

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

Fakültə: İdman tibbi və menecment

Kafedra: Tibbi-bioloji elmlər

Əlyazması hüququnda

Cəfərova Sevil Akif qızı

“Müalicəvi bədən tərbiyəsi hərəkətlərinin köməyi ilə dayaq-hərəkət sistemində
zədələnmələrin bərpası ”
magistr dərəcəsi almaq üçün təqdim edilmiş

DİSSERTASIYA

İxtisasın şifri və adı: 060802 - Bədən tərbiyəsi və idman

İxtisaslaşma: Bədən tərbiyəsi və idmanda tibbi-bioloji təminat

Elmi rəhbər: b.ü.f.d., dosent G.R.Məmmədova

Elmi məsləhətçi: b.e.d., professor Bağırova R.M.

Bakı – 2023

MÜNDƏRİCAT

| | | |
|-----------|---|----|
| | GİRİŞ | 3 |
| FƏSİL I | ƏDƏBİYYAT İCMALI | |
| 1.1. | Dayaq-hərəkət aparatında zədələnmələrin xarakteristikası, onların anatomik-fizioloji xüsusiyyətləri | 7 |
| 1.2. | Yeniyetmə idmançılarda dayaq-hərəkət apararının zədələnmələrin xarakteristikası | 13 |
| 1.3. | Müalicəvi bədən tərbiyəsi hərəkətlərinin köməyi ilə dayaq-hərəkət aparatı sistemində zədələnmələrin bərpaı | 18 |
| FƏSİL II | TƏDQIQATIN MATERIAL VƏ METODLARI | |
| 2.1 | Tədqiqatın təşkili | 27 |
| 2.2 | Tədqiqatın metodları | 28 |
| FƏSİL III | NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ | |
| 3.1 | İdmançıların bərpaedici müalicəsinin proqramının strukturu və məzmunu | 34 |
| 3.2 | Dayaq-hərəkət aparatında pozulmaları olan nəzarət qrupunun gənc idmançılarınin korreksiyası | 36 |
| 3.3 | Eksperimental qrupa daxil edilən gənc idmançıların fiziki reabilitasiyası | 40 |
| 3.4 | Gənc idmançıların dayaq-hərəkət aparatında yaranan pozulmaların bərpaedici müalicəsinin nəticələrinin analizi | 50 |
| 3.5 | Dayaq-hərəkət aparatının funksional vəziyyətinin dinamikası | 59 |
| | XÜLASƏ | 66 |
| | NƏTİCƏLƏR | 71 |
| | PRAKTİKİ TÖVSIYƏLƏR | 73 |
| | ƏDƏBİYYAT | 74 |

GİRİŞ

Mövzunun aktuallığı. Ümumdünya səhiyyə təşkilatının apardığı təhlillərə görə dayaq-hərəkət sistemində yaranan pozulmalar digər zədələnmələrlə müqayisədə birinci yeri tutur (60%-ə qədər). Dayaq hərəkət sistemində yaranan pozulmalar daha çox idmanın ayrı-ayrı növlərində təmsil olunan yeniyetmə və gənclər arasında üstünlük təşkil edir. Dayaq-hərəkət sistemində yaranan funksional pozulmalar gələcəkdə struktur xəstələnmələrə səbəb olur. Hərəkət məhdudluğu hipodinamiya səbəb olduğundan belə pozulmalar digər funksional sistemləri də əhatə edir [10, c.78].

Dayaq-hərəkət aparatında zədələnmələrin yaranma tezliyinin artması və onun reabilitasiya məsələsi idman praktikasında aktualdır. Bunu mövzu ilə əlaqədar ədəbiyyat mənbələrinin təhlili də təsdiq edir. Düzgün qurulmamış məşqlər və elmi cəhətdən əsaslandırılmamış hazırlıq çox ciddi pozulmalara səbəb olur ki, nəticədə perspektivli yeniyetmə və gənclərin idman karyerasına son verir [6, c.559; 15, c.608].

Tədqiqatın problemi. Yeniyetmə və gənc idmançıların kompleks reabilitasiyası və diaqnostikası müasir idman təbabətinin vacib problemlərindəndir. Müasir diaqnostik avadanlıqların istehsalı (optik kompüter topoqrafiyası, stabilometriya, maqnit-rezonans tomoqrafiyası və s.) dayaq-hərəkət sistemində baş verən zədələnmələrin reabilitasiyası probleminə yeni yanaşmaların işlənilib-hazırlanmasına, bərpaedici terapiyadan daha geniş istifadəni daha da aktuallaşdırır (masajın müxtəlif növləri, postizometrik relaksasiya, manual terapiya, mexanoterapiya, sinergetik refleksoterapiya və s.). Nəticədə idmançılar üzərində lazımi monitorinqlərin aparılmasına və lazımi düzəlişlərin korrektivkaların aparılmasına, reabilitasiya proqramların tərtib olunmasına və xəstəliklərin, zədələnmələrin baş vermə hallarını xeyli məhdudlaşdırmış olur; yeniyetmə idmançıların böyük idmana axınının daha da artmasına kömək edir. Bu problemlərin həllinə yönəldilmiş məsələlər dissertasiya işimizin əsas qayəsini təşkil etmiş olacaqdır.

Tədqiqatın obyektı. Tədqiqat işinin obyektini yeniyetmə və gənc idmançıların dayaq-hərəkət aparatında reabilitasiya prosesi təşkil etmişdir. Tədqiqat işinin

materiallarının müalicəvi bədən tərbiyəsi fənnindən mühazirələrin təşkilində və praktik məşğələlərdə faydalı olacağı da fərz edilir.

Tədqiqatın predmeti. Yeniyetmə və gənc idmançıların məşqi prosesində, həmçinin də məişətdə alınan zədələnmələrin fiziki reabilitasiyası, istifadə olunan bərpa vasitələri, proqramları və onların təcrübələrdə yoxlanılması, elmi cəhətdən əsaslandırılması ilə bağlı məsələlər təşkil etmişdir.

Tədqiqatın məqsədi. Yeniyetmə və gənc idmançıların dayaq-hərəkət sistemində yaranan pozulmaların bərpası üçün reabilitasiya proqramlarının işlənilib hazırlanması və elmi cəhətdən əsaslandırılması, məşğul olanların morfo-funksional vəziyyətində (dayaq-hərəkət, ürək-damar, tənəffüs sistemlərində) yaratdığı dəyişikliklərin elmi cəhətdən əsaslandırılması üçün mövcud elmi-metodiki və elmi-tədqiqat işlərinin analizinin aparılması təşkil etmişdir.

Tədqiqatın vəzifəsi. Tədqiqat işinin aktuallığına və məqsədinə müvafiq olaraq aşağıdakı vəzifələrin həlli planlaşdırılır:

1. Mövzu ilə əlaqədar olaraq mövcud elmi-metodiki ədəbiyyatların və reabilitasiya proqramlarının təhlili, ümumiləşdirilməsinin aparılması;
2. Dayaq-hərəkət aparatında zədələnmələri olan nəzarət və eksperimental qrupa daxil edilən idmançıların pozulmalarının korreksiyası;
3. Dayaq-hərəkət aparatında pozulmaları olan yeniyetmə idmançıların nəzarət və eksperimental qruplarında ilkin klinik xarakteristikanın ilkin səviyyəsinin tədqiqi;
4. Dayaq-hərəkət aparatının funksional vəziyyətinin ilkin göstəricilərinin nəzarət və eksperimental qruplarda öyrənilməsi;
5. Yeniyetmə idmançılarda dayaq-hərəkət aparatının klinik xarakteristikası və funksional vəziyyətinin dinamikasının tədqiqi

Tədqiqatın fərziyyəsi. Tədqiqatlarda alınan nəticələr və metodiki tövsiyələrində bərpa mərkəzlərində təcrübi bir material kimi istifadə olunması güman edilir. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, yüksək idman nəticələrinin əldə olunması

qaçılmaz dayaq-hərəkət zədələnmələrdən sonra sürətli bərpanın köməyi ilə daha səmərəli olur.

Tədqiqatın metodları. Tədqiqat işinin məqsədinə və planlaşdırılan vəzifələrin həlli üçün aşağıdakı metodlardan istifadə olunacaqdır: vizual və palpator diaqnostika, antropometriya, somotometriya, funksional diaqnostikanın metodları, manual terapiya, qaniometriya, bucaq ölçmədən və s.

Tədqiqatın elmi yeniliyi. Tədqiqat işində müxtəlif idman növləri ilə məşğul olan gənc idmançılarla aparılan bədən tərbiyəsi və idman məşğələlərində icra olunan hərəkətlərin strukturu və məzmunun analizi aparılmış onlarda dayaq-hərəkət aparatında zədələnmələrə səbəb olan anlar aşkarlanmış və videobaxışlardan sonra korreksiyaedici düzəlişlər edilmiş, profilaktik tədbirlər hazırlanmışdır.

Aparılan sistematik məşqlərin ardıcılığında qızışdırıcı hərəkəti tapşırıqları düzgün təşkil olunmaması elmi cəhətdən əsaslandırılmış, bərpanın asan və obyektiv qiymətləndirilməsinin üsulları təklif olunmuşdur. Aparılan reabilitasiya tədbirlərindən sonra gənc idmançılarda dayaq-hərəkət aparatının funksional halının bərpası müddəti xeyli azalmışdır. Eksperimental qrupa daxil edilən idmançılarda DHA-nın morfofunksional göstəricilərində artma qeyd olunduğu kimi daha qısa müddətdə olmuşdursa, nəzarət qrupunda bu bir qədər gec olmuşdur. Bu da gənc idmançılarda DHA-da baş vermiş zədələnmələrin daha effektiv bərpası üçün təklif olunan intensiv bərpa olunma proqramının əhəmiyyətli proqramlarla müqayisədə daha effektivli olduğunu bir daha göstərir.

Tədqiqatın nəzəri əhəmiyyəti. Tədqiqat işinin əsas nəzəri əhəmiyyəti ondan ibarətdir ki, ilk dəfə eksperimental olaraq sinergetik refleksoterapiya metodunun effektivliyi əsaslandırılmış, fərdi bərpaedici müalicədə müalicə gimnastikası ilə uyğunlaşdırılmış şəkildə tətbiq edilmişdir. Bu da gənc idmançıların DHA-da baş verən zədələnmələrin tez bərpasına, funksional halın yaxşılaşmasına, sanogenetik reaksiyaların yaxşılaşmasına səbəb olmuşdur. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, tətbiq olunmuş bərpaedici müalicə proqramı gənc idmançıların DHA-da morfo-funksional vəziyyətin dinamikasında da özünü təsdiq etmişdir.

Tədqiqatlarda alınan nəticələr idman təbabəti, müalicə bədən tərbiyəsi, idman fiziologiyası fənlərində aparılan mühazirə və praktik məşğələlərdə təcrübi bir material kimi istifadə oluna bilər.

Tədqiqatın praktiki əhəmiyyəti. Tədqiqatlarda alınan nəticələrin praktik əhəmiyyəti ondan ibarətdir ki, bərpaedici müalicə proqramlarının tərtibində sinergetik refleksoterapiyanın və fərdi müalicə gimnastikanın əlavə olunması DHA zədələnmələri olan gənc idmançıların reabilitasiyasında yüksək effektivə malik olduğunu göstərmiş, bunu bərpaya ayrılmış vaxtın azalması da təsdiq etmişdir.

Tədqiqatın materiallarından müalicə-profilaktika sahəsində çalışanlar, həmçinin, idman təbabəti sahəsində işləyən mütəxəssislər üçün təcrübi material rolunda faydalı ola bilər.

Dissertasiya işinin quruluşu. Dissertasiya işi 74 kompüter səhifəsindən ibarət olub, girişdən, ədəbiyyat xülasəsindən, material və metodlarından, alınan nəticələrdən və onların müzakirəsindən, xülasə və nəticədən, istifadə olunmuş ədəbiyyat siyahısından ibarətdir. Dissertasiya işində 9 cədvəl 8 şəkil və 24 ədəbiyyat mənbələri əksini tapmışdır.

I FƏSİL ƏDƏBİYYAT XÜLASSƏSİ

1. İdmançıların müalicəvi bədən tərbiyəsi hərəkətlərin köməyi ilə bərpa olunmasının morfoloji və fizioloji cəhətdən əsaslandırılması

1.1 Dayaq-hərəkət aparatında zədələnmələrin xarakteristikası, onların anatomik-fizioloji xüsusiyyətləri

Təlim-məşq prosesinin düzgün aparılması yüksək səmərənin əldə olunmasına o kömək edir ki, müəllim-məşqçi məşq edənlərin yaş xüsusiyyətlərini bilir və onlardan gündəlik işində istifadə edir. Yeniyetmə, gənc və yetkin yaş dövrlərində məşqlərdə istifadə olunan hərəkət tapşırıqları onların yaşına və məşqlilik səviyyəsinə uyğun seçilməlidir. İcra olunan bu hərəkətlərin ölçüləri, metodları və çətinlikləri, onların yarada biləcəyi fəsadlar hökmən nəzərə alınmalı, profilaktik tədbirlər aparılmalıdır. Düzgün qurulmayan məşqlərdə alınan zədələnmələrin sayı çoxalır. Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatının (ÜST) 2002-ci ildə yaydığı protokolun nəticələrinə görə məişətdə və idman fəaliyyətində alınan zədələnmələrin sayı xeyli yüksəlmiş və bunların sırasında dayaq-hərəkət aparatındakı pozulmaların miqdarı 60%-ə qədər yüksəlmişdir. Dayaq-hərəkət aparatında baş verən pozulmaların artması bütün dünya uşaq və yeniyetmələr sırasında artması artıq bir problemə çevrilmiş ÜST-ı tərəfindən əsas tədqiqat istiqaməti kimi tanınmışdır.

