [23];

Funksional sistemlər orqanizmin özünütənظیمinin morfofunksional aparatıdır. Canlı orqanizmlərdə funksional sistemin olmasını P.K.Anoxin müəyyən etmişdir (1935). Funksional sistem dedikdə, elə bir özünütəşkil və özünütənظیم edən mütəşəkillik nəzərdə tutulur ki, onun bütün tərkib komponentləri qarşılıqlı əlaqədə olur və bu qarşılıqlı əlaqə orqanizmin tam olaraq uyğunlaşması üçün onu son faydalı nəticəyə çatdırır. Belə nəticələr, hər şeydən əvvəl, orqanizmin metabolizm və daxili mühit göstəriciləridir. Daha yüksək səviyyə isə ayrı-ayrı fərd aparatını təşkil edir. Yüngül hərəkətli iş zamanı qan dövriyyəsinin dəqiqəlik həcmi və ağciyərdə qaz mübadiləsi artır. Ağır əzələ işi zamanı

qanda süd turşusunun artması və qanın oksidləşmə prosesi nəticəsində ağciyərdə qazlar mübadiləsi daha da artır. Fiziki nəticəsində qana eritrosit axını artır, kapilyarlardan toxumalar artasına plazmanın daha çox sızması nəticəsində onun dövriyyə həcmi azalır. Həmçinin qanda leykositlərin miqdarı artır [8,9].

Fiziki yüklənmə zamanı simpatadrenalin sisteminin fəallığı artır və böyrəküstü vəzilərdən qana adrenalin və az miqdarda noradrenalin daxil olur. Adrenalin ürək-damar fəaliyyətini artırır ki, bu da qlikogen və yağları ehtiyatdan səfərbər edir və ATP hasilatına təkan verir. Əlavə olaraq hipofiz-böyrəküstü vəzilərin fəaliyyətləri də güclənir, yəni böyrəküstü vəzilərdə kortikosteroidlərin ifrazatına təkan verən adenohipofizdə AKTH hasilatı artır, kortikosteroidlər isə əzələ və qaraciyərdə qlikogenin parçalanmasını fəallaşdıraraq əzələlərin gücünü artırır və nəhayət MSS-in də fəaliyyəti güclənir.

Ürək-damar fəaliyyətlərinə çox vaxt “ürək-tənəffüs” və ya “aerobik” fəaliyyətlər də deyilir, çünki onlar orqanizmin ürək və ağciyərlərdən istifadə edərək oksigeni daşmasını tələb edir. Ürək-damar sisteminin dözümlülüyü orqanların işi yerinə yetirmək qabiliyyətidir.

Uşaqlar və gənclər üçün fiziki fəaliyyətin faydaları çoxdur və geniş şəkildə üç kateqoriyaya bölünə bilər.

1. Uşaqlıq dövründə fiziki, psixi və sosial sağlamlıq faydaları.
2. Yetkinliyə keçən uşaqlıq fəaliyyətinin sağlamlıq faydaları.
3. Sağlam fiziki fəaliyyət vərdişlərinin yetkinliyə ötürülməsi.

Uşaqlıqda fiziki fəaliyyətin uşaqlıq dövründə bir sıra faydaları var: dayaq-hərəkət və ürək-tənəffüs sisteminin sağlam böyüməsi və inkişafı, enerji balansının saxlanması və bununla da sağlam çəki, ürək-damar xəstəlikləri kimi risk faktorlarının qarşısının alınması. hipertoniya və yüksək qan xolesterolu və sosial qarşılıqlı əlaqə, nailiyyət və zehni rifah üçün fürsət və s, [40].

Fiziki fəaliyyətin uşaqların psixoloji rifahı üçün vacib olduğuna dair güclü sübutlar var. Fəaliyyət səviyyəsi aşağı olan uşaqlar psixoloji və emosional narahatlığın daha çox yayılmasına malikdirlər. İdman və məşq uşaqların və yeniyetmələrin müvəffəqiyyətli

olması üçün mühüm vasitə təmin edir və bu, sosial rifahın, özünə hörmətin və bədən imicinə və səriştəsinə dair özünü qavrayışın yaxşılaşdırılmasına kömək edir, özünü onsuz da aşağı olanlar üçün daha güclü təsir göstərir. Üstəlik, fiziki aktivlik səviyyəsi yüksək olan uşaqlarda daha yaxşı idrak fəaliyyətinə malik olma ehtimalı daha yüksəkdir [41].

Beləliklə, ürək-damar xəstəlikləri uşaqılıq xəstəliyi deyil, lakin araşdırmalar göstərmişdir ki, daha az fiziki aktivliyi olan və ürək-damar sistemi(aerobik) fitness səviyyəsi aşağı olan uşaqlarda bu xəstəlik üçün risk faktorları daha çox olur.

II FƏSİL

METODİKİ HİSSƏ

2.1. Tədqiqatın təşkili və metodları

Fiziki inkişafın qiymətləndirmək üçün tədqiqatın hər bir seriyasında 10-11 və 14-15 yaşlı sinif şagirdlərinin fiziki inkişafının dinamikasının təyini nəzərdə tutulmuşdur. Fiziki inkişaf antropometrik, somatometriya və fiziometriyanın göstəriciləri əsasında qiymətləndirilmişdir. Somatometriya özündə bədənin ölçülərinin təyini birləşdirmişdir: bədənin uzunluğunu, bədən kütləsini, döş qəfəsinin en dairəsini və s., fiziometriyaya isə funksional göstəricilərin təyini aid edilmişdir: ağciyərlərin həyat tutumu, ürək vurğularının tezliyi, ağciyərlərin dəqiqəlik həcmi və s. Boyun ölçüsü “rostemerin” köməyi ilə ölçülmüşdür. Bədən kütləsi tibbi tərəzinin köməyi ilə ölçülmüşdür. Ağciyərlərin həyat tutumu (AHT) spirometriya metodu ilə təyin olunmuşdur. Ölçmələr məktəbin idman zallarında fiziki tərbiyə məşğələlərində ümumi qəbul olunmuş metodların köməyi ilə texnika və ölçmə qaydalarına əməl olunmaqla aparılmışdır. Fiziki inkişafın səviyyəsi sentir cədvəllərə uyğun qiymətləndirilmişdir.

Son dövrlərdə məktəb yaşlı uşaqların fiziki inkişafını qiymətləndirmək üçün qiymətləndirmə (sensitiv) cədvəlləri vardır. Bu cədvəllərin əsasını antropometrik göstəricilər təşkil edir: boy, bədən kütləsi, daha doğrusu, cəmi iki göstərici məktəb yaşlı uşaqlardan götürülərək hesablanır. Fiziki inkişafı xarakterizə edən əlavə göstərici kimi uşaqların fiziki inkişafının indeksləri analiz olunmuşdur: Bədən kütləsinin indeksi $(kq/m^2) = \text{bədən kütləsi (kq)} / \text{boyun ölçüsü (m}^2)$: həyat indeksi $(Hİ, ml/kq) = AHT(ml) / \text{bədən kütləsi(kq)}$.

Ürək-damar sisteminin funksional vəziyyətinin qiymətləndirilməsi üçün ürək vurğularının tezliyi paltator təyin olunmuşdur, arterial qan təzyiqi Korotkov metodu ilə təyin olunmuşdur.

Xarici tənəffüsün vəziyyətini qiymətləndirmək üçün ağciyərlərin həyat tutumunun (AHT) göstəriciləri analiz olunmuş, tənəffüs sisteminin funksional imkanları yoxlamaq üçün hipoksik yük nümunələrindən istifadə edilmiş və ona sərf olunan vaxt qeyd edilmişdir.

Ştanqe sınağının nəticələri aşağıdakı cədvələ əsasən model göstəricilərlə qiymətləndirilmişdir (cədvəl 2.1.).

Cədvəl 2.1.

Ştanqe sınaq nəticələrinin qiymətləndirilməsi

Vəziyyətin qiymətləndirilməsi	Nəfəs alma zamanı tənəffüsün saxlanılması (san)
əla	60-dan yuxarı
yaxşı	40-60
kafi	30-40
pis	30-dan aşağı

Qença sınağı aparılarkən əldə olunan nəticələr aşağıdakı cədvələ əsasən qiymətləndirilmişdir (cədvəl 2.2.).

Cədvəl 2.2.

Qença sınaq nəticələrinin qiymətləndirilməsi

Vəziyyətin qiymətləndirilməsi	Nəfəs alma zamanı tənəffüsün saxlanılması (san)
əla	40-dan yuxarı
Yaxşı	30-40
Kafi	25-30
pis	25-dan aşağı

Tədqiqatların nəticələri riyazi olaraq işlənmiş və materialın analizi riyazi statistika metoduna əsasən aparılmışdır. Orta göstəricilərin etibarlılığı və qruplararası müqayisələrin qiymətləndirilməsi Styudentin t-kriteriyasına əsasən aparılmışdır.

III FƏSİL

TƏCRÜBİ HİSSƏ

3.1. Tədris ili prosesində 5-ci (10-11 yaş) və 9-cu (14-15 yaş) sinif şagirdlərinin bədəninin antropometrik göstəricilərinin öyrənilməsi

Ümumtəhsil prosesində uşaq və yeniyetmələrin orqanizmində baş verən morfofunksional dəyişikliklərin müəyyən olunması ontogenezin inkişaf mərhələlərində orqanlar və orqanlar sisteminin fizioloji funksiyalarının xüsusiyyətlərini, onların sağlamlığının qorunub saxlanılması, yaşlarına uyğun pedaqoji texnologiyaların düzgün seçilməsi, inkişafın müxtəlif mərhələlərində fəaliyyətə başlayan adekvat mexanizmlərin təbiətini öyrənməyə yardım edir. Uşaq və yeniyetmələrin orqanizminin fizioloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsinə marağın artması həm tədris prosesində aparılan islahatlarla, həm də dərslərin yükünün və dərslərin prosesində müxtəlif texnologiyalardan istifadənin çoxluğu məktəblinin orqanizminə düşən zehni və fiziki yükün qiymətləndirilməsinə kömək edir.

Tədqiqatın I seriyasında Təhsil Nazirliyinə tabe “Ankara məktəbi” məktəb-liseyinin 5-ci (10-11 yaş) və 9-cu (14-15 yaş) sinif şagirdlərinin antropometrik və fizioloji göstəriciləri təyin olunmuş və alınan nəticələr cədvəl 3.1-də və cədvəl 3.2-də əksini tapmışdır, nəticələrə əsasən bu yaşlı oğlanların boyu və çəkisi, qızların boyu və çəkisinə nisbətən fərqlənmiş, bu yaş dövründə qızların göstəriciləri oğlanları ötmüşdür.

Cədvəl 3.1-də verilmiş nəticələri təhlil etsək, onda belə bir qənaətə gəlmək olar ki, 5-ci (10-11 yaş) sinif şagirdləri arasında oğlanların boy göstəricisi orta hesabla 119,4 sm, qızların boy göstəricisi isə 149,6 sm-ə bərabər olmuşdur. Cədvəl 3.2-də alınan nəticələri təhlilindən görürük ki, oğlanların boy göstəricisi ortalama 166 sm, qızların isə 158,8 sm-ə bərabərdir. Bundan başqa, 5-ci (10-11 yaş) və 9-cu (14-15 yaş) sinifdə oxuyan oğlan və qızların çəki və döş qəfəsinin en dairəsinin (nəfəsalma və nəfəsvermə zamanı)

ölçülərinin də fərqləndiyi müşahidə olunur. Belə ki, 5-ci (10-11 yaş) sinifdə oxuyan oğlanlarda bədən kütləsi orta hesabla 37,2 kq-a bərabər olduğu halda, 9-cu (14-15 yaş) sinifdə oxuyan oğlanlarda kütlə, orta hesabla, 62 kq-a bərabər olur. 5-ci (10-11 yaş) sinifdə təhsil alan qızlarda isə kütlə, orta hesabla, 39,6 kq olduğu halda, 9-cu (14-15 yaş) sinifdə təhsil alan qızlarda bu göstəricinin artdığını görürük (55 kq-a qədər).

Cədvəl 3.1.

Bakı şəhəri, "Ankara məktəbi" məktəb-liseyinin 5^b (10-11 yaş) sinif şagirdlərinin morfofunksional göstəriciləri (M±m)

№	Boy, sm	Kütlə, kq	Döş dəfəsinin en dairəsi, sm			Dinamometriya, kq	
			Nəf. alma. əvvəl	Nəf. vermə. sonra	Pauza	Sağ əlin gücü	Sol əlin gücü
1	154	63	71.5±3.1	67.9±3.1	68.8±2.1	19.8	17.8
2	137	34	70.5±3.2	65.5±0.5	66.8±3.1	18.8	15.9
3	155	61	72.3±2.1	68.1±2.1	69.7±2.8	19.5	17.5
4	151	59	70.4±3.0	66.5±1.5	68.1±1.6	20.5	18.5
5	146	35	78.7±1.5	75.1±2.9	76.3±3.9	20.5	18.4
6	137	30	83.5±0.5	80.4±6.1	82.3±1.8	20.6	18.5

Cədvəl 3.1-in ardı

7	138	31	78.9±1.6	74.5±0.8	76.2±1.2	17.3	15.2
8	149	62	75.2±2.3	71.3±4.3	73.1±1.8	19.5	17.4
9	138	42	69.7±0.7	65.3±2.5	68.8±2.5	18.9	16.9
10	150	40	74.5±3.4	70.5±1.2	72.8±3.8	17.5	15.5
M± m	145.5±2.1	45.7±0.8	74.54±2. 5	70.5±1.8	72.29±2.9	19.29±0.8	17.6±0.7

Qeyd: $p < 0,05$

Yuxarıda qeyd olunduğu kimi, müşahidə etdiyimiz digər bir fərqli antropomogen göstərici döş qəfəsinin en dairəsi oldu. Cədvəl 3.1 və cədvəl 3.2-ə əsasən 5-ci (10-11 yaş) sinif oğlan şagirdlərində döş qəfəsinin en dairəsinin orta göstəricisi nəfəsalmadan əvvəl 74,54 sm, nəfəsvermədən sonra 70,5 sm-ə bərabər olmuşdur. Bu göstərici cədvəl 3.2-ə əsasən 9-cu (14-15 yaş) sinif oğlan şagirdlərində nəfəsalmadan əvvəl 81,4 sm-ə, nəfəsvermədən sonra 77,88 sm-ə bərabər olmuşdur. Eyni zamanda döş qəfəsinin en dairəsinin ölçülərini qızlarda da müşahidə etdik. Belə ki, 5-ci (10-11 yaş) sinif qız şagirdlərində döş qəfəsinin en dairəsinin orta göstəricisi nəfəsalmadan əvvəl 81,02 sm, nəfəsalmadan sonra 76,98 sm-ə bərabərdir. Bu göstərici 9-cu (14-15 yaş) sinif qız şagirdlərində nəfəsalmadan sonra 74,6 sm-ə, nəfəsvermədən sonra 70,06 sm-dir.

Cədvəl 3.2.

Təhsil Nazirliyinə tabe, "Ankara məktəbi" məktəb-liseyinin 9a (14-15 yaş) sinif şagirdlərinin fiziki göstəriciləri (M±m)

№	Boy, sm	Kütlə, kq	Döş dəfəsinin en dairəsi, sm			Dinamometriya, kq	
			Nəf. alma. əvvəl	Nəf. vermə. sonra	Pauza	Sağ əlin gücü	Sol əlin gücü
1	174	50	74.2±1.2	72.2±2.1	70.3±2.3	24.9	22.3
2	166	51	79.1±3.2	73.2±2.03	70.5±3.5	23.7	21.8
3	165	61	78.9±1.2	77.8±1.2	71.2±1.2	22.4	21.2
4	164	51	78.2±3.6	75.1±0.5	81.2±0.9	24.1	21.7
5	159	52	84.6±1.2	80.7±3.5	80.6±0.5	23.8	22.1
6	161	38	80.8±0.8	77.9±2.4	72.3±1.2	24.5	22.1
7	164	64	80.1±0.6	76.2±3.8	75.1±2.5	22.7	21.1
8	161	61	84.1±1.2	80.3±1.2	76.2±3.4	24.5	22.6
9	160	50	81.2±0.9	78.3±3.8	79.6±1.5	22.5	21.1
10	167	47	90.2±3.5	87.1±1.2	84.1±3.2	25.7	22.2
M±m	164.1±1.6	52.5±0.8	81.14±2.6	77.88±1.5	69.83±2.1	23.62±0.9	21.82±0.6

Qeyd: $p < 0,05$

Müşahidə etdiyimiz bu nəticələrdən belə qənaətə gəldik ki, 10-11 yaşlı uşaqlarda qızların antropometrik göstəriciləri oğlanları geridə qoymasına baxmayaraq, 14-15 yaşlı uşaqlarda bu göstəricinin əksi olmuşdur. Yəni, oğlanların 10-11 yaş dövrlərində fiziki inkişafı zəif təzahür olunmasına baxmayaraq, 14-15 yaş dövrlərində bu göstəricinin sürətlə inkişaf etdiyini müşahidə etdik.

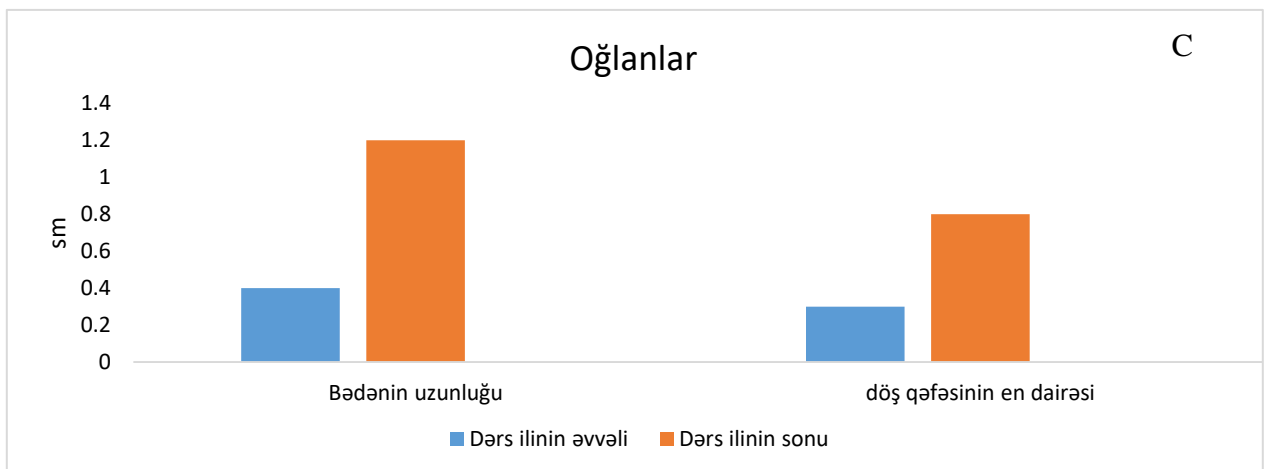
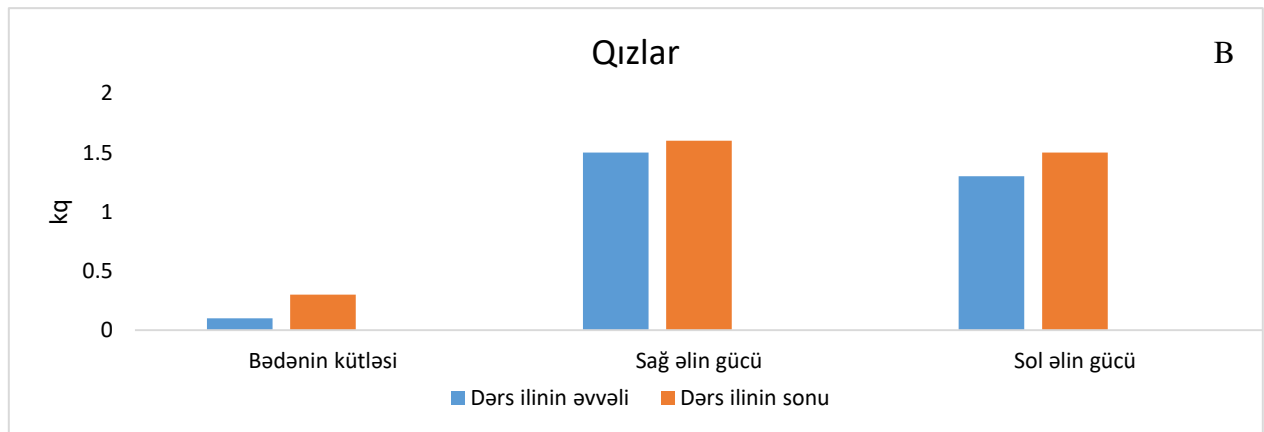
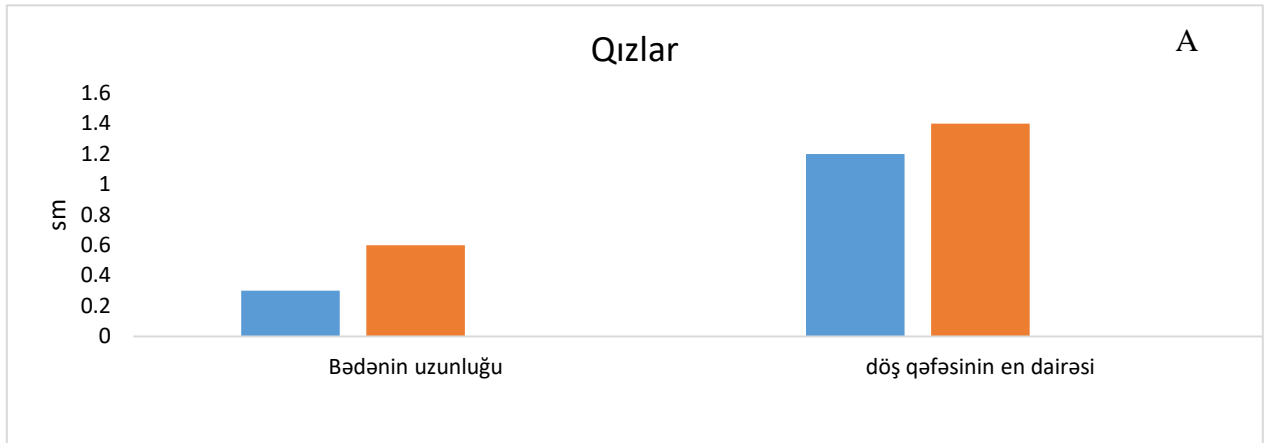
Analiz olunan göstəricilərin beşinci və doqquzuncu siniflər arası dövrdə artması inkişafın pubertad dövrünə təsadüf edir. Məlum olduğu kimi, pubertad dövrdə sıçrayışla inkişafın əsas səbəbi cinsi yetişkənliklə əlaqədardır. Bu dövr üçün cinsi fərqlərin sürətli böyüməsi xarakterikdir. Təqdim olunan nəticələr ədəbiyyat mənbələri ilə uyğunluq təşkil edir (Быков, 2001; Якубовкая, 2008).