Dayaq-hərəkət aparatında yaranan zədələnmələrin miqdarca artması idmançılardan da yan keçmiş, bütün idman növlərində bu hal aparıcı bir amilə çevrilmişdir. Bu səbəbdən də idmançılar müəyyən dövr ərzində mübarizə meydanından kənara qalaraq, toplanmış potensialı itirməli olurlar. Bu da mötəbər yarışlardan əvvəl aparılan hazırlıq məşqlərinin azalmasına səbəb olur. Son onilliklərdə bu istiqamətdə aparılan elmi-tədqiqat işlərinin nəticələrinin təhlili belə bir qənaətə gəlməyə imkan vermişdir ki, DHA baş verən pozulmaların diaqnostikası və bərpaedici müayinə kifayət qədər əksini tapmamışdır. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, ümumi qəbul edilmiş bir fikrə görə bədən tərbiyəsi və idman sağlamlığa, hərəkət aparatına

möhkəmləndirici təsirə malik olması bir çox tədqiqatçılar tərəfindən tam qəbul edilmişdir. İdmançılarda baş verən bu funksional pozuntular sonradan zədələnmələrin, struktur mənşəli xəstəliklərin həm hərəkət aparatında və həm də daxili orqanlarında yaranır [9, c.112-113; 10, c.78; 13, c.11-14].

Qeyd etmək lazımdır ki, yeniyetmə və gənc idmançıların kompleks diaqnostikasının aparılması yaş və idman fiziologiyasının, həmçinin də uşaq idman təbabətinin və müalicə bədən tərbiyəsinin vacib bir problemlərindən olaraq qalmaqdadır. Müasir dövrün nailiyyətlərində olan diaqnostika avadanlıqları (kompüter, optik topoqrafiya, stabilometriya, maqnit-rezonans tomoqrafiya) və DHA zədələnmələrinin bərpasında yeni yanaşmalar (müxtəlifnövlü masajlar, postizometrik relaksasiya, manual terapiya, sinergetik refleksotripsiya) idmançıların sağlamlığını nəzarət altında saxlamağa kömək edir, korreksiya edici reabilitasiya proqramlarının tətbiqini asanlaşdırır.

Dayaq-hərəkət aparatı çox mürəkkəb quruluşa, iş prinsipinə malik hissələrin-onurğanın, yuxarı və aşağı ətrafların, oynaqların, vətərlərin və bağların birləşməsindən yaranan vahid bir sistem olduğundan, onlarda baş verən pozulmaların ayrı-ayrılıqda öyrənilməsi, təhlil olunması daha məqsədəuyğundur.

Onurğa sütunu insanın DHA əsas struktur-funksional hissəsi olur, histomorfoloji cəhətdən 50% məsaməli və 50% kompakt toxumadan ibarətdir [2, s.170].

Ortopedik nöqtəyi-nəzərdən onurğanın ən mürəkkəb funksiyası gövdəyə xüsusi forma verməsi, özündə müəyyən ağırlığı şaquli vəziyyətdə daşmasıdır. Bu iki funksiyaların pozulması bədən bir sıra dəyişikliklərin yaranmasına şərait yaradır. Onurğa sütununda əsas funksional zonalarından biri onurğa şöbələrinin keçid yerləri hesab olunur. Əsas zonalarına onurğanın kəllə və çanaqla birləşdiyi sahələr hesab olunur [3, s.432].

Onurğa sütununun anatomik-fizioloji inkişafının dinamikası uşaqlarda erkən dövrlərdə onurğa sütunu ilə bağlı pozulmaların profilaktikasında və diaqnostikasında mühüm əhəmiyyət kəsb edir [3, s.432].

Uşaqlarda onurğanın bağ ilə birləşmələri elastik olur, yaxşı dartıla bilir, yaşad olduqca möhkəmlənir, sərtləşir. Bu da oynaqlarda və döş qəfəsində, bel nahiyəsində mütəhərriqliyin yetkin insanlarla müqayisədə 25%-ə qədər yüksək olur. Onurğaətrafi birləşmələr və strukturlar onurğa beyni və suni vertebral sinirlərin köməyi ilə sinirlənir, bu sinir lifləri fəqərələrarası dəliklərdən keçir. Onurğa sütunu ətrafında yerləşən strukturların sinirlənməsi da sıxdır. Burada qan damarlarından ayrılan kapilyarların şəbəkəsi daha sıxdır, fəqərələrin daxilində mərkəzi qidalandırıcı arteriya qorunub saxlanılır [14, c.21].

Onurğa sütununun sümüyünün anatomiyasında yaşla yaranan spesifik xüsusiyyət 15-25 yaşa qədər davam edən qığırdaq elementlərinin ossifikasiya prosesidir. Fəqərənin ossifikasiya etmiş hissəsinin strukturu diferensiasiya etməmiş kiçik nüvəli, ilk dövrlərdə qüvvə xətti olmayan struktura malikdir. Qüvvə xətlərinin formalaşması statik və dinamik yüklərin təsiri altında baş verir, sümüklərin sıxlığı və dartıldığı istiqamətə yönəlmiş olur. Buna həmçinin, əlavə vətərlərin dartıldığı yerlərdə və onların bağlandığı yerlərdə də müşahidə olunur. Diferensiasiya etməmiş sümük strukturu daha az mexaniki müqavimətə malik olur. Yaş normaları anlayışı özündə onurğanın yetişməsinin fizioloji müddətini özündə birləşdirir, sümükləşmə nüvələri aydın görünür, inkişafın zonaları rentgenoqrafiyada bağlı olur və bioloji yaşı xarakterizə edir [4, c.557].

Məlum olduğu kimi, onurğada normal fizioloji əyriliklər olur (kifoz, lordoz, skolioz), bu əyriliklərin qorunmasında və fəqərələrin zədələnmələrdən qorunmasında onurğaətrafi əzələlərin vəziyyəti, fəqərələri stabilləşdirən əzələ korseti və iki güclü hidrodinamik dayaq-döş qəfəsi və qarın presi mühüm rol oynayır. Çanağın əsasının əzələləri və dabanda olan proprioreseptorların da rolu böyük əhəmiyyət kəsb edir [9, c.112-113; 11, c.14-17; 17, c.10-289].

Qeyd etmək lazımdır ki, insan bədəninin qamətinin vəziyyətinə pəncənin də təsiri böyükdür. O, mürəkkəb bir orqandır, hərəkətdə dayaq rolunu oynayır, zərbəni dəf edən və balanslaşdıran funksiya yerinə yetirir. Pəncədə uzununa və köndələn oxlar vardır. Statik yüklərin icrasında pəncənin əsas dayaq nöqtəsi daban sümüyü və tağ

sümüklərinin 1-ci və 5-ci başçıqlardır. Pəncənin skeleti əsasən 10 yaşa qədər formalaşır (anofizlərdən başqa) [12, c.112].

Onurğanın boyun şöbəsini şərti olaraq üç səviyyəyə ayırmaq qəbul edilmişdir: yuxarı, orta boylu və aşağı. Yuxarı boyun şöbəsi özündə atlantı və aksisi birləşdirərək atlanto-oksipital və atlanto-osev oynaq kompleksi ilə birlikdə keçidi əmələ gətirir. Bu keçid uşaqlarda mürəkkəb patoloji proseslərin genezisində dayanır və çox böyük əhəmiyyət daşıyır. Atlant fəqərə cismnin olmaması ilə fərqlənir (həmçinin də, ostitlər çıxıntılar da olmur). Onun ön və arxa qövsələri mərkəzi kütlə ilə birləşmiş, oynaq və köndələn çıxıntılar böyümüşdür. Yan tərəfə doğru köndələn istiqamətdə başın məməyəbənzər çıxıntıları ilə birləşmiş olur [4, c.557; 6, c.559].

Frontal və saqital müstəvilədə daha böyük mütəhərriklik orta boyun şöbəsində (C₂₋₃ və C₃₋₄) məxsus olur, boyun lordozunuun zirvəsini təşkil edir [4, c.557].

Atlant-oksipital oynaqlar ellipsvari fasetlərdən ibarətdir, açıcı-bükücü hərəkətləri təmin etməklə, yanlara doğru yüngül əyilmələri və sirkumudasiyanı da həyata keçirir. Atlantoaksial əlaqəni qoşa yan və tək orta oynaq vasitəsi ilə olur. Onlarda hərəkətlər sinxron olur atlantın zirvəsinə doğru sağa və sola doğru fırlanmanı həyata keçirir [1, c.234; 6, c.559].

Aşağı boyun şöbəsinin funksional imkanları genişdir, normada saqital, şaquli və köndələn ox ətrafında hərəkətləri təmin edir.

Anatomik cəhətdən C₂ - C₆ boyun fəqərələri patogenetik əhəmiyyət daşıyır, yan çıxıntılarında kanal olur, fəqərənin arteriyasını, venasını və simpatik sinir törəməsini birləşdirir. Bu kanal orqanizmdə yeganə sümük mütəhərrik damar kanalı hesab olunur. Onlar vetebro-bazal sisteminin qan dövranının formalaşmasında və funksional cəhətdən baş beyin sütunun strukturlarının qanla təminində fəal iştirak edir. Ona görə də onurğa beyninin boyun şöbəsinin işinin funksional cəhətdən pozulması yuxarıda sadalanan damar törəmələrinin və mərkəzi sinir sisteminin strukturlarının funksional vəziyyətinin pozulmasına gətirib çıxarır [6, c.559].

Onurğanın boyun şöbəsinin fəqərələr arasındakı diskləri C₁ – C₂-dən başqa bütün fəqərələr arasında vardır, onlar dayaq, məhdudlaşdırıcı, birləşdirici və zərbələri

dəfədicə (amortizator) və müəyyən qədər fəqərə-hərəkəti seqmentlər arasında mütəhərriklik funksiyasını daşıyırlar. Boyun şöbəsinə düşən ağır yükləmələrin əhatə etdiyi təsirin sahəsi digər şöbələrlə müqayisədə az olur, bu L₅ – S₁ diskində 9.5 kq/sm², C₅ - C₆ kq/sm² təşkil etmişdir.

Boyun şöbəsində yaranan mikrotravmalar, birləşdirici toxuma displazaları, gələcəkdə boyun şöbəsində bir çox pozulmaların və patoloji halların yaranmasına səbəb ola bilər [8, c.43; 9, c.112-113; 10, c.78].

Boyun şöbəsində osteoxondrozların yaranmasının tezliyinə görə yalnız bel şöbəsindən geri qalır, boyun şöbəsinin qeyri-stabil və çıxıqları daha çox yuxarı boyun şöbəsində olduğunu əks etdirən diaqnozlar üstünlük təşkil edir. Boyun şöbəsinin anomaliyalarına daha çox atlantın ənsə sümüyü ilə, yaxud, aksislə birləşməsi formasında olur (müvafiq olaraq: atlanto-oksipital və ya atlanto-aksisial assimilyasiyası). Daha çox yırtıqlar fəqərənin cisminin və çıxıntıların, gövslərinin birləşməsi zamanı yaranır, bununla da onların normal fəaliyyəti pozulur (bəzən də hipoplazmanın fəqərənin hər hansı bir hissəsi ilə birləşməsi ilə də yaranır). Fəqərələrin formalaşmasının pozulması yarım fəqərələr, pazşəkilli fəqərələr, aplaziyalar və gövslərin hipoplazmalar şəkilində olduğu məlum olmuşdur. Fəqərələrin seqmentlərinin pozulmalarına daha çox rast gəlinir, bu da anadangəlmə olaraq fəqərələrin və qabırğaların tutulmasına səbəb olur [9, c.112-113].

Bədən tərbiyəsi və idman fəaliyyəti zamanı icra olunan fiziki yüklərin icrası zamanı boyun və başın kəskin hərəkətləri boyun şöbəsində patoloji mexanizmlərin inkişafına gətirib çıxarır. Belə kəskin hərəkətlər çiyin qurşağı və yuxarı ətrafların əzələlərinin birləşdiyi yerlərdə mikrotravmaların yaranmasına şərait yaradır. Hətta ayrı-ayrı zədələnmələr və reflektorik təsirlər onurğanın boyun şöbəsinin strukturunda patoloji proseslərin fəsadlaşmasına səbəb olur. Bu şöbədə hərəkətlər onurğa fəqərələri arasında dəliklərin 1/3 hissəsinin sıxılmasına, nəticədə həmin istiqamətlərdə hərəkətlər zamanı ağırların güclənməsinə gətirib çıxarır. Bükülmələr və açılmalar boynun uzun əzələlərinin qan damarlarının kompressiyasına səbəb olur. Əyri əzələnin dönmələr və çevrilmələr zamanı dartılması öncə sinirinin zədələnməsinə gətirib çıxarır. Belə ki,

həddən artıq onurğa sütunun əyilmələri sarı bağı boyun şöbəsinin strukturuna komprimiredici təsirə malik olur. Başın maksimal dərəcədə motor-visserial refleks mexanizmi əsasında əyilməsi həmçinin miokardın da funksiyasını müəyyən qədər pisləşdirir [9, c.112-113].

Dayaq-hərəkət aparatında yaranan xəstəliklər sırasında əsas çəkini birləşdirici toxumaların displaziyalara tutur. Bu patologiyaların yayılması bədənin bütün birləşdirici toxumalarında rast gəlinir. Hər bir sümükdə, əzələdə, vətərlərdə, bağlarda olan birləşdirici toxumalarda rast gəlinməyi halda, hərəkət orqanlarda o 100%-ə çatır. Yastıdabanlıq insanlarda 63.0%, oynaqların hipermobilliyi 54.0%, skoliozlar və kifoskoliozlara 51.0%, fiziki inkişafın pozulması 79.0%-ə qədər sentil göstəricilərdən aşağı olur boy-çəki nisbəti fərqlənir, boyun uzanması kütlənin azalmasına 72.1% hallarda müşahidə olunur [8, c.43].