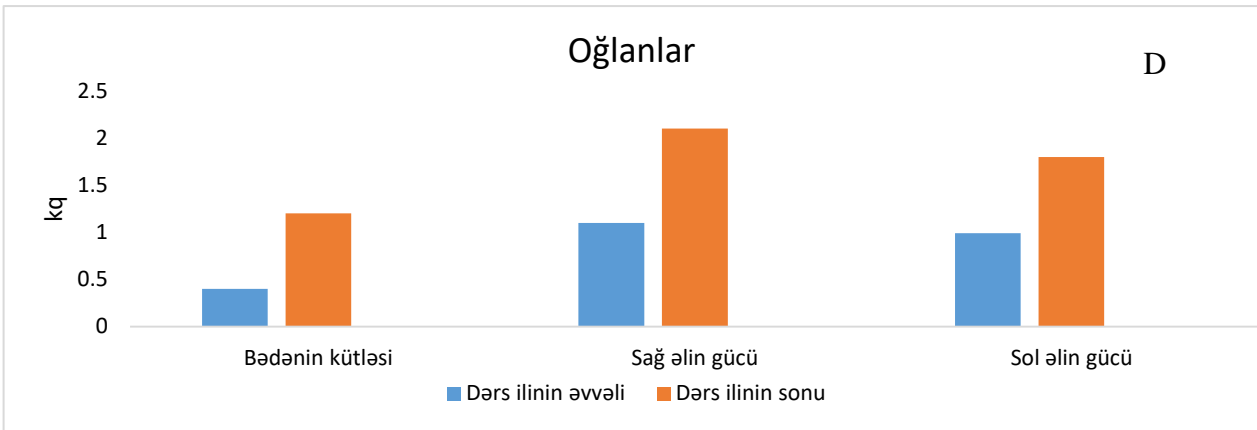
Bədən kütləsinin indeksinin artması dinamikası da boyun və bədən kütləsinin yaşdan asılı olaraq dəyişilməsinə uyğun olaraq gedir. Bədən kütləsinin indeksinin göstəricisinin qiyməti tədqiq olunan yeniyetmələrdə ədəbiyyat qaynaqlarında əksini tapmış göstəricilərlə müqayisədə kəskin fərqlənir, uyğunluq təşkil edir.

Şagirdlərin boyun göstəricisinə görə paylanmasının dinamikasını ümumiləşdirsək belə bir nəticəyə gələ bilərik ki, müəyinə aparılmış məktəblilərdə cinsi fərqlərdə etibarlılıq yoxdur. Lakin hündür boya malik olan yeniyetmələr sayı beşinci sinifdən doqquzuncu sinifə qədər tədricən azalır.

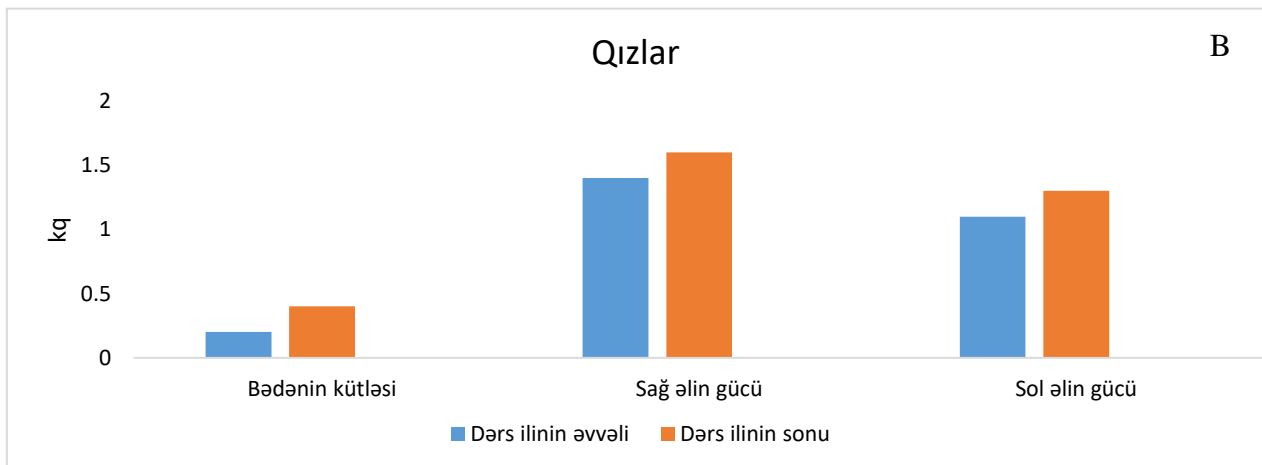
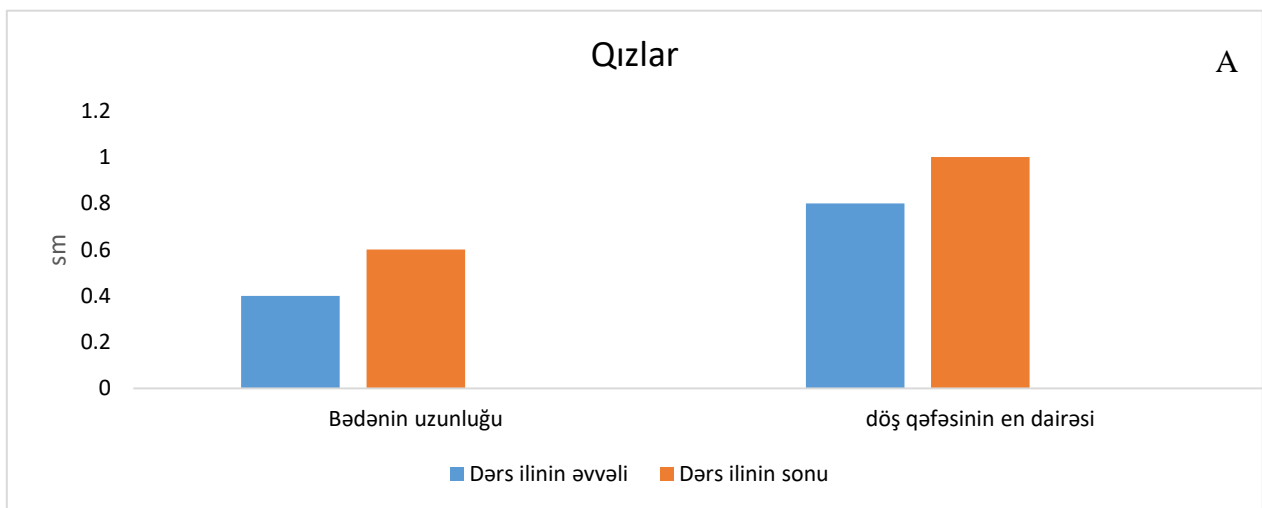
Beləliklə, aparılmış yoxlamaların nəticələrinin və mövcud ədəbiyyat mənbələrinin analizi əsasında belə bir qənaətə gəlmək olar ki, şagirdlərin fiziki inkişafının adaptiv imkanları təlimin bütün səviyyələrin də qorunub saxlanılmış, lakin boyun artması inkişafda olan orqanizmdə adaptiv proseslərin gərginliyinin yüksəldiyini göstərir. Qeyd olunan emosional gərginlik nəinki təlim - tədris şəraitində, həm də ekoloji-sosial amillərin kompleksinə adaptasiyanın "qiyməti"nin ifadəsidir. Ona görə də, yuxarı sinif şagirdlərinin morfofunksional statusunun kompleks şəkildə öyrənilməsi müasir təhsil sistemində buraxılış siniflərin model xarakteristikasının alınmasına köməklik göstərmiş olur.

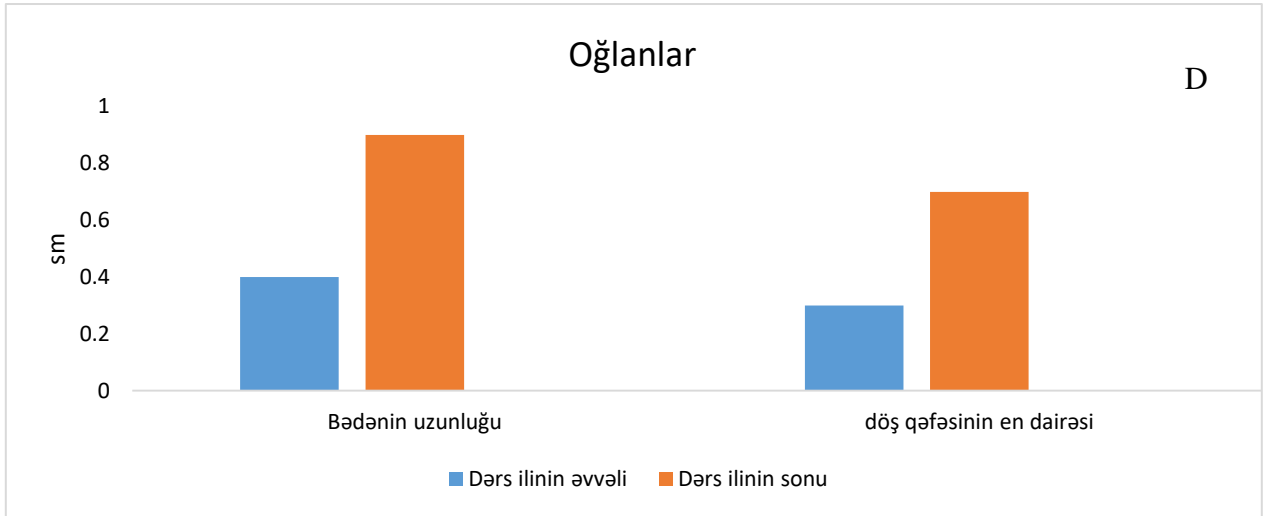
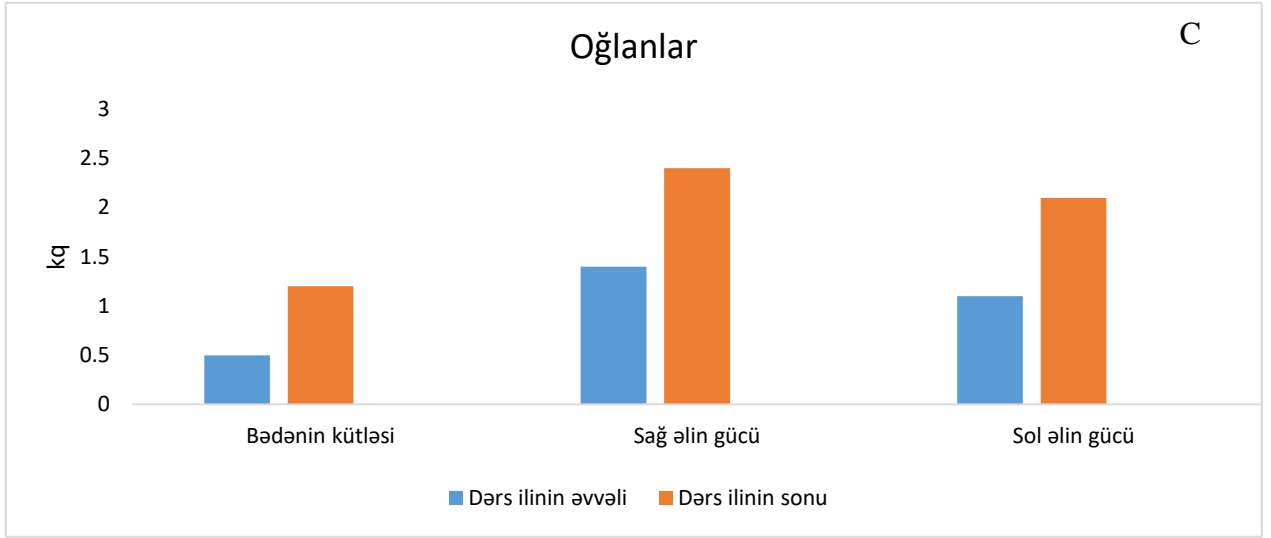
Şəkil 3.1-də “Ankara məktəbi” məktəb-liseyində təhsil alan 5^b (10-11 yaş) və 9^a (14-15 yaş) sinif şagirdlərinin fiziki inkişafının orta göstəriciləri əksini tapmışdır. Alınan nəticələrin əks olunduğu diaqramların analizi imkan verir ki, fiziki inkişafın səviyyəsini, antropometrik və fiziometrik göstəricilərin harmonikliliyi qiymətləndirilsin.





Şək. 3.1. Təhsil Nazirliyinə tabe, "Ankara məktəbi" məktəb-liseyinin 9^a (14-15 yaş) sinif şagirdlərinin fiziki inkişafının dinamikası.





Şək. 3.2. Təhsil Nazirliyinə tabe, "Ankara məktəbi" məktəb-liseyinin 5^b (10-11 yaş) sinif şagirdlərinin fiziki inkişafının dinamikası.

Şəkil 3.1. və şəkil 3.2. nəticələrini analiz etdikdən sonra belə qənaətə gəlmək olur ki, yoxlamaya cəlb edilmiş şagirdlərin antropometrik göstəriciləri orta səviyyədədir. Güc göstəriciləri isə orta səviyyədən bir qədər yuxarıdadır. Beləliklə, müayinəyə cəlb edilmiş məktəblilərdən 5^b (10-11 yaş) və 9^a (14-15 yaş) sinif şagirdlərinin fiziki inkişafının göstəricilərinin analogi tədqiqatlarla müqayisə etdikdə onda bunun harmonik və orta səviyyə kimi xarakterizə oluna bilər.

Müayinələrdə iştirak etmiş 5^b (10-11 yaş) və 9^a (14-15 yaş) sinif şagirdlərinin fiziki inkişafının profilinin analizi və analogi tədqiqatlarla müqayisəsi zamanı məlum olmuşdur ki, qızlarda müayinələr dövründə fiziki inkişaf orta səviyyəli və harmonik olmuşdur. Yeniyetmə oğlanlarda tədris ilinin əvvəlində fiziki inkişaf əvvəlcə disharmonik olur: döş qəfəsinin en dairəsinin göstəricisi ortadan aşağı səviyyədə olur. Tədris ilinin sonuna yaxın antropometrik və fiziometrik göstəricilər yeniyetmə oğlanlarda harmonik olur.

3.2. Tədris ili prosesində 5-ci və 9-cu sinif şagirdlərinin morfofunksional göstəriciləri vəziyyətinin öyrənilməsi

Dissertasiya işində qarşıya qoyulan məqsədə uyğun olaraq, dissertasiya işinin bu seriyasında tədris ili müddətində “Ankara məktəbi” məktəb-liseyin 5-ci (10-11 yaş) və 9-cu (14-15 yaş) sinif şagirdlərinin morfofunksional göstəriciləri ölçülmüşdür. Alınan nəticələr 3.3 və 3.4 sayılı cədvəllərdə tədris ili müddətində 5-ci və 9-cu sinif şagirdlərinin morfofunksional göstəricilərinin orta göstəricilərinin yaş dinamikasının xüsusiyyətləri əksini tapmışdır.

Cədvəl 3.3.

Bakı şəhəri, "Ankara məktəbi" məktəb-liseyinin 5^b (10-11 yaş) sinif şagirdlərinin tədris ilinin əvvəlindəki morfofunksional göstəriciləri (M±m) (I yoxlaşma)

№	Boy, sm	Kütlə, kq	Döş dəfəsinin en dairəsi, sm			Dinamometri ya, kq		Tənəffüsün dəfə/dəq	Nəbz sayı, v/dəq	Ağ ciyərlərin həyat tutumu, ml	Qanın dəqiqlik həcmi, ml/dəq	Arterial təzyiq, mmc.st
			Nəf. alma, əvvəl	Nəf. vermə, sonra	Pauza	Sağ	Sol					
1	154	63	71.5	67.9	65.8	19.8	17.8	20	91	2150	5915	70/ 50
2	137	34	70.5	65.5	64.9	18.8	15.9	19	95	2000	6175	65/ 49
3	155	61	72.3	68.1	66.8	19.5	17.5	20	93	2150	6045	70/ 60
4	151	59	70.4	66.5	64.1	20.5	18.5	18	86	2100	5590	68/ 54
5	146	35	78.7	75.1	72.3	20.5	18.4	18	85	2150	5525	60/ 50
6	137	30	83.5	80.4	78.3	20.6	18.5	21	81	1900	5265	69/ 53
7	138	65	78.9	74.5	73.2	17.3	15.2	18	73	2100	4745	65/ 45
8	149	62	75.2	71.3	70.1	19.5	17.4	17	63	2000	4095	68/ 53
9	138	61	69.7	65.3	63.8	18.9	16.9	18	81	2050	5265	64/ 48
10	145	48	74.5	70.5	69.8	17.5	15.5	18	92	2200	5980	70/ 55
M	145.0	51.8	74.52	70.51	68.91	19.29	17.16	18.7	84	2080	5460	67/ 52

Bakı şəhəri, "Ankara məktəbi" məktəb-liseyinin 9^a (14-15 yaş) sinif şagirdlərinin tədris ilinin əvvəlindəki morfofunksional göstəriciləri ($M \pm m$) (I yoxlaşma)

№	Boy, sm	Kütlə, kq	Döş dəfəsinin en dairəsi, sm			Dinamometri ya, kq		Tənəffüsün sayı, dəfə/dəq	Nəbz sayı, v/dəq.	Ağ ciyərlərin həyat tutumu, ml	Qanın dəqiqəlik həcmi, ml.	Arterial təzyiq, mmc.st
			Nəf. alma, əvvəl	Nəf. vermə, sonra	Pauza	Sağ	Sol					
1	174	50	74.2	72.2	70.3	24.9	22.3	19	85	2550	5525	100/60
2	166	51	79.1	73.2	70.5	23.7	21.8	18	89	2600	5785	105/65
3	165	61	78.9	77.8	71.2	22.4	21.2	20	96	2650	6240	98/63
4	164	51	78.2	75.1	81.2	24.1	21.7	21	96	2500	6240	100/58
5	159	52	84.6	80.7	80.6	23.8	22.1	18	90	2300	5850	98/56
6	161	38	80.8	77.9	72.3	24.5	22.1	19	92	2100	5980	103/65
7	164	64	80.1	76.2	75.1	22.7	21.1	20	96	2250	6240	101/62
8	161	61	84.1	80.3	76.2	24.5	22.6	21	98	2150	6370	100/58
9	160	50	81.2	78.3	79.6	22.5	21.1	20	95	2500	6175	95/57
10	167	47	90.2	87.1	84.1	25.7	22.2	22	99	2155	6630	103/64
$M \pm m$	164.1 ± 1.9	25.5 ± 0.5	81.1 ± 4.4	77.8 ± 1.8	76.1 ± 1.1	23.8 ± 0.6	21.1 ± 0.3	20 ± 0.2	93.6 ± 0.2	2375 ± 3.4	6103 ± 3.8	100 ± 3.8 / 60 ± 1.8

Qeyd: $p < 0,05$

Dərs ilinin əvvəlində bədən kütləsinin çatışmamazlıq olan qızların sayı 3 və izafi çəkiyə malik olan qızların sayı isə 2 – yə bərabər olmuşdur. Dərs ilinin sonunda artıq çəkiyə və bədən kütləsində çatışmamazlığı olan oğlanların sayı bərabərləşmişdir. Bunun əsas izahı çox güman ki, yeniyetmələrin yaxşı bədən quruluşuna malik olmalarına can atmaları olmuşdur. Yeniyetmələrin harmonik, gözəl bədən quruluşuna malik olmalarına can atmaları üçün aktiv həyat tərzlərinə, bədən tərbiyəsi və idman məşğələlərinə maraqlarının artmasına səbəb olur. Bu da dərs yükünün göstərdiyi neqativ təsirin aradan götürülməsinə kömək edir, dərs prosesinə isə müsbət təsirini göstərmiş olur.