Birləşdirici toxuma displazalarının nevroloji patologiyasına 99% hallarda rast gəlinir və özünü fəqərənin boyun şöbəsinin qeyri-sabitliyi (FBŞQS) şəkilində büruzə verir. Həmçinin, veqeto-damar distoniyası (VDD), kranisepvikal sahənin anomaliyası fəqərələrin ayrı-ayrı şöbələrinin osteoxondrozu, astenik, serebrostenik sindromlar, nevrostatik pozğunluqlar şəklində də rast gəlinir. Veqeto-damar distoniyasının tezliyi, A.M.Beynin (2006) fikrincə, struktur-morfoloji dəyişikliklər səbəbindən yaranan proseslərlə əlaqədardır. Boyun şöbəsinin fəqərələrində kollagenin kifayət qədər olmaması, damarların divarında endotelial qatın tam yararlı olmaması və onun onurğanın boyun şöbəsi fəqərələrinin sturukturu ilə bağlılığı kardiovaskulyar disfunksiyaların uşaqlarda kəskin inkişafına gətirib çıxarır.

Uşaq və yeniyetmələri ayrı-ayrı idman növlərini seçən zaman əvvəlcə onlarda DHA-nın struktur funksional xüsusiyyətləri öyrənilir (məsələn, bədii gimnastika ilə məşğələlərə hipermobillik) sonradan onlarda hərəkət orqanları tərəfindən problem yaranır [5, c.174-176; 8, c.43].

1.2 Yeniyetmə idmançılarda dayaq-hərəkət aparatının zədələnmələrin xarakteristikası

Müasir idmanın ən xarakterik xüsusiyyəti yarışlarda rəqabətin artması, mübarizələrin maksimal və submaksimal səviyyədə aparılması, zədələnmələr riskinin minimallaşdırmaqdan ibarətdir. Ona görə də mübarizələrin kəskinliyinin artması alınan zədələnmələr riskinin də artmasına rəvac verir.

Son zamanlarda patoloji halların profilaktikasının aparılması və zədə alanların tez bir zamanda bərpası, idman sıralarına idmançının qaytarılması idman praktikasının bir nömrəli probleminə çevrilmişdir [13, c.11-14]. Adətən belə qəbul olunmuşdur ki, idman məşğələlərində əzələlər möhkəmləndirməklə belə pozulmaları müəyyən qədər minimallaşdırmaq mümkündür. Qeyd etmək lazımdır ki, erkən idmançı ixtisaslaşması orqanizmin harmonik inkişafının gedişini müəyyən qədər məhdudlaşdırdığından bəzi əzələlər və əzələ qrupları inkişafdən qalır, bu da öz təsirini hərəkət aktivliyinin səviyyəsinə göstərir. Ayrı-ayrı idman növlərinə seçmənin spesifikasına görə uşaqlarda və yeniyetmələrdə dayaq hərəkət aparatında struktur-funksional cəhətdən ciddi dəyişikliklərin getməsi üçün baza olmasını tələb edir. burada söhbət bədənin konstruktion tiplərinin ölçülərindən, birləşdirici toxumalarda displastik dəyişikliklərdən, ətrafların kəskin assimetrikliyindən və s.-dan gedir. Bu sadalananlar ayrı-ayrı növlərində yüksək nəticələrin əldə olunmasında əsas şərt kimi qəbul edilir. Onurğanın fizioloji əyriliklərinin ölçülərinin dəyişdirilməsi, onun frontal müstəvidə vəziyyət (skoliozlu qamət), uzununa və eninə yastı dabanlı, hipermobilliyə oynaq və s. birləşdirici toxumaların displazasının əsas markerləri sayılır, idmançılarda DHA-nın müxtəlif şöbələrinin həddən artıq yüklənməsinin nəticəsi kimi özünü büruzə vermiş olur. DHA-da funksional pozğunluqlar sonradan zədə almaların ehtimallığını artırır, dorsalgialar və digər struktur xəstəlikləri yaradır, bu həm hərəkət orqanlarında, həm də daxili orqanlarda ola bilər [19, c.176].

Aparılmış tədqiqatda O.O.Laqoda (2001) dayaq hərəkət aparatında baş verən funksional dəyişikliklər və birləşdirici toxumanın yaxşı vəziyyətdə olması ilə əlaqədar

ayrı-ayrı idman növlərində təmsil olunan idmançılarda baş verən dəyişikliklər öyrənilmişdir. Bunun üçün basketbolda, voleybolda, gimnastikada, təkmübarizlik növlərində, üzgüçülükdə və futbolda yeniyetmə və gənc idmançılar müayinə olunmuşdur. Gənc idmançılarda beş və daha çox əlamətinə görə birləşdirici toxuma displazası müşahidə olunanların sayı (240 nəfər) orta hesabla 48.56% təşkil etmişdir. Belə ki, bəzi idman növlərində bu göstərici 50%-dən çox olmuşdur (üzgüçülükdə - 66.67%, futbolda – 55.26%, basketbolda və voleybolda – 53.33%). Təkmübarizlik idman növlərində bu göstəricilər müayinə olunan atletlərdə aşağı olmuş və cəmi 20.69% təşkil etmişdir [13, c.11-14].

Müayinələr göstərmişdir ki, aşağı ətrafların uzunluğunda asimmetriyaya malik idmançılarda da müəyyən fərqlər olmuşdur. İdman məşqinin praktikasında və idman təbabətində bu aktual bir məsələdir, mövcud asimmetriyadan idman nəticələrinin yüksəldilməsində bu asimmetriyadan geniş istifadə olunmaqdadır. Aparılan tədqiqatlarda o da məlum olmuşdur ki, insanların 75%-də sol ayaq sağ ayaqdan uzundur (orta fəqərə 0.8sm). Hündürlüyə tulanalarda təkan verən ayaq daha uzun olur, futbolda isə topun rahatlanması və zərbələrin endirilməsində daha az lingə malik olduğundan ondan istifadə olunur, daha uzun ayaq dayaq-istinad kimi istifadə olunur.

Alınmış nəticələrdən o da məlum olmuşdur ki, yeniyetmə atletlərdə ayağın uzunluğuna (10 mm) malik olan asimmetriya 33.25%, futbolda – 65.79%, üzgüçülükdə - 42.86%, qaçışda – 31.82%, basketbolda və voleybolda isə - 28.89% təşkil etmişdir. Tək-tək hallar futbolda, gimnastikada, təkmübarizlikdə belə hallar müşahidə olunmuşdur [13, c.11-14].

Dayaq-hərəkət aparatının vacib pozğunluqlarından biri də yastıdabanlıq hesab olunur, onun əsas funksiyası zərbələri dəf etməkdir, amortizator rolunu oynayır. Onun normal ölçülərinin dəyişilməsi proprioreseptorların iş prinsipində dəyişikliklər yaradır, nəticədə aşağı ətrafların adekvat biomexaniki qanunauyğunluqları pozulur, bu dəyişikliklər, həmçinin, çanaqda, fəqərələrdə, onurğada və bütün orqanizmdə özünü açıq-aydın büruzə verir.

Ayrı-ayrı idman növlərində məşğul olan yeniyetmə və gənc idmançıların 48.56%-də pəncənin uzununa yastılaşması vardır, onun dərəcəsi yaşdan və idman növündən asılı olaraq fərqli olur. Bəzi idman növlərində bu səviyyə 50%-dən çox olur: təkmübarizlikdə - 72,41%, qaçanlarda – 56, 82%, üzgüçülükdə - 54.76%, futbolda - 52.63% olduğu da məlum olmuşdur [13, c.11-14].

Dayaq-hərəkət aparatında çanağın sümüklərinin vəziyyətinin dəyişilməsinin öyrənilməsi göstərmişdir ki, üç idman növünün idmançıları risk qrupuna daxildir: üzgüçülük (sol tərəfli ekstenziya – 21.74%, torziya – 30.43%, sağa doğru əyilmə - 4.35%, sola doğru əyilmə - 34.78%); atletika (birtərəfli fleksiya – 6.25%, sağtərəfli ekstenziya – 12.5%, torziya – 12.5%, sağa doğru əyilmə - 6.25%, sola doğru əyilmə - 18.75%); futbolda (sola doğru fleksiya – 18.18%, torziya – 13.64%, sağa doğru əyilmə - 13.64%, sola doğru əyilmə - 4.55%). İdmanla məşğul olmayan uşaq və yeniyetmələrdə yalnız iki analogi pozğuntular müşahidə olunmuşdur – sağtərəfli fleksiya (2.56%) və torziya (15.38%).

Onurğanın ayrı-ayrı şöbələrində funksional blokləşmələrin tezliyi gənc idmançılarda yüksək olmuşdur: 34.78-70% - C₀-C₁; 21-47.37% - C₁-C₂; 10-52.63% - C₇-Th; 4.35-25% - Th-L₁; 20-50% - L₅-S₁; 5.26-25% də isə oma səviyyəsində olmuşdur. Alınan bu nəticələrin nəzarət qrupunun nəticələri ilə müqayisədə (C₀-C₁ – 66.67%; C₁-C₂ – 25.64%; C₇-Th₁ – 25%; Th₁₂-L₁ – 12.82%; L₅S₁ – 30.77%; oma kəlfində isə 2.56%) olmuşdur. Bəz hallarda xüsusilə gərgin əzələ işi zamanı funksional blokləşməsində fərqlilik açıq şəkildə müşahidə olunur. Uşaq və yeniyetməlik dövründə hərəkət aktivliyinin yüksəlməsi nəinki onurğanın ayrı-ayrı şöbəsində funksional mane olmur, hətta ona doğru təhrik edir [9, c.112-113; 13, c.11-14].

Qeyd etmək lazımdır ki, uşaq və yeniyetmələrdə osteoxondroz problemi mütəxəsislər arasında qızğın mübahisə yaratmaqdadır. Bir çox alimlər belə hesab edirlər ki, uşaqlarda erkən vaxtlarda qeyd olunan DHA zədələnmələri funksional pozğunluqların yaranmasına, distrofik dəyişikliklərin disklərdə və oynaqlarda progressivləşməsinə gətirib çıxarır.

Aparılan tədqiqatlardan o da məlum olmuşdur ki, yeniyetmələrdə 14 yaşlarına qədər idman növündən asılı olmayaraq bütün uşaqlarda (100%) klinikaya qədər döş qəfəsində osteoxondroz əlamətləri müşahidə olunur. Üç il və daha böyük staja malik yeniyetmə və gənc idmançılarda klinikaya qədər osteoxondroz əlamətləri idmanla müntəzəm məşğul olmayanlarla müqayisədə daha tez-tez müşahidə olunur. Bu da çox güman ki, intensiv fiziki yüklər onurğanın və bel əzələlərinin üzərinə böyük yük salır, gələcəkdə yarana bilən patologiyanın inkişafına rəvac verə bilər. Ona görə də yeniyetmə idmançıların məşqi zamanı seçilən məşq yükləri çox ciddi dozalaşdırılmalıdır.

Uşaq və yeniyetmələrin DHA və onunla struktur funksional əlaqədə olan birləşdirici toxumada yaranan patoloji dəyişikliklərin qeyd edilməsi və onların fərdi xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi diaqnostikasının aparılması uşaq idman təbabətinin vacib problem məsələlərindən hesab olunur [9, c.112-113].

Əvvəlki illərdə aparılan elmi-tədqiqat işlərini əs etdirən ədəbiyyat mənbələrində bir çox alimlər ayrı-ayrı idman növlərində ixtisaslaşan yeniyetmə və gənclərin DHA yaranan patoloji dəyişikliklərin ortopedik statistikasını tam şəkildə ya vermir, ya da onların yaşdan və məşqlilikdən asılı olaraq fərdi xüsusiyyətlərinə səthi toxunublar. Belə bir fikir də vardır ki, asimmetrik idman növləri və akrobatika yeniyetmələrdə düzgün qamətin formalaşmasına mənfi təsir göstərir. Bir çox idman növlərində erkən ixtisaslaşma bəzi əzələ qruplarının harmonik inkişafına heç bir kömək göstərmir, hərəkət aktivliyinin yüksəlməsinə mənfi təsir göstərir.

Hərəkət aparatının həddən artıq gərginliyin ifadəçisi əzələ-tonik sindromu hesab olunur, bu zaman ümumi və xüsusi iş qabiliyyəti azalır. Əzələlərdə yaranan ağrılar onların hipertonusu səbəbindən yaranır, əzələlərdə və sümüklərdə və həmçinin də hərəkət aparatının yumşaq toxumalarında morfoloji və struktur dəyişikliklərə səbəb olur [6, c.559; 9, c.112-113].

Aparılmış tədqiqatlarda A.M.Salem (2005) belə bir qənaətə gəlmişdir ki, 18-24 yaşlı idmançılarda idman növündə aşağı ətrafların asimmetrik tezliyi 10 mm olub,

basketbolçularda 20%-dən atletlərdə orta məsafələrə qaçanlarda 50% qədər tərəddüd edir.

Köndələn yastıpəncəliyə malik idmançıların sayı uzaq məsafələrə qaçanlarda – 18%, hündürlüyə tullananlarda – 71%, avarçəkənlərdə - 40%, kanoyədə avarçəkənlərdə - 5%, basketbolçularda – 30% təşkil edir. Köndələn yastıpəncəlik isə, müvafiq olaraq 27, 71, 60, 33 və 20% hallarda olmuşdur. Çanağın vəziyyəti saqital və frontal müstəvidə kanoistlərdə 82%, qaçanlarda 36.4%, baydarkada avarçəkənlərdə 20%, basketbolçularda 14.28% olur.