Dərs ili müddətində bir neçə şagirdlərin fiziki inkişaf dinamikasını analiz etmək üçün müxtəlif fiziki yüklər tətbiq olunmuşdur. Belə ki, müəinə aparılmış 10-11 yaşlı şagirdlərin ilkin mərhələdə onların sakit halda funksional göstəriciləri müəyyən olunmuş və bundan sonra müxtəlif çıxış vəziyyətlərindən 100 metr məsafəyə qaçış icra edilmişdir. Əgər nəbz vurğularının sayı 3 dəqiqədən sonra əvvəlki vəziyyətə qayıdırsa bu “yaxşı”, 4 – 5 dəqiqədə əvvəlki vəziyyətə qayıdırsa “kafi”, 6 dəqiqə və daha çox vaxt ərzində bərpa olunursa “ qeyri – kafi” hesab olunur. Apardığımız tədqiqat əsasında belə bir nəticəyə gəlirik ki, “Ankara məktəbi” məktəb-liseyinin 5^b sinifində təhsil alan müəinə aparılmış şagirdlərdən 7 nəfəri fiziki yükdən sonra 3 dəqiqə ərzində bərpa olaraq “yaxşı”, 3 nəfəri isə 4-5 dəqiqə ərzində bərpa olunmuş və “kafi” qiymətləndirilmişdir (cədvəl 3.5.) [25].

Cədvəl 3.5.

Bakı şəhəri, "Ankara məktəbi" məktəb-liseyinin 5^b sinif şagirdlərinin fiziki yükdən sonrakı funksional göstəriciləri ($M \pm m$) (II yoxlaqma)

№	Boy, sm	Kütlə, kq	Döş dəfəsinin en dairəsi, sm			Dinamometriya, kq		Tənəffüsün sayı, dəfə/dəq	Nəbz sayı, v/dəq.	Ağ ciyərlərin heyat tutumu, ml	Qanın daşıqçılıq həcmi, ml.	Arterial təzyiq, mmc.st
			Nəf. alma, əvvəl	Nəf. vermə, sonra	Pauza	Sağ	Sol					
1	154	63	71.5	67.9	65.8	19.8	17.8	30	145	2150	5915	75/55
2	137	34	70.5	65.5	64.9	18.8	15.9	28	140	2000	6175	70/53
3	155	61	72.3	68.1	66.8	19.5	17.5	31	148	2150	6045	78/66
4	151	59	70.4	66.5	64.1	20.5	18.5	29	135	2100	5590	71/60
5	146	35	78.7	75.1	72.3	20.5	18.4	28	137	2150	5525	65/56
6	137	30	83.5	80.4	78.3	20.6	18.5	33	130	1900	5265	75/56
7	138	65	78.9	74.5	73.2	17.3	15.2	27	131	2100	4745	72/51
8	149	62	75.2	71.3	70.1	19.5	17.4	28	132	2000	4095	75/58
9	138	61	69.7	65.3	63.8	18.9	16.9	30	133	2050	5265	70/54
10	145	48	74.5	70.5	69.8	17.5	15.5	31	140	2200	5980	76/61
$M \pm m$	145±3,8	51.8±0,8	74.52±1,5	70.51±2,1	68.91±1,3	19.29±0,5	17.16±0,2	29.5±0,3	137.1±2,5	2080±4,1	5460±4,3	73±1,1/ 571,2±

Qeyd: $p < 0,05$

Qeyd etmək lazımdır ki, 14-15 yaşlı şagirdlərə dərslər ili müddətində fiziki inkişaf dinamikasını analiz etmək üçün müxtəlif fiziki yüklər tətbiq edilmişdir. Belə ki, şagirdlərə müxtəlif çıxış vəziyyətlərindən 100 metr məsafəyə qaçış tətbiq olunmuşdur. Bu zaman müşahidə olunmuşdur ki, şagirdlərdə tənəffüs, nəbz, arterial təzyiq, bir sözlə funksional göstəricilər artmışdır (cədvəl 3.6.).

Cədvəl 3.6.

Bakı şəhəri, "Ankara məktəbi" məktəb-liseyinin 9^a sinif şagirdlərinin fiziki yükdən sonrakı funksional göstəriciləri ($M \pm m$) (II yoxlaşma)

SIRA №	Boy sm-lə	Kütlə, kq-la	Döş dəfəsinin en dairəsi, sm			Dinamometri ya, kq		Tənəffüsün sayı, dəfə/dəq	Nəbz sayı, v/dəq, dəfə/dəqiqə	Ağ ciyərlərin həyat tutumu, ml	Qanın dəqiqəlik həcmi, ml.	Arterial təzyiq, mmc.st
			Nəf. alma. Əvvəl, sonra	Nəf. vermə. Əvvəl, sonra	Pauza	Sağ	Sol					
1	174	50	74.2	72.2	70.3	24.9	22.3	30	140	2550	5525	105/ 63
2	166	51	79.1	73.2	70.5	23.7	21.8	28	142	2600	5785	108/ 67
3	165	61	78.9	77.8	71.2	22.4	21.2	33	144	2650	6240	103/ 68
4	164	51	78.2	75.1	81.2	24.1	21.7	32	150	2500	6240	105/ 60
5	159	52	84.6	80.7	80.6	23.8	22.1	29	142	2300	5850	102/ 60
6	161	38	80.8	77.9	72.3	24.5	22.1	30	139	2100	5980	105/ 68
7	164	64	80.1	76.2	75.1	22.7	21.1	31	152	2250	6240	105/ 63

Cədvəl 3.6-nın ardı

8	161	61	84.1	80.3	76.2	24.5	22.6	33	153	2150	6370	104/ 62
9	160	50	81.2	78.3	79.6	22.5	21.1	30	146	2500	6175	97/6 0
10	167	47	90.2	87.1	84.1	25.7	22.2	35	160	2155	6630	105/ 67
M ± m	164.1 ±2,5	52. 5±1 ,3	81.14 ±1,1	77.88 ±2,1	76.11± 1,6	23.88 ±0,2	21.82 ±0,6	31. 1±0 ,2	146.8 ±2,8	2375 ±4,5	6103 ±5,2	104±1 ,5/64 ±1,8

Qeyd: $p < 0,05$

Müayinə aparılmış şagirdlərin fiziki inkişafının dinamikası onların sağlamlıqları haqqında ümumi məlumatı verir. Onlardan bəzilərinə dərs ili dinamikasında sıçrayış xarakterli dəyəşikliklər yaranmışdır (şək. 3.2.).

Güman edildiyi kimi, yeniyetmələrin fiziki inkişafın dinamikasını analiz etməyi öyrətməklə onlarda öz sağlamlıqlarını qorumağa motivasiya yaratmaq olar. Bununla da onlar öz orqanizminin funksiyalarının imkanlarını təkmilləşdirməklə harmonik inkişafın normal gedişinə kömək etmiş olurlar. Orqanizmin normal fəaliyyət göstərməsi üçün ilk növbədə tənəffüs sisteminin normal fəaliyyətindən asılı olur. Bu da orqanizmin həm zehni, həm də fiziki iş qabiliyyətinin müəyyən olunmasında aparıcı rol oynayır.

Cədvəl 3.7.

Dərs ili dinamikasında müayinə aparılmış 9-cu sinif şagirdlərinin tənəffüs sisteminin göstəriciləri (M±m)

Dövrələr	Göstəricilər	Qızlar	Oğlanlar
Dərs ilinin əvvəlində	AHT, l	2.5±0.09	3.5±0.1
	Ştanqe nümunəsi, san.	61.4±2.2	66.8±3.3
	Qeça nümunəsi, san.	33.7±1.4	31.8±1.7
	DQED, sm	7.3±0.8	9.1±1.7

Cədvəl 3.7-nin ardı

Dərs ilinin sonunda	AHT,l	2.9±0.1	4.0±0.1
	Ştanqe nümunəsi, san.	60.4±2.5	70.2±2.3
	Qença nümunəsi, san.	35.1±1.9	33.2±1.7
	DQED,sm	8.7±0.9	11.6±1.6

Qeyd: $p < 0,05$

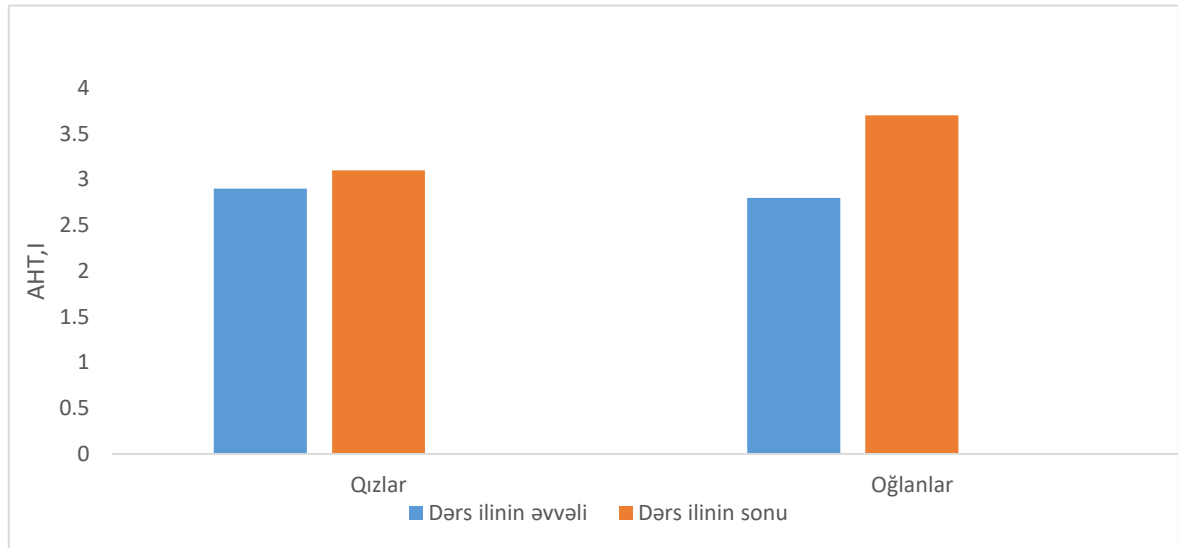
Təhlillər əsasında məlum olmuşdur ki, yoxlamalarda iştirak etmiş 15 və 16 yaşlı şagirdlər arasında etibarlı fərq müşahidə olunmamışdır. Ona görə də onların göstəricilərini bir qrupda birləşdirmək mümkün olmuşdur. Dərs ilinin dinamikasında ağciyərlərin həyat tutumunun göstəricilərində etibarlı fərqlər alınmışdır. Qızlarda bu göstərici 12,1%-ə qədər azalmış, oğlanlarda isə 14,3%-ə qədər yüksəlmişdir.