Yeniyetmə ağırlıqqaldıranlarda (10-15 yaş) birləşdirici toxumanın displazanın antropometrik markerlərin yığılıdır. Onların 55%-də kəskin hiperlordoz bel şöbəsində formalaşır, aşağı döş şöbəsində lordoza doğru meyillik yaranır, 30%-də isə düz qamət formalaşmış olur.

İdmançılarda və balet artistlərində (15-45 yaş) bel-oma nahiyəsinin ağırlarının analizi zamanı məlum olmuşdur ki, müayinə olunanların 51.25% onurğanın bel şöbəsinin osteoxondrozu diaqnozu vardır. Müayinə olunanların 17.8% spondiloartroz, 20.3% bel şöbəsinin aşağısında spondilez, 10.6% bel-omanın şöbəsinin bağlarının və çanağın patologiyası müşahidə olunur.

Müayinə olunanların 72.1%-də bel-oma şöbəi fəqərələrində anadangəlmə inkişaf variantına malik olmuşlar: fəqərə qövsələrinin anomaliyasında 35.6%; fəqərələrarası oynaqların tropizminə 47.75%, lymbazasiyaya 17.2% rast gəlinir.

Son dövrlərdə aparılan elmi-tədqiqat işlərində idmançılarda ayrı-ayrı ortopedik xəstəlikləri haqqında məlumatlar da yer almışdır. Sümük-əzələ sistemi xəstəlikləri müayinə olunan 15 yaşa qədər yeniyetmələrin 40.6-da (hər 1000 nəfərə nəzərən), 16-19 yaşa qədər gənclərin 28.9 nəfərində müşahidə olunmuşdur.

DHA-da zədələnmələri olan idmançılarla qeyri-idmançıların müqayisəsi göstərmişdir ki, idmançılarda hər 1000 nəfərdən 127, qeyri-idmançılara 107 nəfərdə olmuşdur. Onurğa sütununun həmçinin də osteoxondroz bütün idman növlərində müşahidə olunur. İdman növlərində tətbiq olunan yüklərin yaratdığı gərginliklər makro- və mikrotravmalar (ştançılarda, güləşçilərdə, avarçəkənlərdə, atletlərdə,

gimnastlarda, akrobatlarda, futbolçularda, velosipedçilərdə) gələcəkdə böyük fəsadlara rəvac vermiş olur. Qeyri-dövri idman növləri ilə məşğul olanlarda (10-17 yaş) (bədi gimnastlar – 46%, 30% batutta tullanmalarda, 24% badminton), dördillik məşqlərdən sonra aparılan müşahidələrdə aşkar olunmuşdur ki, qamətin 32%-də skolioz müşahidə olunmuşdur.

Z.V.Kasvande (2005) DHA-da yaranan pozğunluqları ağırlığına görə 3 dərəcəyə ayırmışdır, kəskin funksional dəyişikliklərin xarakterinə görə onların üçüncü dərəcəyə malik olduğu aydın olur. Müayinə olunanların 7%-də skolioz qeyd olunmuşdur. Aparılan rentgenoloji yoxlamalara əsasən alınan nəticələrdə onurğanın fizioloji əyriliklərdən tutulmuş boyun lordozunun yox olmasına qədər bütün dəyişikliklər müayinə olunmuşdur. Bu zaman 70% uşaqların bel ağırlarının yerləşlə əlaqədar baş verən pozğunluqlarla dair şikayətləri olmuşdur. 30% uşaqlarda baş ağrısı başın oynaqlarının funksional bloklanması və çanağın fırlanması ilə əlaqəli olduğu məlum olmuşdur. Müayinə olunan (460 nəfər) idmançıların 33%-i futbol, 21%-i taekvon-do, 20%-i tennis, 13%-i basketbol, 13%-i üzgüçü olmuşdur. 48% idmançılarda müvazinətdə pozulmalar olmuşdur [9, c.112-113].

1.3 Müalicə bədən tərbiyəsi hərəkətlərinin köməyi ilə dayaq-hərəkət aparatı sistemində zədələnmələrin bərpası

Yastıpəncəlik ayaq tağının yastılaşması, onun hündürlük ölçüsünün azalması nəticəsində əmələ gəlir, eyni zamanda, ayaq müəyyən dərəcədə içəri burulur. Belə şəxslərin ayaqlarının altı yastı və enli olur. Yastıpəncəlik anadangəlmə, raxitik, paralitik və statik etiologiyalı olur.

Anadangəlmə yastıpəncəlik uşağın ana bətnində düzgün inkişafının pozulması nəticəsində yaranır. Raxitik forma isə kiçik uşaqlarda raxit xəstəliyinin nəticəsi kimi üzə çıxır. Böyük və ya kiçik qamış əzələlərinin iflici paralitik yastıpəncəliyə gətirib çıxarır. Statik yastıpəncəlik ən çox rast gəlinən formadır. Bu əzələ tonusunun azalması,

uzun müddət ayaq üstə durduqda əzələlərin kəskin yorulması, həmçinin qısa müddətdə bədən çəkisinin çox artması nəticəsində yaranır.

Yastıpəncəliyin əsas əlamətləri: tez yaranan yorğunluq, çox yerişən zaman baldır əzələlərinin ağrıları, fiziki iş qabiliyyətinin zəifləməsi, baş ağrıları və s.

Yastıpəncəliyin qarşısını almaq üçün görülən profilaktik tədbirlər onun müalicəsindən daha effektiv olur. Uşaqların düzgün yerişinə ciddi fikir vermək lazımdır. Yastıpəncəliyin ilk əlamətləri müşahidə olunan kimi əzələlərin möhkəmliyini, onların tonusunu artıran xüsusi hərəkətlər aparılmışdır. Ayaqyalın qum və kələ-kötür səthdə yermək çox faydalıdır.

Yastıpəncəliyin profilaktikasında xüsusi formalı ayaqqabının geyilməsi yaxşı nəticə verir. Yastıpəncəli səxslər yumsaq və altı yastı ayaqqabı geyməməlidir. Yastıpəncəlilərlə müalicə bədən tərbiyəsi apardıqda qarşıya bir neçə məqsəd qoyur: əzələlərin ümumi qüvvəsini və orqanizmin ümumi müqavimət qüvvəsini artırmaq, onun dügün hərəkətinin bərpası, pəncə deformasiyasının düzəldilməsi və s.

Bu məqsədlə baldır və ayaq əzələlərinə verilən hərəkətlər ilk dövrdə xəstənin uzanmış və ya oturaq vəziyyətində aparılmalıdır. Bütün xüsusi hərəkətlər orqanizmin ümumi qüvvəsinin artırılmasına yönəldilməlidir. Pəncənin normal vəziyyətini bərpa etmək üçün böyük qamış və ayaq barmaqlarını bükən əzələlərə get-gedə artan yüklü dinamik hərəkətlərlə yanaşı ayağa verilən statik yükün də mühüm əhəmiyyəti vardır.

Barmaqlar və daban üstə yerimək, qabırğalı taxta üzərində yerimək və s. xüsusi məşğələlər pəncənin normal formasının bərpasına kömək edir.

İnsanda dayaq – hərəkət aparatı istinad və hərəkət funksiyasını yerinə yetirir. Dayaq – lokomotor funksiya yerinə yetirən bu aparat xarici mühitin xoşagəlməz təsirlərinə, infeksiyaların təsirinə məruz qalır, bu da çox saylı patoloji halların sürətlənməsinə rəvac verir. Belə ki, əmək şəraiti və idman fəaliyyəti lokomotor aparatda dəyişikliklərin artması riskini yaradır.

Dayaq hərəkət aparatı (DHA) orqanizmin məkanda yerləşməsini – hərəkətini təmin edir, əzələlərdən, sümüklərdən, vətərlərdən və bağlardan ibarətdir. İnsanın skeletində 200-dən çox sümük, 40-dən çox eninəzolaqlı əzələ vardır. Skelet bədən

kütləsinin 1/5-1/7 hissəsini, əzələlər isə 1/2-1/3 hissəsini təşkil edir. Sümüklər dayaq, müdafiə və lokomotor, əzələlər üçün link rolunu oynayır və hərəkəti təmin edir, bədənin tarazlığını qoruyur, bədənin məkanda və fəzada yerdəyişməsinə təmin etməklə, bədən hissələrinin bir-birinə qarşılıqlı yerdəyişməsinə həyata keçirir. Sümüklərə bağlar, vətərlər, əzələlər, və fasiyalar birləşir. Skelet daxili orqanlar üçün boşluqlar əmələ gətirərək, onları mexaniki təsirlərdən qoruyur. Belə ki, kəllə boşluğunda baş-beyin, onurğa boşluğunda onurğa beyni, döş boşluğunda – ürək, ağciyərlər, qida borusu, iri damarlar və s. yerləşir. Çanaq boşluğunda sidik-cinsiyyət orqanları yerləşir. Sümüklər orqanizimdə mineral duzların mübadiləsində iştirak edir, kalsium, fosfor və digər duzlar üçün depo rolunu oynayır. Canı sümük həmçinin A, D, C, E və digər vitaminlərlə zəngin olur. Skelet əzələləri mərkəzi sinir sistemində onlara nəql olunan impulsların təsiri altında yığılır, sümüklərin dəyişməsi baş verir, iş görülür. Bütün bunlar iradə olaraq tənzimlənir.

DHA zədələnmələri və ya onlara cərrahiyyə müdaxilələrindən sonra bir çox hallarda funksional pozğunluqlar yaranır, hərəkət imkanları kəskin məhdudlaşır. Xəstə özünə qulluq göstərə bilmir, həmçinin əmək qabiliyyətində məhdudlaşır. Ona görə də idman məşqinin praktikasında DHA baş verən dəyişiklikləri bərpa etmək üçün müxtəlif funksional müalicə metodlarından istifadə olunur (MBT, hidrokinezioterapiya və s.), masaj, fizioterapiya, müxtəlif təbiətli su prosedurları və s.

Uzun müddət hipodinamika halında olan aşağı ətrafların hərəkətsiz qalması toxumalarda ikinci dərəcəli dəyişikliklərin yaranmasına gətirib çıxarır. Bunlara əzələ atrofiyası, kontrakturaların yaranması, osteoporozlar kimi dəyişikliklər DHA yaranır, hərəkət aparatı ilə bağlı funksional sistemlərdə spesifik dəyişikliklər artır. Hipodinamika orqanizmin fiziki yüklərə adaptasiya olunmasının səviyyəsini pisləşdirir, orqanların və sümük toxumasının regenerasiya prosesləri yavaşlayır. Sistematik icra olunan fiziki yüklərinin təsirinin ilkin dəyişikliklərini ləğv etmək mümkündür: əzələlərin artrofiyası, toxumaların metabolizmi yaxşılaşır, ətrafların dayaq funksiyası normallaşır, bununla da əlilliyin qarşısı alınmış olur.

DHA yaranan travmalar və ya zədələnmələr xarici mühit amillərin orqanizmə qəfləti təsirindən sonra yaranır (mexaniki, termiki, kimyəvi, yaxud, spesifik). Bu zaman orqanizmi və onun ayrı-ayrı orqanlarını əmələ gətirən toxumaların ilk öncə, birləşdirici toxuma növlərinin anatomik-fizioloji cəhətdən həm lokal və həm də tam olaraq pozulmasına səbəb olur. Daha çox rast gəlinən zədələnmələrə dağılmalar, kəsilmələr, qançırılar, çıxıqlar, burxulmalar, dartılmalar, sınıqlar, yanıqlar, donvurmalar, elektro-zədələnmələr hesab olunur [6, c.559].

Reabilitasiya prosesində bərpanın normal getməsi üçün bir sıra metodlardan istifadə olunur: kinezioterapiya, fizioterapiya, refleksoterapiya, psixoterapiya, masaj, müalicə bədən tərbiyəsi, aktiv istirahət, su prosedurları və s. istifadə olunur.

Müalicə bədən tərbiyəsi (MBT) – qeyri-spesifik patogenetik terapiya metodudur. Antropometrik metod, antropometriya və s. bir sıra xəstəliklərin reabilitasiyasında mühüm bərpaedici sistemin komponenti hesab olunur [6, c.559; 7, c.4-7].

Uşaq, yeniyetmə və gənc idmançılarda müalicə bərpaedici müalicənin adekvat təyini üçün onların bioloji yaşını, somatotipini və fiziki inkişafının digər göstəricilərini nəzərə almaq vacibdir.

Müalicə bədən tərbiyəsi metodundan aparıcı bir fiziki reabilitasiya vasitəsi kimi istifadə olunması sayəsində zədələnmələrin və qamət qüsurların düzəlməsi fiziki hərəkətlərin müalicəvi təsir mexanizminə əsaslanır: ümumi tonuslaşdırıcı təsir, trofik (qidalandırıcı təsir), normallaşdırıcı və neyrohumoral. Qeyd etmək lazımdır ki, neyrohumoral mexanizm əsasdır, aparıcı vasitədir [6, c.559].

Uşaq və yeniyetmələrdə dayaq-hərəkət aparatında, xüsusilə, onurğa sütununda qamətin formalaşmasında skoliozların və digər əyriliklərin yaranmasını məhdudlaşdırmaq və ya minimallaşdırmaq üçün görmə analizatorunun köməyi ilə daim düzgünün qabağında seçilmiş hərəkətləri icra etmək və nəzarət altında saxlamaq lazımdır. Taktil və kinestetik-afferent sistemi aktivləşdirmək üçün şaquli divarda hərəkəti tapşırıqları icra etmək lazımdır. Propiroreptiv hissiyyatı vətərlərdə və boyun əzələlərdə stimullaşdırmaq və gücləndirmək üçün başın üzərində müxtəlif əşyaları qoymaqla, onlarda hərəkətləri və yerləşməni icra etmək lazımdır.