Tənəffüs sisteminin funksional vəziyyətini öyrənmək üçün hipoksik yük nümunəsi olan Ştange və Qença nümunələrindən geniş istifadə olunur. Ştange nümunəsi zaman tənəffüs nəfəsalma zamanı saxlanılır və vaxt qeyd olunur, Qença nümunəsi zamanı isə nəfəsvermə vəziyyətində tənəffüs saxlanılaraq vaxt qeyd edilir. Hər iki funksional nümunənin nəticələri tənəffüs və ürək-damar sisteminin funksional vəziyyətindən asılı olduğuna görə onlara ürək-ağciyər nümunələri adı verilmişdir. Qanın orqanizmi hipoksiya, yəni, oksigen çatışmamazlığı, şəraitinə daha həssas olduğuna görə, qızlar üçün bu nümunələrin normativləri də aşağı olur.

Tənəffüs aparatının inkişafı haqqında alınan nəticələrə görə döş qəfəsinin en dairəsinin ölçüsünə əsasən də müəyyən fikirlər irəli sürmək mümkündür. Belə ki, tənəffüs aktının icrasında daxili və xarici qabırğalararası əzələlərlə yanaşı, diafraqmada iştirak artır, tənəffüs aktının funksional vəziyyəti bu əzələlərin yığılmasından asılı olur. Yoxlamalar aparılan ilin dinamikasında qızlarda ağciyərlərin ekskursiyası 1,1sm , oğlanlarınkı isə 2.0 sm artmışdır.

Ağciyərlərin həyat tutumunun (AHT) göstəriciləri qızlarda onların həmyaşlıları olan oğlanlarla müqayisədə nisbətən aşağı olmuşdur. Qızlarda dərs ilinin əvvəlində AHT

2,9 1 və onların həmyaşlıları olan oğlanlardan fərqlənməmişdir. İlin sonunda bu fərq xeyli böyümüşdür. Əgər ilin sonunda qızlarda AHT 3,1 1 olmuşdursa, oğlanlarda bu göstərici 3,7 1 təşkil etmişdir. Bu da yeniyetmə oğlanlarda döş qəfəsinin həcmnin, en dairəsinin artması və tənəffüs əzələlərin gücünün yüksəlməsi ilə əlaqədar olmuşdur (şəkil 3.3).



Şək. 3.3. Dərs ili dinamikasında müayinə olunmuş 9-cu sinif şagirdlərinin ağciyərlərinin həyat tutumunun (AHT) göstəriciləri.

Tənəffüs canlı orqanizmlərin maddələr və enerji mübadiləsinin normal gedişini təmin edən və homeostazı saxlamağa, ətraf mühitdən oksigeni almağa və orqanizmin bəzi metabolik məhsullarını orqanizmə xaric etməyə kömək edən fizioloji prosesdir.

Ştanqe və Qença sınaqları orqanizmin oksigen çatışmazlığına qarşı müqavimətini xarakterizə edir. Nəfəsin saxlama müddəti nə qədər böyük olarsa, ürək-damar və tənəffüs sistemlərinin karbon qazının xarix olunmasının təmin etmək qabiliyyəti də bir o qədər yüksək olur, funksionallığı da bir o qədər yüksək olar. Qan dövranı və tənəffüs orqanlarının xəstəlikləri, anemiya zamanı nəfəsin saxlama müddəti azalır.

Ştanqe sınağı zamanı nəfəs alarkən tənəffüsün saxlanma müddətini, Qeşa sınağı zamanı isə nəfəs verərkən tənəffüsün saxlanma müddətini ölçmək vacibdir. [64].

Ştanqe və Qeşa sınaqları aşağıdakı hallarda aparılır:

1. sağlam insanlarda və inkişaf etməkdə olan xəstəlik şübhəsi olanlarda ürək və qan damarlarının, tənəffüs sisteminin və digər sistemlərin işini qiymətləndirmək;
2. idmanla və müalicə bədən tərbiyəsi ilə fəal məşğul olmaq istəyən insanların fiziki hazırlığını qiymətləndirmək;
3. peşəkar uyğunluq ekspertizası aparmaq;
4. təlim və reabilitasiya proqramlarının hansı dərəcədə effektiv olduğunu qiymətləndirmək;
5. bədən müəyyən bir yükə uyğunlaşdığını qiymətləndirmək;
6. insanın fiziki fəaliyyətini və hazırlıq səviyyəsini qiymətləndirmək;
7. ürəyin, qan damarlarının və digər daxili orqanların işində dəyişiklikləri və bir tədqiqatdan digərinə yükə uyğunlaşma proseslərini müəyyən etmək;
8. bədən hər hansı bir xəstəliyin inkişafına meylinin olub-olmadığını müəyyənləşdirmək və s.

Qeşa sınağının dəyəri ilə bədəndəki metabolik proseslərin səviyyəsini, tənəffüs sisteminin hipoksiyaya uyğunlaşma dərəcəsini və ürəyin işini qiymətləndirmək olar. Ancaq Ştanqe testi qan dövrünün funksiyalarını qiymətləndirməyə imkan verəcəkdir.

Bakı şəhəri, "Ankara məktəbi" məktəb-liseyinin müayinə üçün seçilmiş 5^b sinif şagirdlərinin dərindən nəfəs alıb-verdikdən sonra, tam nəfəs alaraq tənəffüsün saxlanma müddətini dərslərin əvvəlində və sonunda ölçülmüşdür (Cədvəl 3.8.). Eyni zamanda həmin şagirdlərin bir neçə dəfə dərindən nəfəs alıb-verdikdən sonra, dərindən nəfəs verərək tənəffüsün saxlanma müddətini dərslərin əvvəlində və sonunda ölçdüm (Cədvəl 3.9.).

Ştanqe sınağının nəticələrini təhlil edən zamanı məlum olmuşdur ki, müayinə olunmuş 5-ci sinif şagirdlərində dərslərin əvvəlində 9 şagirdin göstəricisi "kafi", 1 şagirdin göstəricisi isə "pis" qiymətləndirilmişdir. Dərslərin sonunda tətbiq olunan fiziki

yüklərin təsiri nəticəsində bu göstərici artmışdır. Belə ki, müayinə olunmuş 5-ci sinif şagirdlərindən 4-ü “yaxşı”, digər 6 şagird isə “kafi” nəticələr ilə qiymətləndirilmişdir. Göründüyü kimi dərs ilinin əvvəlində bir şagird fiziki cəhətdən zəif olduğu üçün Ştanqe sınağının nəticəsi onda aşağı olmuşdur. Dərs ilinin sonunda onun nəticəsi “kafi” qiymətləndirilmişdir (cədvəl 3.8.).

Müayinə üçün seçilmiş 5-ci sinif şagirdlərinə eyni zamanda Qeçə sınağı da tətbiq edilmişdir. Bu sınağın nəticələrini təhlil etdikdə məlum olur ki, tədris ilinin əvvəlində Ştanqe sınağının icrası zamanı onun nəticəsi “pis” qiymətləndirilən şagirdin Qeçə sınağının nəticəsi dərs ilinin sonunda dərs ili müddətində fiziki tərbiyyə dərsi zamanı müxtəlif fiziki yüklərə məruz qaldığından bu göstərici “kafi” nəticəyə qədər yüksəldilmişdir. Müayinə olunmuş 5-ci sinif şagirdlərinin dərs ilinin əvvəlində 7-si “kafi”, 2-si isə “yaxşı” qiymətləndirilmişdir Dərs ili müddətində fiziki tərbiyyə dərslərində tətbiq olunan fiziki yüklərin nəticəsi onu göstərir ki, müayinə olunan 6 şagird “yaxşı”, 3 şagirdə isə “kafi” qiymət olmuşdur (cədvəl 3.9.) [4].

Cədvəl 3.8.

Bakı şəhəri, "Ankara məktəbi" məktəb-liseyinin 5^b sinif şagirdlərinin “Ştanqe sınaq” nəticələri dərs ili müddətində dəyişilməsinin dinamikası

№	Dərs ilinin əvvəlində, san.	Dərs ilinin sonunda, san.
1	35	38
2	32	35
3	40	42
4	38	41
5	29	33
6	34	36
7	35	37
8	38	40

Cədvəl 3.8-in ardı

9	37	39
10	38	41
M±m	35.6±1,5	38.2±1,3

Cədvəl 3.9.

Bakı şəhəri, "Ankara məktəbi" məktəb-liseyinin 5^b sinif şagirdlərinin "Qeñça sınaq" nəticələrinin dərslərinin əvvəlində və sonunda dəyişilməsinin dinamikası.

№	Dərs ilinin əvvəlində	Dərs ilinin sonunda
1	26	28
2	27	31
3	29	33
4	25	27
5	24	27
6	31	35
7	29	29
8	28	31
9	32	36
10	29	32
M±m	28±1,3	30.9±1,5

"Ştanqe və Qeñça yük nümunələrini" 14-15 yaşlı yeniyetmələr arasında tətbiq olunmuş, dərslərinin əvvəlində nəticələr bir qədər aşağı olsa da, dərslərinin sonunda bu göstəricilər bir qədər artmışdır. Belə ki, müayinə üçün seçilmiş 14-15 yaşlı şagirdlərdə dərslərinin əvvəlində "Ştanqe sınağının" nəticəsi 7 nəfərdə "kafi", 3 nəfərdə "yaxşı" olmuşdur. Dərslərinin sonunda isə bu göstərici 4 nəfərdə "kafi", 6 nəfərdə "yaxşı" kimi qiymətləndirilmişdir.

Cədvəl 3.11-ə nəzər salsaq görərik ki, müainə üçün seçilmiş 14-15 yaşlı şagirdlərə “Qeñçe sınağının” tətbiqi zamanı dərslərin sonundakı göstərici dərslərin əvvəlində nisbətən 3-4 saniyə artmışdır. Dərslərin müddətində olunan fiziki yüklərin 14-15 yaşlı yeniyetmələrə də əhəmiyyətli dərəcədə təsirini burdan görmək mümkündür.

Cədvəl 3.10.