Müvazinat məşq etdirmək üçün böyüdülmüş və azaldılmış dayaq sahəsində fiziki hərəkətləri yerinə yetirirlər. Dəri-əzələ hissiyyatını stimullaşdırmaq üçün qamətin düz saxlanılmasına kömək edən və bağlı gözlərlə korreksiyaedici hərəkətlərdən istifadə edirlər. İnsanlarda ikinci siqnal sisteminin köməyi ilə düzgün qamətin formalaşmasını korriqəedici hərəkətlərin icrasını nitq vasitəsilə (sözlərlə) izah olunur və onun icrasına nəzarət edilir [12, c.112; 15, c.608; 16, c.4-88].

Uşaq və yeniyetmələrdə qamətin pozulması hallarında aşağıdakı vəzifələri həll etmək lazım gəlir:

- 1) Gövdə əzələlərinin trofikasının (qidalanmasının) normallaşdırılması;
- 2) Qamətdə olan qusunun korreksiyası;
- 3) Düzgün qamətin tərbiyə olunması və möhkəmləndirilməsi;
- 4) Hərəkəti vərdişlərin inkişafının və keyfiyyətinin yüksəldilməsinin fizioloji normalar çərçivəsində aparılması;
- 5) Fiziki iş qabiliyyətinin səviyyəsinin yüksəldilməsi.

Sadalanın bu xüsusi vəzifələrdən başqa uşaqların və yeniyetmələrin fiziki inkişafının yaxşılaşdırılması və onların qeyri-spesifik müqavimətinin yüksəldilməsi də aparılmalıdır.

Aparılan tədqiqatlarda o da sübut olunmuşdur ki, qamətin pozulmalarının bərpasında ümumi fizioloji şəraitin yaradılması ilə onurğanın mütəhərriqliyinin artırılması, bədənin bütün hissələrinin harmonik inkişafa doğru yönəltməkdən ibarətdir. Düzgün qamətin möhkəmləndirilməsinin tərbiyə olunması və möhkəmləndirilməsi, müayinədə iştirak edənlərin emosional vəziyyətinin yüksəldilməsi, əsas sinir proseslərinin normallaşdırılması, ürək-damar və tənəffüs sistemlərinin işinin yaxşılaşdırılması tənəffüs əzələlərinin işinin möhkəmləndirilməsi, fiziki inkişafın möhkəmləndirilməsi, ümumi və lokal mübadilə proseslərinin aktivləşdirilməsini tələb edir [6, c.559; 18, c.63-65].

Onu da qeyd etmək lazımdır ki, müalicə bədən tərbiyyəsinin xüsusi məsələləri qamətin pozulmasının xarakterindən asılıdır, bu da korriqəedici xüsusi hərəkətlərin seçilməsi təsirinə əsaslanır. Gövdə əzələlərinin qüvvə və ümumi dözümlüünün

kifayət qədər möhkəmləndirilməsi, müvazinatın və koordinasiyasının yaxşılaşdırılması, hərəkəti vərdişlərin təkmilləşdirilməsi, qamətdə yaranan pozğunluqlarının düzəldilməsi, qamətin düzgün formalaşması vərdişlərinin möhkəmləndirilməsi kimi məsələlər xüsusi məsələlərə aiddir. İstənilən halda qamətdə olan bütün tipli pozğunluqları uşaqlarda çox ciddi, iradi və bədənin vəziyyətinə müvafiq tərbiyə olunması vacibdir [6, c.559; 16, c.4-88].

Müalicə bədən tərbiyəsinin əsas vasitəsi fiziki hərəkəti tapşırıqlardır (gimnastika, yeriş, qaçış, üzgüçülük və bir sıra tətbiqi idman növləri). Qeyd etmək lazımdır ki, gimnastika hərəkətləri müalicənin xarakterindən asılı olaraq aşağıdakı növləri ayırd edilir: korriqirəedici, koordinasiya edici, müvazinatedici, dartılmaya kömək edən, bozaldıcı hərəkətlər, tənəffüs, onurğanın mütəhərrikliliyini artıran, əzələ korsetinə təsir edən (sürət-qüvvə və statik) hərəkətlər və s. əzələlərinin izometrik rejimdə işləməsi əzələ kütləsinin onurğa qüsurlarında sürətli artmasını təmin edir.

Müalicə gimnastikasına aid hərəkətlərin yerinə yetirilməsi zamanı müxtəlif çıxış vəziyyətlərindən istifadə edilir, yükün icrasında iştirak edən əzələ qruplarını müəyyən etmək və s. lazım gəlir [16, c.4-88].

Simmetrik müalicə gimnastikası metodunda simmetrik düzləndirici hərəkətlərdən istifadə olunur, bu zaman bədənin orta vəziyyəti qorunub saxlanılır. Onurğa sütununda fəqərələrin orta vəziyyətinin qorunub saxlanması, ətraflarında olan güclü əzələlərə onun müqaviməti əzələsi zəif olan tərəfdə böyük gərginlik yaradır. Ona görə də simmetrik hərəkətlərdən istifadə etməklə lazım əzələ tonusunu yaratmaq mümkün olur. Simmetrik hərəkəti tapşırıqlardan istifadə etməklə əzələ tonusu tədricən bərabərləşir, onda olan asimmetrilik aradan qaldırılır, inkişafa doğru gedən skolioz əlamətlər düzəlmiş olur.

Ümumi inkişafetdirici gimnastika hərəkətləri orqanizmin bütün sistemlərində müşahidə olunan qüsurların aradan qaldırılmasında, funksiyalarının normallaşdırılmasında əsas rol oynayır. Bu hərəkətlər təyinatına əsasən müxtəlif gimnastika əşyaları və qurğuları ilə yerinə yetirilir [6, c.559].

Müalicə gimnastikası hərəkətlərindən uşaqlarda və yeniyetmələrdə osteoxondrozlar olduqda təyin olunur və öz müsbət nəticələrini qısa bir dövr ərzində büruzə verir. Onurğa sütununun böyük şöbəsinin osteoxondrozu zamanı təyi olunan müalicə gimnastikası hərəkətlərinin təsirinin əsas prinsiplərini Z.V.Kasvande (2005) və V.A.Epifanov (2016) formalaşdırmışlar: 1) boyun şöbəsində aktiv hərəkətləri icra etməmək, kəskin dövrdə mülayim və yavaş hərəkətlərə üstünlük verməklə ağrı sindromunu azaltmaq; 2) bütün hərəkətləri boşalmalarla növbələşdirməklə patoloji impulsları azaltmaq (trapesiyaya və deltaya bənzər əzələləri xüsusilə); 3) sıxılmış əzələlərin əvvəlki vəziyyətə qədər dartmaq; 4) onurğanın böyük şöbəsinin (OBŞ) əzələlərini möhkəmləndirən və stabilləşdirən müqavimətli hərəkətləri izometrik rejimdə icra etmək və postizometrik rejimdə onların relaksasiyası; 5) döş qəfəsinin en dairəsinin ekskursiyasını yaxşılaşdırmaq üçün psixoemosional və fiziki relaksasiyası üçün tənəffüs hərəkətlərindən istifadə etmək; 6) DHA-da olan bütün qüsurları korriqirə etməklə onurğanın hərəkəti seqmentlərində lokal yükləmələri ləğv etmək.

Boyun əzələlərində gərginliyi aradan qaldırmaq üçün izometrik hərəkətlərdən effektiv tətbiq etmək və eyni zamanda onların aradan qaldırılması ilə yanaşı onların möhkəmləndirilməsinə, hipermobilliyinə nail olmaq olar [6, c.559; 9, c.112-113].

Onurğanın digər şöbələrində olan osteoxondrozu lokalizasiya etmək üçün fəqərələrin saqital müstəvidə deformasiyasını nəzərə almaq, döş qəfəsinin ekskursiyasını, fəqərələrin mütəhərrikliyi, gövdə əzələlərinin qısaldılması, yaxud, hipertonusunun məhdudlaşdırılmasını nəzərə alınması vacibdir. Bu metodların əsas xüsusiyyətləri V.A.Epifanov (2002) tərəfindən təqdim olunmuşdur. Müalicə gimnastikasının əsas şərtlərinə aşağıdakılar aiddir: hərəkəti tapşırıqlar boşalma oxu istiqamətində aparılır, boşaldıcı hərəkətlərdən istifadə olunur, tənəffüs hərəkətləri, ox istiqamətində onurğanın dartılması, izometrik hərəkətlər, bel şöbəsində əzələlərin dartılmasına səbəb olan hərəkətlərdən istifadə yol verilmir. Ağrı sindromunun dərəcəsindən asılı olaraq aşağıdakılardan istifadə olunması tövsiyyə olunur: ağrı zamanı əzələlərin sakitlik vaxtı passiv dartılması və boşalma pauzaları ilə uzlaşdırılması, tənəffüs hərəkətlərindən mülayim rejimdə istifadə olunması. Sonradan

izotonik və yaxud, izometrik rejimdə qüvvə hərəkətləri icrasına başlamaq olar. Izotonik hərəkətlərdə hərəkətlərin icrasına sabit nisbi qüvvə əks təsir göstərir, izometrik rejimdə qeydedici vəziyyətdə dəyişən gücənmələr inkişaf edir. Qüvvə hərəkətlərinin icrasına səmərəli və ağrısız başlamaq lazımdır (əzələlərin dartılması və qısalması zamanı). Sonradan əzələlərin yığılmasına səbəb olan qüvvə hərəkətlərinin əlavə edilməsi daha məqsədəuyğun hesab olunur. Bu zaman icra olunan hərəkətlər tədricən təkrarlanması artırılır. Pauzada qüvvə hərəkətlərinin icrası zamanı davam etmə müddəti bərabər olan hərəkətlər diafraqma (qarın) tənəffüsündə olunur və tam relaksasiya baş verir.

Qamətdə olan anomaliyalarda hərəkət stereotipi kəskin dəyişilir, onu ləğv etdikdən sonra onun özü kliniki poğunluqlar yarada bilər. Əzələlərin qısalması və ağrılar tənzimlənmənin pozulmasına və hərəkətlərdə sinerjiyanın pozulmasına gətirib çıxara bilər.

Müalicə bədən tərbiyəsində və həmçinin də müalicə gimnastikasında əsas diqqəti tənəffüs stereotipinə yönəltmək lazımdır, çünki bu hərəkətlər həm tam orqanizmə və hərəkət sisteminə güclü təsir göstərir. Nəfəs vermə vaxtı əzələlər boşalır, nəfəsləmədə isə aktivləşir. Nəfəsalma və nəfəs vermə aktları qarın boşalması əzələlərinə, onların presləşməsinə güclü təsir göstərir. Nəfəsalma və nəfəs vermədə sıxılma və açılmalar növbələşir və bu daha çox boyun və bel şöbələrinə aid olur. Döş şöbəsinin maksimal genişlənməsi maksimal nəfəs vermə vaxtı olur. Tənəffüs zamanı onurğanın hərəkət segmentlərinin boşalması, yaxud, fiksasiyası baş verir, bu tənəffüsün fazalarından asılı olur (F.Qaymansın fenomeni). Tənəffüs sinerkiyaziyası tənəffüsün bir fazası hərəkətin spesifik fasilitirə edir, digər faza isə spesifik olaraq tormozlanır və əksinə, hərəkət nəfəsalmanı və ya nəfəs verməni asanlaşdırır və ya tormozlayır. Hərəkət aparatı ilə tənəffüs sistemi arasında qarşılıqlı təsir maksimal postural sabitliyin, qarın əzələlərinin yığılması, tənəffüsün saxlanması dövründə qarın əzələlərinin aktivləşməsi və diafraqmanın yığılması zamanı əldə olunan effekt təsdiq edir. İstənilən tənəffüs tipində çıxış vəziyyəti uzanmış halda olduqda səfərbəredici təsir yüksək olur, diafraqma (qarın) tənəffüsü daha effektiv olur [4, c.557].

Qamətin pozğunluqlarının müalicəsində istifadə olunan metod fitbol-gimnastika hesab olunur.

Müasir dövrün tələblərinə müvafiq olaraq hərəki, vestibulyar, görmə və dəri analizatorlarının fitbola gimnastika zamanı geometrik progress məşğələnin müsbət effektini xeyli artırır. Fitbolla məşğul olan zaman müalicəvi təsiri kiçik səsli spektrın tezlik sahəsində vibrasiyanın təsirgöstərməsi daha effektiv olur. Fitboldan istifadə etməklə vestibulyar funksiyaları da məşq etdirilir, ağırlıq mərkəzlərin daim yerdəyişməsi mütəhərrik olması hesabına inkişaf etdirilir. Hərəkət aparatında gərgin mexanizmlərin olması fitbolda yeni refleks formalarının yaradılması onurğa sütunu, onun fəqərələri arasında qan və limfa dövranını yaxşılaşdırır, əzələ korsetinin yaranmasını təmin edir. Fitbolda düzgün otuzdurma çanağın əyri vəziyyətini düzəldir, əzələ tonusunu yaxşılaşdırır, bunun da fəqərələrin deformasiyasının korreksiyasında çox vacibdir, bu zaman əzələ qrupları çox böyük miqyasda işi görür. Arxası və ya üzü üstə uzanaraq hərəki tapşırıqın icra olunması qeyri-sabit dayaq səbəbindən onurğaya düşən yükün artmasına səbəb olur, bədənin müvazinatını saxlamaq üçün çox sayda əzələ qrupları işə cəlb olunur, əzələ korsetinin formalaşması ilə bağlı vəzifələr həll olunur. Fitbolun elastiklik xüsusiyyətindən əzələ qüvvəsinin artırılmasında müqavimət qismində istifadə edilir. Topun səffar qamma-rəngli insanda müsbət emosional fon yaradır, kürənin forması optimal səthə malik olduğundan ona toxumaq və hərəkətin icrasında davranmaq rahat olur. Pəncənin deformasiyasının korreksiyası mütləqdir və ümumi qəbul olunmuş qaydalarla müalicə gimnastikası metodu ilə korreksiya olunur. Bu zaman hərəkətin icrasında iştirak edən əzələlər məşq etdirilir, pəncənin strukturunun bərpaasına müəyyən qədər nail olunur [6, c.559].

II FƏSİL METODİK HİSSƏ

2.1 Tədqiqatın təşkili

Tədqiqatlar 2021-2023-cü illər ərzində bərpa mərkəzində aparılmışdır.

Tədqiqatlarda dayaq-hərəkət aparatının müxtəlif şöbələrində pozulmaları və zədələnmələri olan 24 nəfər yeniyetmə və gənc üzərində aparılmışdır. Onlar idmanla məşğul olmuş və müxtəlif səbəblərdən zədə aldıqdan sonra bərpa mərkəzinə müraciət etmiş və qeydiyyatla alınmışlar. Eksperiment qrupa 12 nəfər idmanla fəal məşğul olmuş, nəzarət qrupuna isə idmanla məşğul olmayan həmyaşıdları (12 nəfər) daxil etmişlər.

Tədqiqatlar üç mərhələdə aparılmışdır. Birinci mərhələdə tədqiqatın məqsədi, vəzifələri, predmeti, obyektı və fərziyyəsi müəyyənləşdirilmişdir.

Tədqiqatın ikinci mərhələsində məlumat bazası formalaşdırılmış və ora daxil edilmişdir:

- 1) Mövzu ilə toplanmış ədəbiyyat mənbələrinin analizinin nəticələri daxil edilmiş və ümumiləşdirilmişdir;
- 2) Müayinə olunan kontingentin dayaq-hərəkət aparatında funksional və kliniki vəziyyəti əks etdirən nəticələr daxil edilmişdir;
- 3) Müayinə olunan və idmanla məşğul olanların dayaq-hərəkət aparatında olan kliniki və funksional vəziyyətində baş verən dəyişikliklərə dinamik müşahidələrin aparılması daxil edilmişdir.

Müayinə olunanlar (12 nəfər) müalicə metodlarına görə də iki qrupa ayrılmışdır: eksperimental və nəzarət.

Eksperimental qrup (EQ) hərəsində 6 nəfər olmaqla iki yaş qrupuna ayrılmışdır. Eksperimental qrupun idmançılarında bərpa proseslərini sürətləndirmək üçün seçilmiş fərdi proqramlar əsasında ilkin material kimi tədqiqatların gedişində irəli sürülən işçi hipotezlərin, yaxud, xüsusi qanunauyğunluqların axtarışında istifadə olunmuşdur.

Nəzarət qrupunda (NQ) 12 nəfər olmuş və onlar da eksperimental qrupa müvafiq

olaraq iki yaş yarımqrupuna ayrılmışlar. Nəzarət qrupunda müayinələr ümumi qəbul yanaşmalardan istifadə olunaraq aparılmışdır.

İdmanla məşğul olanların müayinəsi ümumi dispanserləşdirilmənin qaydalarına əsasən aparılmışdır (ümumi yoxlamalar və tibbi baxışlar aparılmış, dayaq-hərəkət aparatında olan pozulmaların, zədələnmələrin olub-olmaması müəyyənləşdirilmişdir).

2.2 Tədqiqatın metodları

Tədqiqatların aparıldığı 1.5 il müddətində nəzarət və eksperimental qrupa daxil edilənlərin dayaq-hərəkət aparatında olan dəyişikliklərin qeydiyyatı aparılmışdır. Bunun üçün anamnestik analizlər, kliniki müayinələr, vizual baxışlar əsasında aparılmış, palpasiya, manual diaqnostika, somatometriya, hərəkət aparatının funksional vəziyyəti (onurğanın mütəhərrikliyi, bel və qarın əzələlərinin qüvvə dözümlüyünün dözümlüyü) və bir sıra fizioloji göstəricilər təyin olunmuşdur (nəbz, arterial təzyiq, spirometriya, dinamometriya).

Tədqiqatların davam etdiyi müddətdə intensiv bərpa kompleksi tətbiq olunmuş və bu müddətdə sinergetik refleksoterapiyadan istifadə edilmişdir. Müalicə gimnastikasının fərdi məşğələlər keçirilmişdir (müalicə kursu 10 prosedurdan ibarət olmuş, üç həftə müddətində gūnaşırı aparılmışdır).

Müayinə olunanaların diaqnostikası üçün vizual diaqnostikası metodundan, palpasiyanın xüsusi metoddan, manual terapiyadan, somatometriyadan, funksional nümunələrdən və bir çox obyektiv metodlarının göstəricilərindən istifadə edilmişdir.

Vizual diaqnostika pasientin çıxış vəziyyətində, ayaq üstə olmaq yolu ilə aparılmış, dəri örtüyü, dəri törəmələri, dəri piy qatının vəziyyəti, əzələlərin relyefi, bədən ikitərəfli simmetriyası, çiyinlərin və döş qəfəsinin forması, məmələr ətrafi dairələrin vəziyyəti, çanağın vəziyyəti, aşağı və yuxarı ətraf oynaqlarının forması və vəziyyəti (öndən baxış). Həmçinin, bədən arxa tərəfdən başın, boyun, boynu açan əzələlərdə deltasının olub-olmaması da qiymətləndirilmişdir. Vizual olaraq çiyinlərin və onların əzələlərinin relyefi. Kürək sümüklərinin çiyinlərə nisbətdə vəziyyəti,

bədənin orta oxunun vəziyyəti. Onurğanın vəziyyəti onun mərkəzi oxdan uzaqlaşmasına görə, arxadan bədənin vəziyyətinin simmetriyası, qabırğaların və kürəyin simmetriyası qiymətləndirilmişdir. Bədənin vizual vəziyyəti gövdənin üçbucaqlarının vəziyyətinə, çanağın və rombun arxa, yuxarı və ön oxlarının (çıxıntılarının) vəziyyətinə Mixaelisa görə aparılmışdır. Bu zaman sargılar arasındakı yığımlar, sargı əzələlərin relyefi və sargıaltı yığımların səviyyəsinə görə aparılmışdır. Aşağı ətrafların oxunun vizuallaşdırılması diz, baldır-pəncə oynaqlarının frontal, müstəvidə yaranan əyilmələrdən xəbər verir. Sargıaltı və dizaltı yığımların vizual yığımlar üfüqi müstəvidə aşağı ətrafların xətti ölçülərini qiymətləndirməyə imkan verir.

Bədənin yandan müayinəsi zamanı onurğanın fizioloji əyrilikləri müəyyən olunur (boyun və bel lordozu, döş kifozu), həmçinin ağırlıq mərkəzinin saqital müstəvidə mərkəzi oxdan uzaqlaşması müşahidə olunur. Bədənin yandan müşahidəsində çanağın vəziyyəti (əyilmə bucağı) və diz oynaqlarının (aşıcı) vəziyyəti saqital müstəvidə vizual olaraq qiymətləndirilmişdir.

Qamətin frontal müstəvidə olan pozğunluqları ilə skolioz komponentlərinin və ya skoliozların olmasını differensiallaşdırılmış diaqnozun qoyulması və təyini ox boyu frontal müstəvidə vizual olaraq təyin edilir (ayaq üstə çıxış vəziyyətindən üfüqi səviyyəyə qədər əyilərək və ya qarın üstündə uzanaraq yerinə yetirilir).

Diaqnostikada palpasiyadan (səthi və ya dərin) dərinin turqorunu, əzələlərin və fasiyaların gərginliyini, onlarda yaranan ağrıları, oynaqların, kapsula-bağ aparatının, vətərlərin vəziyyətinin təyində istifadə edilir.

Oynaqların mütəhərriqliyi aktiv və passiv hərəkətlərinin köməyi təyin olunur. Spesifik manual palpasiya əzələlərdə, onurğanın və çanağın oynaq sahələrində ağrıların olmasını təyin etmək məqsədi ilə aparılır.

Dayaq-hərəkət aparatının struktur və funksional əsaslarında patogenetik, patofizioloji və patobiomekaniki mexanizmlərdə yaranan dəyişikliklərlə əlaqədar olaraq manual diaqnostikanın müxtəlif növlərindən istifadə edilmişdir.

Manual diaqnostikanın əsası onurğanın hərəki seqmentlərində mütəhərriqliyin təyini üçün xüsusi hazırlanmış əl diaqnostikası metodu ilə passiv hərəkətlərin aktiv hərəkətlərlə qarşığından, mütəhərrik regionların təbii hərəkətlərlə funksional arşılıqlı təsirindən (hərəki stereotipi xarakterizə edən) istifadə olunmaqla aparılmışdır. Bu halda əsas diaqnostik fəndlərdən istifadə olunmuşdur: spesifik palpasiya aktiv və passiv hərəkətlər, dartmalardan, onurğa oynaqlarının mütəhərriqliyinin tədqiqindən (oynaq oyunları, itələmələrlə oynaqların palpasiyası), əzələlərin tonusunun və güvvəsinin qiymətləndirilməsi üçün testlərdən istifadə olunmuşdur.

Dayaq-hərəkət aparatında somatometrik ölçmələri santimetrlik ruletkanın köməyi ilə aparılmış və dinamik müşahidələr kartında qeyd olmuşdur, ölçmələr həm də müalicə kursundan əvvəl və sonra da təkrarlanmışdır.

Funksional nümunələrdən onurğanın boyun şöbəsində hərəkətlərin həcmi təyin etmək üçün, həmçinin döş və bel şöbələrində fleksiya zamanı mütəhərriqliyin təyində də istifadə edilmişdir.

Onurğanın boyun şöbəsində (OBŞ) rotsiyanın həcmi başın sağa, sola neytral vəziyyətdən fırlanmasını, arxası üstə uzanmış çıxış vəziyyətindən təyini aparılmışdır. Başın fırlanma bucağının təyini bucaqölçənin köməyi ilə aparılmışdır, bu halda rotasiyanın məhdudluğu aşağıdakı düsturun köməyi ilə təyin olunmuşdur: 90-a burada a – başın neytral vəziyyətdən maksimal olaraq rotasiyası (dəyişilməsi), dərəcə ilə qeyd edilir. Qiymətləndirmə ş.v. (şərti vahid) aparılmışdır, 1 ş.v. kimi fırlanmanın 25 və daha çox məhdudlaşdığı qəbul edilir.

Onurğanın ümumi mütəhərriqliyi əlin üçüncü barmağının ucun oturacağa toxunduğu məsafə əllə təyin edilir. Hiperobillik hallarında gövdəni, dizləri düz saxlamaq və əllərin sallanmış halda olması şərti ilə maksimal olaraq önə əyilməsinin məsafəsi ilə də təyin edilir. Bu zaman məsafə santimetrlik ruletka ilə təyin olunur, rəqəmlərlə ifadə olunur, mənfi və ya müsbət işarələrlə ifadə oluna bilər.

Bel əzələlərinin güvvə dözümlüyü gövdənin müəyyən müddət ərzində asılı halda saxlanılmasına sərf olunan zaman təyin olunur: əllər beldə, gövdə isə oynaqların

açılmış halda, tibb çarpayına nəzarən, 45° bucaq səviyyəsində qaldırılmış halda təyin olunur.

Tədqiqatlarda instrumental metodlardan təyinatı üzrə istifadə olunur. Müayinə olunanlarda baş verən dəyişikliklərə tətbiq olunan metodların göstərdiyi təsiri təyin etmək üçün funksional göstəricilər mütəmadi ölçülmüşdür (nəbz, qan təzyiqi, spirometriya, dinamometriya və s.).

Manual terapiya polimorf terapevtik təsir qrupuna aid olan müalicə metodudur, vahid birləşdirici əlamətə görə - manual (əllə) yerinə yetirilir. Təkcə manual müalicə metodlardan istifadə etmə reabilitasiyanın ümumi prinsiplərinə uyğun olaraq və DHA-da funksional dəyişiklikləri qeyd etməklə, məqsəd və vəzifələr dəqiq qoyulduqda hərəkət aktının ayrı-ayrı elementlərinin formalaşma ardıcılığına yönəlməklə aparılan müalicənin effektivini yüksəltmək mümkündür. Bununla əlaqədar olaraq, manual terapiya metodlarında istifadə olunan texnologiyaların optimallaşdırılması və DHA-nın müalicəsində aparılan reabilitasiya tədbirlərində onlardan istifadə təkcə bərpaedici təbabətin deyil, həm də travmatologiyanın, ortopediyanın, müalicə bədən tərbiyəsinin və fizioterapiyanın ən aktual problemlərindən hesab olunmaqdadır. Manual terapiyanın əsas prinsipi təkcə onurğanın ayrı-ayrı sistemlərində təsirdən ibarət olmayıb, bütün hərəkət və dayaq orqanlar sistemində (vahid kinematik zəncir) təsir etməkdən ibarətdir.

Dayaq-hərəkət aparatının bərpaedici müalicəsində manual terapiyanın aşağıdakı fəndlərindən istifadə olunur: miofasial texnika, səfərbəredici, artrovertebral, kraniosarkar texnika və s.

Artovvertebral manual terapiyada mövcud tövsiyələrə müvafiq olaraq manupulyasiya texnikasından itələmə, traksiyon təkan və kombinə olunmuş təsir edən mono- və poliseqmentativ tətbiq olunmuş, səfərbəredici fəndlər adi passiv hərəkətlər və ritmin sürətləndirilməsi, həmçinin təzyiqlərin göstərilməsindən ibarət olmuşdur. Göstərişlərə əsasən əzələ - fasisial (miofasisial), yaxud, əzələ-energetik texnikadan, postizometrik relaksasiyadan, traksiyon texnikasının köməyi ilə ayrı-ayrı fəndlərdən istifadə edilmişdir.