Bakı şəhəri, "Ankara məktəbi" məktəb-liseyinin 9^a sinif şagirdlərinin “Ştanqe sınaq” nəticələrinin dərslərin müddətindəki vəziyyəti

№	Dərslərin əvvəlində, san	Dərslərin sonunda, san
1	39	42
2	41	45
3	35	38
4	37	41
5	40	42
6	36	39
7	35	37
8	41	45
9	37	40
10	37	39
M±m	37,8±0,6	40,8±0,7

Cədvəl 3.11

Bakı şəhəri, "Ankara məktəbi" məktəb-liseyinin 9^a sinif şagirdlərinin “Qeñçe sınaq” nəticələrinin dərslərdən əvvəl olaraq dəyişməsi

№	Dərslərin əvvəlində, san	Dərslərin sonunda, san
1	31	35
2	35	38

Cədvəl 3.11-in ardı

3	38	31
4	34	37
5	37	39
6	29	32
7	31	33
8	33	36
9	27	31
10	36	39
M±m	33,1±0,8	35,1±0,6

Beləliklə, aparılmış təhlillərdən məlum olur ki, dərslərin ilinin əvvəlində və sonunda müayinə aparılmış və dərslərin müddətində fiziki tərbiyə ilə məşğul olmuş şagirdlərin tənəffüs və qan – damar sistemlərində müsbət funksional dəyişikliklər baş vermişdir.

Bu tədqiqat sayəsində fiziki tərbiyənin uşaq və yeniyetmələrin müxtəlif həyat dövrlərində nə dərəcədə əhəmiyyətli olduğunu görməmək mümkün deyil. Tədqiqat müddətində bəzi patoloji hallar ilə rastlaşsaqda, dərslərin müddətində keçirilən fiziki tərbiyə dərsləri zamanı tətbiq olunan fiziki yüklərin hesabına bu zəiflik aradan qaldırılmışdır və müəyyən olunmuşdur ki, bu hal hər hansısa xəstəliyin nəticəsində deyil, orqanizmin ümumi zəifliyi hesabına baş vermişdir.

Tənəffüs aparatının funksional vəziyyətini öyrənmək üçün tətbiq olunan Ştanqe və Qençe münunələrindən sonra alınan nəticələr öz əksini tapmışdır.

Ürək-daman sisteminin göstəriciləri şagirdlərin istənilən xarakterli yüklərin (zehni, psixoloji, fiziki və s.) təsirinə adaptasiyasını qiymətləndirmək üçün çox məqsədəuyğun üsul hesab olunur. Ürək – damar sistemi göstəricilərinin müayinə olunmuş siniflərdəki vəziyyəti cədvəl 3.12. və cədvəl 3.13. – də öz əksini tapmışdır.

Cədvəl 3.12.

Dərs ili müddətində müəinədən keçmiş 5^b şagirdlərin ürək-damar sisteminin göstəriciləri (M±m)

Dövrələr	Göstəricilər	Qızlar(n=10)	Oğlanlar(n=10)
Dərs ilinin əvvəli	AQT sistolik,mm.c.st.	100±2.2	100.1±1.5
	AQT diastolik, mm.c.st.	60.8±2.2	65.2±2.5
	ÜVS, vur/dəq	83.6±2.8	70.5±3.0
	NT, mm.c.st	40.8±1.3	42.9±0.9
	QSH, ml	70.4±1.2	55.6±2.1
	QSH, l/dəq	6.1±0.2	5.1±0.1
Dərs ilinin sonu	AQT sistolik,mm.c.st.	100.5±1.9	118.3±2.1
	AQT diastolik, mm.c.st.	63.9±1.3	76.9±1.5
	ÜVS, vur/dəq	75.1±1.5	78.9±1.90
	NT, mm.c.st	42.1±1.1	44.2±1.1
	QSH, ml	65.9±0.5	64.5±1.1
	QDH, l/dəq	5.1±0.1	4.7±0.2

Qeyd: p<0,05

Cədvəl 3.13.

Dərs ili müddətində müəinədən keçmiş 9^a şagirdlərin ürək-damar sisteminin göstəriciləri (M±m)

Dövrələr	Göstəricilər	Qızlar(n=10)	Oğlanlar(n=10)
Dərs ilinin əvvəli	AQT sistolik,mm.c.st.	110±2.2	111.1±1.5

Cədvəl 3.13-ün ardı

Dərs ilinin əvvəli	AQT diastolik, mm.c.st.	65.8±2.2	69.2±2.5
	ÜVS, vur/dəq	86.6±2.8	73.5±3.0
	NT, mm.c.st	44.7±1.3	48.7±0.9
	QSH, ml	75.4±1.2	60.6±2.1
	QSH, l/dəq	9.1±0.2	8.1±0.1
Dərs ilinin sonu	AQT sistolik, mm.c.st.	112.5±1.9	119.3±2.1
	AQT diastolik, mm.c.st.	68.9±1.3	75.9±1.5
	ÜVS, vur/dəq	88.1±1.5	79.7±1.90
	NT, mm.c.st	46.1±1.1	50.2±1.1
	QSH, ml	76.9±0.5	62.5±1.1
	QDH, l/dəq	8.1±0.1	8.7±0.2

Qeyd: $p < 0,05$

Alınmış nəticələr ədəbiyyat mənbələrinin nəticələri ilə müqayisə edilmişdir. Aparılan analizlər nəticəsində məlum olmuşdur ki, yeniyetmələrin müqayisəsi zamanı alınan nəticələrlə uyğunluq təşkil edir (Tetpyxuu, 2000; JeonoB Ap., 2004; Konyhun, 2004; Yyukuha, 2000; Llyókoba, 2005). Nəticələrin analizi orqanizmin hemodinamik sisteminin funksional vəziyyətini xarakterizə edir, buraxılış siniflərinin ürək-damar sistemlərinin adekvat yaş səviyyəsinin uyğunluğunu göstərir.

Dərs ilinin əvvəlində qızlarda ÜVS, QSH və QDH-nin göstəriciləri həmin yaş qrupundan olan yeniyetmələrdən müvafiq olaraq 13%, 24.1% və 13% yüksək olmuşdur ($p < 0.01-0.001$). Dərs ilinin əvvəlində yeniyetmə oğlanlarda həmin yaş qrupundan olan oğlanlarla müqayisədə AQT sistolik (15.9%), AQT diastolik (13.9%), NT (17.8%) ($p < 0.01$) yüksək qiymətləri müşahidə olunmuşdur. Dərs ilinin əvvəlindən sonuna qədər müəinə aparılmış şagirdlərdən qızlarda ÜVS-nin göstəriciləri 9.1% ($p < 0.001$), QDH isə 15.1% ($p < 0.02$) azalmışdır.

Beləliklə, alınan nəticələrin və ədəbiyyat mənbələrinin təhlillərdən məlumdur ki, dərs ili müddətində fiziki tərbiyə ilə məşğul olmuş şagirdlərlə dərs ilinin əvvəlində və

sonunda müayinə ilə onlarda sürət, sürət-güc, bədənin əyilmə qabiliyyəti, qüvvə, çeviklik və dözümlülük kimi hərəkəti qabiliyyətlərin tərbiyə olunması belə bir nəticəyə gəlməyə əsas vermişdir ki, bu müddətdə şagirdlərin fiziki və funksional göstəriciləri xeyli dəyişmiş, uzunmüddətli adaptasiya formalaşmağa başlamışdır. Belə ki, fiziki göstəricilər çox dəyişməsə də, funksional göstəricilər nəzərə çarpacaq dərəcədə artmışdır. Belə bir hal da, diqqəti özünə cəlb edir ki, dərs ilinin əvvəlində və sonunda müayinə aparılarkən fiziki və funksional göstəricilərində patoloji hallar müşahidə olunmamış, seçilmiş metodlar və vasitələr onların funksional imkanlarına adekvat olmuşdur.

NƏTİCƏ

1. Müəyyən edilmişdir ki, ümumtəhsil məktəbin şagirdlərində fiziki yüklərə qarşı verdiyi reaksiyanın nəticələrinə görə onların funksional hazırlıqlarının səviyyəsini qənaətbəxş hesab etmək olar;

2. Müayinə olunmuş şagirdlərdə yükə qarşı nəbz vurgularının sayının bərpası istirahətin 5-ci dəqiqəsində baş verir;

3. Ümumtəhsil məktəblərində fiziki tərbiyə məşğələlərini dərs cədvəlində ikinci və üçüncü saatlara salmaq daha məqsədəuyğundur, bu da onlarda zehni yorğunluğun aradan götürülməsinə müsbət təsir göstərir;

4. Aparılmış nəticələrdən məlum olmuşdur ki, fiziki tərbiyə dərslərinin səmərəli getməsi üçün aşağı sinif şagirdləri ilə əyləncə xarakterli oyunların (mütəhərrik oyunların) keçirilməsi vacibdir;

5. Şagirdlərdə tənəffüs prosesinin funksional imkanlarını aşkara çıxarmaq üçün ən yaxşı vasitələrdə biri kimi icra olunan fiziki yüklərdən istifadə etmək olar (yerində oturub durma, hoptanma hərəkətləri və müxtəlif “step testlər” və s.);

6. Şagirdlərə məşğələ prosesində dövri və qeyri-dövri hərəkətlərin icrası zamanı ağciyərlərin həyat tutumunun ölçüsü dövri idman növlərində daha yüksək olur;

7. Məlum olmuşdur ki, yuxarı siniflərdə fiziki tərbiyə dərslərində idman oyunlarından istifadə etmək onlarda əvvəlki dərslərin yaratdığı zehni yorğunluğu aradan götürmək və növbəti dərslərə marağı artırmaq olar;

İSTİFADƏ EDİLMİŞ ƏDƏBİYYAT

1. Babayev M.Ə., Əliyev S.A., Kərimov R.M. Uşaqların və yeniyetmələrin sağlamlığının funksional və gigiyenik xüsusiyyətləri. Bakı: Araz, 2014, 84 s.
2. Əliyev S.A. Qan sisteminin fiziologiyası. Bakı: El-Alliance, 2003, 120 s.
3. Məmmədova Ş.A., Əliyev S.A., Əlibəyova S.S., Xaniyev Y.Ə. Fiziki inkişafın qiymətləndirməsi və məktəblilərin sağlamlığının vəziyyəti / Bey. Elmi kon. Mat. Bakı: 2014, s. 270-278
4. Əbiyev Q.Ş. Orqanizmin hərəkəti aktivliyi və fiziki iş qabiliyyətinin fizioloji əsasları. Bakı: Araz, 2014, 249 s.
5. Babayev M.Ə., Əliyev A.A., Quliyev V.H. İdman təbabəti və gigiyena. Bakı: Propolis, 2012, 323 s.
6. ADBTİA-da təhsil alan magistrantların elmi praktik konfransının materialları. Bakı: Araz, 2015, s. 83-88
7. Qayıbov R.H. İdman fiziologiyası. Bakı: ADİLOĞLU, 2005, 172 s.
8. Məmmədov A.M., Sudakov K.V. Normal fiziologiyası I cild. Bakı: Azərbaycan Tibb Universiteti, 2011, 406 s.
9. Məmmədov A.M., Sudakov K.V. Normal fiziologiyası II cild. Bakı: Azərbaycan Tibb Universiteti, 2011, 480 s.
10. Məmmədova S.Ş. Yeniyetmələrin anatomik, fizioloji və biomexaniki xüsusiyyətləri / Bədən Tərbiyəsi və İdman Akademiyasının elmi xəbərləri. Bakı: Azərbaycan Dövlət Bədən Tərbiyəsi və İdman Akademiyası, 2016, s. 100-102
11. Məcidov N.B. Magistr dissertasiyası. Bakı: Azərbaycan Dövlət Bədən Tərbiyəsi və İdman Akademiyasının, 2011, 42 s.
12. Məcidov N.B. İdman nəzəriyyəsi. Bakı: Nərgiz, 2009, 148 s.
13. Şadlinski V.B., Mövsümov N.T., İsayev A.B., Məmmədova Ş.A. "İnsan anatomiyası" (dinamik və idman morfologiyasının əsasları birlikdə). Bakı: Müəllim 2003, 432 s.