DHA-nın bərpaedici müalicəsində, həmçinin, sinergetik refleksoterapiyadan (SRT), qarşılıqlı təsirə malik terapiyadan istifadə olunmuşdur. Sinergetik refleksoterapiya metodu – eyni zamanda periostal masajdan başın refleksoterapiyasının elementlərindən, yuxarı və aşağı ətrafların masajını, fəqərələrin, tam onurğanın, əzələlərin modelləşdirici korreksiyasını, xüsusi modifikasiya olunmuş akupressural texnika, modifikasiya olunmuş mioasial texnika, sıxılmaya məruz qalmış əzələlərin postural dartılması, fəqərələrin manual terapiyasının fəndləri və s.

Nəzarət qrupuna daxil edilən idmançıların müalicəsində qrup şəkilində pozulmaların korreksiyasında istifadə olunan müalicə gimnastikasından istifadə olunaraq yaradılmış metoddan qamətin və I dərəcəli skoliozların müalicəsi aparılmışdır. Bir məşğələnin davam etmə müddəti 45 dəqiqə, müalicə kursu 15 prosedur olmaqla 8 həftə davam etmişdir.

Eksperimental qrupun zədələnmiş idmançılarının müalicəsində fərdi müalicə gimnastikasından istifadə olunmuşdur. Bunun üçün qısalmış (yığılmış) əzələlərin dartılmasından və boşalması prinsipindən, tənəffüs hərəkətlərindən, postizometrik relaksəedici hərəkətlərdən istifadə olunmuşdur. Sonradan onurğaətrafi əzələlərin və ümumi əzələ korsetinin möhkəmlənməsinə stabilləşməsinə təsir edən hərəkətlərdən istifadə olunmuşdur. Bu halda düzgün qamət hərəkəti stereotipinin seçilməsi də diqqət mərkəzində olmuşdur. Məşğələlərin davam etmə müddəti 30 dəqiqə, müalicə kursu 10 prosedur olmaqla 3 həftə davam etmişdir.

Təcrübələrdə alınan nəticələrin statistik işlənməsi “stat-graphics plus for Windows” paketində istifadə etməklə aparılmışdır.

Alınmış nəticələr aşağıdakı statistik proqramlarından istifadə etməklə aparılmışdır: Spirmena görə korrelyasiya analizi, etibarlılıq (dürüstlük) fərqləri Vilkoksona görə (iştirakçıların sayı az olduğuna görə qrupda 16-24 nəfər), bəzi göstəricilər ballarla və şərti vahidlərlə (ş.v.) ifadə olunmuşdur.

Alınmış nəticələrdə aşağıdakı miqdari xarakteristikalar hesablanmışdır: orta hesabı, orta (median), orta hesabı xəta və variasiya sabiti.

Eksperimentdə alınan nəticələrin bir hissəsinin şkalalarla (ballarla) təqdim olunduğundan hipotezaların yoxlanılması qeyri-parametik meyarlardan istifadə olunmaqla aparılmışdır: Manna-Yutin (sərbəst seçim) və Vilkonsonun (əlaqəli seçimlər) meyarlarına əsasən qiymətləndirilmişdir. Əlamətlər arasındakı əlaqələri qiymətləndirmək üçün Spirmenin rəqvari korrelyasiyada alınan göstəricisinin sabitindən (r) istifadə olunmuşdur.

III FƏSİL TƏCRÜBİ HİSSƏ

3.1 İdmançıların bərpaedici müalicəsinin proqramının strukturu və məzmunu

Dayaq-hərəkət aparatında olan pozulmaların korreksiyasında istifadə olunan bərpaedici müalicə proqramları nəzarət qrupuna daxil edilən idmançılar üçün aşağıdakı tərkib hissəsindən ibarətdir: diaqnostik monitorinqlər; korrigirəedici müalicə gimnastikası kursu; DHA-nın vəziyyətinə korrigirəedici gimnastikadan sonra həkim nəzarətinin sistemi; profilaktik tədbirlər.

Eksperimental qrupa daxil edilən idmançılar üçün ayaq-hərəkət aparatında zədələnmələrin bərpası üçün təqdim olunan proqramlar isə aşağıdakı tərkib hissələrindən ibarət olmuşdur: diaqnostik monitorinqlər; intensiv korreksiya sistemi; stabilləşmə sistemi və effektin yüksəldilməsi; profilaktik tədbirlərin sistemi.

Hər iki qrupa daxil edilən qruplar üçün diaqnostik monitorinq anamstik analizi, vizual baxış, palpasiyanı, manual diaqnostikanı, somatometriyanı, funksional və instrumental (sonuncu təyinatə müvafiq) müayinələri birləşdirir. Aralıq dövrdə həkim baxışları eksperimental qrupda hər bir sinergetik refleksoterapiyada aparılan prosedurlardan əvvəl müalicəyə korreksiyaların aparılması məqsədi ilə həyata keçirilmişdir. Tam həkim müayinəsi, onurğanın mütəhərriqliyinin soatometriyası və funksional tədqiqi, gövdə əzələlərinin güvvə dözümlüyü hər iki qrupda eksperimental qrupda müalicə kursundan əvvəl və onun yekununda aparılmışdır.

Korrigiyaedici müalicə gimnastikasının nəzarət qrup üçün 15 prosedur, qrup şəkilində və həftədə iki dəfə qəbul edilmiş sxem üzrə aparılmışdır.

Həkim nəzarətinin sistemi nəzarət qrupunda aparılması özündə aşağıdakıları birləşdirmişdir: ümumi və xüsusi ortopedik baxış yeniyetmə idmançılarda üç aydan bir aparılır, korrigiraedici müalicə gimnastikasıdan nəzarət (yoxlama xarakterli) məşğələlər və onlara bununla bağlı məsləhətlərin verilməsi, onların yerinə yetirilməsinin vacibliyi, hərəkətlərin məşq prosesinin sxeminə uyğunluğu, həmçinin də ev şəraitində müstəqil məşğələlərin aparılması ilə bağlı məsləhətlər verilir.

Eksperimental qrupda intensiv korreksiyaların sistemi özündə sinergetik refleksoterapiyanın prosedurlarını və fərdi olaraq 10 proseduranın üç həftə müddətində tətbiqini birləşdirmişdir. Gənc idmançılar bu müddət ərzində məşqlərdən azad edilmişlər.

Eksperimental qrupda bərpanın inkişafı və stabilləşməsi alınmış effekti möhkəmləndirmiş, ev şəraitində gündəlik müalicə gimnastikası məşğələlərinin icrasından ibarət olmuşdur. Onlarla üç aydan bir dəfə konsultasiyalar və idman məşqləri dövründə xüsusi korrigirəedici hərəkət tapşırıqların icrasının vacibliyi izah olunmuşdur. Bu sistemin həyata keçirilməsi üçün valideynlərin, uşaqların və məşqçilərin fərdi müalicə gimnastikası kompleksinin icrasının texnikası izah edilmişdir (müalicə gimnastikası kompleksi yazılmış listlərdə verilmişdir). Həkimlə müntəzəm olaraq yoxlama xarakterli müalicə gimnastikasından məşğələlər aparmış, yaxud, üç aydan bir diaqnozdan asılı olaraq yoxlamalar aparmışlar.

Profilaktik xarakterli tədbirlər özündə idmançıların dispanser baxışlarının bütün həkimlərin iştirakı ilə ildə iki dəfə aparılması, pasientlər, məşqçilər gənc idmançılarla və valideynlərlə aparılan söhbətlər, mühakimələrin keçirilməsi, müalicə gimnastikasından açıq dərslərin təşkil olunmasıdır. İdmançıların dispanserləşdirilməsi dayaq-hərəkət aparatında patoloji əlamətlərin aşkarlanması məqsədi ilə ildə iki dəfə aparılması daha məqsədyönlü hesab olunur. Bütün müayinə olunanlara dayaq-hərəkət aparatında yaranan patoloji halların səbəbləri, yaranmasına rəvac verən şərait, onların ilkin korreksiyası, profilaktikası və onların minimallaşdırılması, müalicə gimnastikası və bədən tərbiyəsi hərəkətlərinin icrasına şüurlu yanaşmanın verə biləcəyi töhvələr izah edilir.

3.2 Dayaq-hərəkət aparatında pozulmaları olan nəzarət qrupunun gənc idmançılarının korreksiyası

Qeyd etmək lazımdır ki, həkim - bədən tərbiyəsi dispanserlərin əksəriyyətində, həmçinin əlillərin bərpa mərkəzlərində dayaq-hərəkət aparatında pozulmaları olan

idmançıların bərpa olunması üçün müalicə bədən tərbiyəsi metodlarından həm fərqli, həm də qrup məşğələlərindən istifadə olunur.

Dayaq-hərəkət aparatında olan pozulmaları müalicə gimnastikası müəyyən korreksiya edir. Onurğa sütunun düzgün qurulması “əzələ korsetinin” formalaşması, orqanizmin bütün qoruyucu gücünün artması və fiziki iş qabiliyyətinin yüksəlməsi və s. müalicə gimnastikasının təsirindən effektiv artır. Müalicə gimnastikası ilə məşğul olmaq üçün məşğələlər həftədə iki dəfə 45 dəqiqə olmaqla səkkiz həftə müddətində aparılmalıdır. Məşğələlər pedaqoji prinsiplər əsasında qurulmuş, qamətin I dərəcəli skolioz, yastıpəncəlik, yastıdabanlıq kimi diaqnozları fiziki inkişafın səviyyə və pasientin bioloji yaşı nəzərə alınmaqla bərpa prosesinə başlamışdır.

Müalicə bədən tərbiyəsinin qamətinin pozulmaları və I dərəcəli skoliozlar zamanı ümumi vəzifələrinə aiddir: 1) motivasiyanın formalaşması; 2) düzgün qamətin düzgün tərbiyə olunması; 3) “əzələ korsetinin” formalaşması; 4) hərəkətlərin koordinasiyasının yaxşılaşdırılması; 5) qamətin korreksiyası və böyümə prosesində progressivləşməsinin profilaktikası.

Xüsusi gimnastika hərəkətlərindən qamətin korreksiyasında istifadə etmək üçün çıxış vəziyyətində arxası, qarnı, böyrü üstə uzanaraq, yaxud da dizlər üstündə oturaraq gövdəni irəliyə, arxaya əyməklə icra olunur. Həmçinin, izlər üzərinə oturaraq ayaq pəncəsinə və ya pəncəsinə dayaq verərək, simmetrik halda hərəkətləri rəvan yerinə yetirmək lazımdır. Çıxış vəziyyəti (ç.v.) ayrı-ayrı əzələlərə düşən yüklərin dərəcəsini müəyyən edir.

Çıxış halında qarnı üstə uzanaraq məşqlərdə gövdənin, bel əzələlərinin sargı əzələlərinin açıcı əzələləri təsirə məruz qalmış olur.

Çıxış halında arxası üstə uzanaraq icra olunan məşqlərdə isə, əksinə, gövdənin qarnın basmasının bükücü əzələləri gərginləşmiş olur. Qarnın və belin əzələlərinin birtərəfli məşq zamanı ətrafların uzaqlaşdırıcı əzələləri çıxış vəziyyətindən yanlara doğru hərəkəti zəmnibaş verir, ona görə də simmetrikiyə riət etmək üçün həm sağ və həm də sol böyrü üstündə hərəkətləri davam etdirmək vacibdir.

Baldır-pəncə və dirsəkdə ayrı-ayrı əzələ qruplarına istiqamətli təsiri üçün onurğanın mütəhərrikliliyinə müəyyən qədər bütün şöbələrdə nail olmaq lazımdır. Bunun üçün oturmuş və ya duruş çıxış vəziyyətində qamətə təsir edilən əzələlərin vəziyyətini, qamətin formalaşmasına təsir edən şərti refleksləri nəzərə almaq lazımdır. Bu zaman statik və dinamik boşaldıcı, koordinasiyaedici tarazlayıcı hərəkətlərlə növbələşməsi vacibdir. Bu zaman tənəffüs hərəkətlərinin ritminin oyunlarla növbələşdirilməsi də diqqət mərkəzində olmalıdır.

Fiziki hərəkətlərin növləri və onların dozalaşdırılması dayaq-hərəkət aparatında, qamətdə baş vermiş pozulmaların dərəcəsindən, kəskinliyindən, deformatsiyaların olub-olmamasından, çanağın vəziyyətindən, əzələ sisteminin və əzələ-bağ-vətər aparatının funksional vəziyyətindən asılı olaraq aparılır, pasientin yaşı nəzərə alınır.

Düzgün qamətin formalaşması vərdişi əzələ-oynaq hissiyyatı sayəsində, güzgü qarşısında (görmə analizatorunun nəzarəti altında) şaquli dayağa toxunmaqla (taktil analizator), gözləri bağlı halda qamətdə mövcud olan qüsurun korreksiyası gözün köməyi ilə aparılır.

İdmançılarda məşqlərin gedişində məşğələlərə şüurlu (iradi) və aktiv yanaşmanı təmin etmək üçün onlarla müstəqil məşğul olunmaları üçün tövsiyələrin hazırlanmasının və onların yerinə yetirilməsinə nəzarət aparılması müsbət nəticələrin əldə olumasına gətirib çıxarır.