14. Zeyniyev N.R. Uşaq anatomiyası, fiziologiyası və tibbi biliklər. Bakı: 2012, 474 s.
15. Əliyev İ.M., Əliyev E.A. Sağlamlaşdırıcı fiziki tərbiyənin əhalinin aktiv həyat tərzində rolu // Humanitar elmlərin öyrənilməsinin aktual problemləri. Ali məktəblərarası elmi məqalələr məcmuəsi, 2018, № 5, s. 163-170
16. Əliyev S.A. Tələbələrin fiziki yüklərə adaptasiyasının çarpaz təsirləri. "Fiziologiya və biokimyayın problemləri // A.İ.Qarayev adına Fiziologiya institutunun və Azərbaycan Fizioloqlar Cəmiyyətinin elmi əsərlərinin külliyyatı, 2015, s. 48-54
17. Əliyev S.A. Tələbələrin orqanizminin adaptasiya imkanlarına müxtəlif növlü hərəkət aktivliyinin təsiri // Sağlamlıq. Elmi - praktik jurnal, 2018. s. 144-149
18. Əliyev S.A. Fiziki tərbiyə məşğələlərinin yeniyetmə idmançıların morfofunksional göstəricilərinə təsiri. Fiziologiya və biokimyayın problemləri // A.İ.Qarayev adına Fiziologiya institutunun və Azərbaycan Fizioloqlar Cəmiyyətinin elmi əsərlərinin külliyyatı. 2018, s. 119-125
19. Əsgərov M.N., Zülfəliyev E.Z. Hipodinamika və onun inkişafda olan orqanizmə göstərdiyi neqativ təsirlər. Humanitar elmlərin öyrənilməsinin aktual problemləri // Ali məktəblərarası elmi məqalələr məcmuəsi. 2018, № 4, s. 204-207
20. Hacıyev F.M. Yaş fiziologiyası və məktəb gigiyenası. Bakı: 1992, 345 s.
21. Qayıbov R.H. İnsan fiziologiyası. Bakı: ADİLOĞLU, 2010, 273 s.
22. Əliyeva N.V. Orta məktəb şagirdlərinin morfo-funksional göstəricilərinin dinamikası və fiziki yüklərə onların adaptasiyası: Bakı, 2016
23. Cəfərov Q.M., Yolçuyev S.B. Adaptiv bədən tərbiyəsi. Bakı: Müəllim, 2016, 133 s.
24. Горелик В.В Оценка физического развития в мониторинге состояние здоровья школьников Из-я Самарского научного центра РАН, 2010, Т.12, № 1, с. 227-230

25. Горелик В.В. Комплексная диагностика здоровья учащихся общеобразовательной школы. Из-я Самарского научного центра РАН, 2009, Т.11, №4, с. 328-332

26. Нежина Н.Н. «Характеристика физического развития и физической подготовленности школьников 16-17 лет в зависимости от типа их исходного вегетативного тонуса». Лечебная физкультура и спортивная медицина. 2011, № 5 (89), с. 25-30

27. Матвеева А.П, Примерные программы среднего (полного) общего образования " Физическая культура", М.: Просвещение, 2002, 25 с.

28. Пометельникова Е.А., Певзнер Т.Ф. «Пути повышения двигательной активности детей в условиях школы». Школа здоровья 2012, № 1, с. 32-35

29. Быков А., Мякотных В.В., Ходасевич Л.С. Влияние различных двигательных режимов на возрастную динамику основных л, ннлнональных систем организма // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2010, Л04, с. 12- 15

30. Караулова Л.К., Красноперова Н.А., Расулов М.М.Физиология физического воспитания и спорта. Учебник. М.: Издательский центр «Академия», 2014, 304 с.

31. Караулова Л.К., Запоров И.П.Спортивная медицина: лабораторный практикум. М.: Наука, 2006, 104 с.

32. Лях В.И., Зданевич А.А. "Физическая культура 10-11 класс". 30 с.

33. Линник М.А. Сравнительный анализ изменения показателей сердечно сосудистой системы, физической работоспособности сенсомоторной реакции у юношей с разным уровнем двигательной активности: Автореф. дисс. канд. биол. наук. Тюмень, 2005, 15 с.

34. Макарова Г.А. Спортивная медицина. М.: Советский спорт, 2004, 478 с.

35. Милушкина О.Ю., Бокарева Н.А., Скоблина Н.А. Влияние расширенного двигательного режима на физическое развитие школьников // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка, 2012, № 6, с. 50-60

36. Иагава Е.К., Мишо П.А., Жанин А. Физическая активность подростков // Гигиена и санитария, 2006, с. 64-66

37. Дубровский В.И. Валеология. Здоровый образ жизни. М.: 2001, 60 с.

38. Караулова Л.К., Запоров И.П. Спортивная медицина: лабораторный практикум. М.: Наука, 2006, 104 с.

39. Караев М.Ф., Кипиани Б.Д. Характеристика проявления двигательной асимметрии на ВКн: функциональная двигательная симметрия асимметрия и ее проявление в спорте. Баку: 2003, 51 с.

40. Ирокопьев Н.Я., Потапова Т.В. Физическая работоспособность. Тюмень: из-во Тюм. ГУ, 2001, 76 с.

41. Иржак Л.И., Полякова П.В., Осколкова Е.М. Функциональные пробы для оценки легочного дыхания // Физиология человека, 2001, № 3, с. 76-80

42. Коваль А.М., Михайлин В.Н. Современные подходы к оценке функционального состояния военнослужащих и к коррекции его нарушений // Военн. - мед. журн, 2003, № 4, с. 33-36

43. Малкин В.Б., Гора Е.П. Физиологические эффекты произвольной задержки дыхания у детей и подростков // Физиология человека, 1998, № 1, 46 с.

44. Махнев М.В., Махнев А.В. Медико-социальные аспекты адаптации военнослужащих // Военн. - мед. журн, 2000, № 9, с. 57-64

45. Модин А.Ю. Результаты функциональных проб с задержкой дыхания у здоровых мужчин в положении лежа и стоя // Физиология человека, 1998, № 5, 132 с.

46. Спортивная медицина (Руководство для врачей) / под. ред. А.В. Чоговадзе, Л.А. Бутченко. М.: Медицина, 1984, 384 с.

47. Спортивная медицина: учеб. пособие / под ред. В.А. Епифанова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006, 336 с.

48. Способ оценки устойчивости организма к гипоксии и гиперкапнии по времени произвольной задержки дыхания на вдохе и жизненной емкости легких: пат. 2359610 Рос. Федерация: МПК А 61 В 5/08 / Воронин Р.М., Сауткин М.Ф.; Рязанск. гос. мед. ун. им. акад. И.П. Павлова. - № 2007136140/14; заявл. 28.09.2007; опубл. 27.06.2009, Бюл. № 18, 3 с.

49. Шуркин Д.А. Медико-социальные проблемы состояния здоровья и разработка системы мероприятий по адаптации призывников и вновь прибывшего пополнения к военной службе: Дис. ... канд. медицин. наук. Н. Новгород: Нижегород. гос. мед. акад., 2003. 137 с.

50. Алинов Н.Н., Ахтямова Д.А., Афанасьев В.Г. Руководство к практическим занятиям по нормальной физиологии: Учеб. Пособие. М.: Из-во центр «Академия», 2005, 336 с.

51. Баевский Р.М. Научно-теоретические основы использования анализа вариабельности сердечного ритма для оценки степени напряжения регуляторных систем организма: тед. докл. Международный симпозиум. «Компьютерная электрокардиография на рубеже столетия» М: 1999, с. 116-119

52. Барабаш О.А. Управление качеством образования по физической культуре на основе актуализации функции контроля (на примере специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида): дис.... д-ра пед. наук. О.В.Барабаш. С-Пб., 2008, 297 с.

53. Ванюшин Ю.С. Типы адаптации кардиореспираторной системы к функциональным нагрузкам. Ю.С.Ванюшин, Казань 2001, 489 с.

54. Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физ. культуры: учеб. М.: сов. Спорт, 2004, 264 с.

55. Селитренникова Т.А. Методика физической реабилитации детей 9-10 лет с заболеванием сердечно-сосудистой системы: дис....канд. пед. наук. Татбов, 2005, 152 с.

56. Юдин Б.Д, «Оценка функционального состояния организма-критерий здоровья человека» // Сб.докл. VIII метод. Конф. Современная технология восстановительной медицины, Москва: 2005

57. Юдин Б.Д, Руев В.В «Влияние физических нагрузок на организм учащихся. Сб, трудов. «Современные проблемы физических нагрузок на организм учащихся». Сб. трудов. Современные проблемы физической культуры и спорта МГПУ, 2007, в 14

58. Aaron D.J., Dearwater S.R., Anderson R., Olsen T., Kriska A.M. Physical activity and the initiation of high-risk health behaviors in adolescents // Med Sci Sports Exerc, 1995

59. Adrienne E. Hardman and David // Physical activity and health. London: The evidence, 2003

60. Heidi B. Daily Physical Activity for Children and Youth. Alberta Education, Canada: 2006, 72 p.

61. Milner C. Functional Anatomy for Sport and Exercise: Quick Reference. The British Associations of Sport and Exercise Sciences Guide. Routledge, 2008, 160 p.