Daban və pəncədə olan pozulmaların korreksiyasında və möhkəmləndirilməsində istifadə olunan hərəkətlərdən yastıdabanlığın və yastıpəncəliyin profilaktikasında istifadə oluna bilər. Bununla əlaqədar gimnastikanın müalicəvi hərəkətləri prosesin məqsədindən asılı olaraq aşağıdakı növlərə bölünür: 1) korregiraedici hərəkətlər – bunlar gimnastika hərəkətləri olub, onurğada baş verən deformatsiyaları korreksiya edilməsini təmin edir, bu halda seçilmiş hərəkətlər və əzələlərin dartılması onurğanın əks istiqamətində aparılır. Bu hərəkətlər bədənin az gərginləşmiş vəziyyətində arxası və ya qarnı üzərində uzanaraq simmetrik korregiraedici hərəkətlər onurğanın orta vəziyyəti qorunmaqla və bədənin hissələrinin simmetrikliliyi qorunmaqla icra olunmalıdır; 2) bədənin tarazlığının qorunması məqsədi ilə icra olunan hərəkətlərdən

vestibulyar aparatının və qamət reaksiyaların məşqində istifadə olunur. Bu hərəkətlər dayaq səthinin azaldılması, başın və gövdənin tək ayaq üstə duruş vəziyyətin və ağırlıq mərkəzinin yerdəyişməsi hallarında yerinə yetirilməlidir. Ağırlıq mərkəzinin vəziyyəti nə qədər tez-tez dəyişilirsə əzələlərin diferensiallaşdırılmış işi və koordinasiya olunmuş hərəkətlərinin dəqiqliyi artmış olur. Bədən müvazinətinin qorunması ilə icra olunan hərəkətlərin koordinasiyası yüksəlir, düzgün qamətin tərbiyə olunması və möhkəmlənməsi vərdişi təkmilləşir, statikanın bərpası yaxşılaşır, məkanda və fəzada bədən vəziyyətinin hiss olunması hissiyatı artır; 3) bədən boşalmasına kömək edən hərəkətlərdən müalicə bədən tərbiyəsində DHA-da olan patoloji halların bərpasında istifadə olunan boşaldıcı hərəkətlər əzələlərdə kontrakturaların inkişafında, onurğaetrafı əzələlərin tonusunun bərabərləşdirilməsində hərəkətlərin koordinasiya olunmasının pozulmalarında: MSS-də oyanma və ləngimə proseslərinin korreksiyasında və s. istifadə olunur. İdmançılarda bədən boşalmış vəziyyətində hərəkətlərin icrası zamanı skelet və saya əzələlərinin tonusunun azalmasına seqmentar innervasiya zonasında əldə olunmuşdur. Boşalmış əzələlərdə gərginlikdən sonra sürətli bərpa prosesləri gedir. Boşalma uzanmış çıxış halında (əzələlərə düşən qravitasiya yükü aradan qalxır) apararaq, əzələlərin iradi boşalmasını sürətləndirmək məqsədi ilə titrəyişli, qolaylama, açılıb-bükülmə və autotreninqlərdən istifadə daha məqsədə uyğun hesab olunur; 4) dartılma hərəkətləri – aktiv boşalma hərəkətlərindən sonra tətbiq edilir. Ətafların qolaylama hərəkətləri, kiçik və böyük amplitudalı hərəkətlərdən istifadə dartıcı hərəkətlərə aid edilir. Bədən iradi olaraq ayrı-ayrı istiqamətlərdə dartılmasında bu çeşiddən olan hərəkətlər sırasına aid edilir; 5) onurğanın mütəhərrikliliyini artıran hərəkətlər onurğanın mütəhərrikliliyini artırmağa kömək edir, bunlar qüvvə xarakterli hərəkətlərlə uyğunlaşdırılır. Dörd ətraf üzərində hərəkətlər, asılma hərəkətləri əyilmiş halda hərəkətlər əzələlərin gərginləşməsi oynaqbağ aparatının bədən özünün ağırlığı altında dartılmasına səbəb olur, ona görə də, kifayət qədər qüvvə dözümlüliyünün əldə olunmasından sonra bu hərəkətlərdən istifadə daha məqsədəuyğun hesab edilir; 6) “əzələ korsetinin” əldə olunması üçün istifadə olunan hərəkətlər bel, qarın basması, gövdənin yan əzələlərinin inkişafına təsir edən

hərəkətlər daxildir. Bu hərəkətlər sadalanan əzələlərdə ümumi və qüvvə dözümlüyünün inkişafına və bərpasına təsir etmiş. Bu hərəkətlərin icra metodikası sürət-qüvvə xarakterli olmuşdur. Qüvvə xarakterli hərəkətlərə gimnastika hərəkətləri aid olub, bu zaman əzələ gərginliyinin ölçüsü maksimalın 70%-i səviyyəsinə çatır. Sürət xarakterli hərəkətlərin icrası zamanı əzələ gərginliyinin ölçüsü maksimalın 20%-dən aşağı olmuşdur, icra sürəti (tempi) yüksək olmuşdur. “Əzələ korsetinin” yaranması üçün izometrik hərəkətlərdən istifadə edilmişdir, bu da əzələ kütləsinin sürətlə artmasına səbəb olmuşdur; 7) düzgün qamətin formalaşması və möhkəmləndirilməsi üçün öz bədənin fazada vəziyyətini hiss edən vərdişin formalaşmasına təsir edən hərəkətlərdən istifadə olunur. Propioretiv əzələ hissiyyatının hərəkətlərinin icrası zamanı formalaşması əzələdəki reseptorlardan MSS-nə axıb gedən impuls selinin təsiri ilə baş verir; 8) ümumi inkişafetdirici gimnastika hərəkətləri qrupu orqanizmin bütün fizioloji funksiyaların stimullaşdırılmasını, normallaşdırılmasını və iş qabiliyyətinin yüksəldilməsinə səbəb olur. Ümumi inkişafetdirici hərəkətlər təsnifatı anatomik əlamətlərinə görə bütün çıxış vəziyyətlərində tətbiq olunur. Yüklərin artırılması, emosionallığın yüksəldilməsi koordinasiyanın formalaşdırılması və dəqiqliyinin artırılması üçün ümumi inkişafetdirici dozalaşdırılmış hərəkətlər əşylarla gimnastika mərmiləri və fitbollarla icra olunur; 9) tətbiqi xarakterli fiziki hərəkətlər idmançılarda lokomotor-statik funksiyaların inkişafında, diqqətin, duyğuların, obrazların, iradi keyfiyyətlərin, emosional statusun və ümumi fiziki yüklərin yüksəldilməsində inkişafa müsbət təsir göstərmiş olur. Tətbiqi xarakterli hərəkətlərin fəzada səntləşmə keyfiyyətlərinin inkişafında, gözəyari qiymətləndirilmələrdə və qrupda məşğul olmaq kimi hallarda qiyməti çox yüksəkdir. Tətbiqi xarakterli yeriş, qaçış, tullanma, qarnı üstə sürünmə hərəkətləri, dırmaşmalar, soxulmalardan istifadə edilmişdir; 10) idman oyun növləri hərəkətlərindən qamətin qüsurları, düzgün qamətin formalaşmasında həm müstəqil və həm də proqrama uyğun olaraq qrup şəkilində istifadə edilmişdir. Onlara basketbolun elementləri, voleybol, badminton, üzgüçülük, oxatma, xizəksürmə, at sürmə və s. aiddir; 11) mütəhərrik oyunlardan müalicə gimnastikası məşğələlərində, həm əsas

hissəsində, həm də DHA-nın pozulmalarının xarakteri nəzərə alınmaqla müstəqil olaraq ev şəraitində istifadə oluna bilər.

Dayaq hərəkət aparatında patologiyalarla tənəffüsün funksiya arasında funksional əlaqəni nəzərə alaraq məşğələlərdə həm statik, həm də dinamik xarakterli hərəkətlərdən, tənəffüs hərəkətlərindən (xüsusilə diafraqma tənəffüsünə üstünlük verməklə) istifadə olunması daha məqsədə uyğundur. Dartınma hərəkətlərindən onurğanın məhdud mütəhərrik şəraitində bədən üçün münasib vəziyyətində istifadə edilmişdir. Boşalmaya müsbət təsir göstərən hərəkət tapşırıqlardan statik güclənməni və ümumi yükü azaltmaq məqsədi ilə istifadə edilmişdir. Həm tam, həm də hissəli boşalmalarda istifadə olunmuşdur.

Müalicə gimnastikası məşğələlərdə bütün əzələ qrupları üçün ümumi inkişaf etdirici hərəkətlərdən, koordinasiyasını inkişaf etdirən hərəkətlərdən, diqqəti artıran hərəkətlərdən, gimnastika oturmaqlarından, gimnastika divarlarından və fitboldan istifadə edilmişdir. Daban və pəncənin patoloji vəziyyətini nəzərə alaraq yastıpəncəliliyi və yastıdabanlılığı müalicə etmək üçün onların ətrafında olan əzələlərin inkişafına təsir edə bilən hərəkət tapşırıqlardan istifadə edilmişdir.

3.3 Eksperimental qrupa daxil edilən gənc idmançıların fiziki reabilitasiyası

Eksperimental qrupa daxil olan idmançılar üçün dayaq-hərəkət aparatında pozulmaların intensiv korreksiyası sistemindən istifadə edilmişdir. Bu sistem bərpaedici tədbirlər kompleksindən ibarət olmuş, onların sırasında sinergetik refleksoterapiya proseduralardan (SRT) və fərdi müalicə gimnastikası (FMG) tutmuşdur.

Sinergetik refleksoterapiya metodu özündə müxtəlif terapevtik təsir üsullarından eyni zamanda istifadə olunaraq müalicə effektini (sinergetik effekt) fenomenal qarşılıqlı təsirin güclənməsinə gətirib çıxarır. Bu metoddan istifadə edilməsinin əsas məqsədi yaranmış əzələ gərginliyini ağrı sindromununun ləğv etmək, bunun üçün akupressura (AP) fərqlərindən istifadə edilmişdir. Fasiyaların, əzələlərin dartılması,

onların boşalması, mikrosirkulyasiyanın (kapilyar sistemində qanın hərəkəti), onurğada olan deformasiyaların korreksiyası, çanağın, ətrafların qanla təmin olunması normallaşdırılmış, hərəkət stereotipi yaxşılaşmış, həmçinin orqanizmin ümumi sanoergik funksiyaları güclənmiş olur. Funksional blokların ləğv edilməsi modifikasiya olunmuş miofessional metodikalardan onurğalar arasы oynaqların mobilizasiyası fəndlərindən və kraniosakral texnikaların tətbiqi ilə həyata keçirilir.

Sinergetik refleksoterapiya prosedurlarının köməyi ilə DHA-da olan deformasiyaların korreksiyası daha effektiv gedir, əzələ tonusu normallaşır, onun tənzimlənməsi çarpaz innervasiya qanunlarına müvafiq baş verir: əzələ qrupları – antoqonistlər boşalır və onların işi daha qənaətlı olur. SRT-nın prosedurları aşağıdakı ardıcılıqla aparılmışdır: 1) burada əsas məqsəd trapesiyaya bənzər, rombşəkilli (kiçik və böyük) əzələlərin boşalmasına nail olmaq ağrı verən sahələrin ləğv edilməsi və qanın mikrosirkulyasiyasının yaxşılaşdırılmasından ibarət olmuşdur; 2) bu zaman əsas məqsəd paravertibral (belin uzun əzələsinin yarımqılçıqlı, çoxşaxəli əzələlərin, fırlandırıcı əzələlərin) boşalması, qılçıqlar arasы bağların dartılması, mikrosirkulyasiyanın yaxşılaşdırılması. Müalicəni aparan şəxsin barmaqları qılçıqşəkilli C₇ fəqərənin sıxıntısının üzərinə elə qoyulur ki, əlin orta barmağı ilə masaj etdirmək mümkün olsun, ətraf barmaqlar isə paraverterval nöqtələrə toxunsun (əvvəlcə iki, sonradan dörd barmaq orta xətdən arxada) və bu qılçıqşəkilli çıxıntıdan sağa və sola təsir olunmalıdır. Mülayim şiddətli vibrasiyalı hərəkətlər istiqamətində, yumşaq toxumaları daha sürətlə qızıdırmalı və bütün qılçıqşəkilli çıxıntıların zirvəsini əhatə etməlidir. Bu əməliyyat qılçıqvari çıxıntıların arasındaki bağları və paravertebvral toxumaları S₁ fəqərəsinə qədər əhatə etməlidir. Belin arxa əzələlərinin orta səthində yerləşən yüzlərlə nöqtəyə göstərilən təsirlər lokal effektən əlavə ümumi effektə yaratmış olur. Lazım gəldikdə bu fəndlər paravertebvral əzələnin dəqiq boşalmasına qədər davam etdirilərək 2-3 dəfə təkrarlanmış olur; 3) bel əzələlərinin, qabırğalararası əzələlərin relaksasiyasını əzələlərlə yanaşı, onları əhatə edən yumşaq toxumalarda 2-3 dəfə qızıdırılır, masaj etdirilir; 4) bel əzələlərinin boşalması və dartınması (belin uzununa əzələsi, yarımqılçıqlı, çoxşaxəli əzələləri) aparılır, həmin

əzələlərin qanla təminatı (mikrosilkulyasiyası) və seqmentar intervasiya prosesi yaxşılaşır. Bel əzələlərinin örtən dəri 2 əlin böyük barmaqları ilə sağa və sola dartılması C₇ dən S₁-ə qədər aparılır ki, dəridə ağ zolaqlar alınsın; 5) belin əzələlərinin və fassiyalarının (belin uzun əzələsi, yarımqılçıqlı, çox şaxəli əzələlərinin) dartılması aparılır. Əzələlərin perpendikulyar dartılması əsasən əzələ liflərinə istiqamətlənmiş olur. Uzununa istiqamətdə əzələlərin dartılması çarpazdırılmış biləklərin köməyi ilə aparılır, əlin biri ilə omaya istinad edilir, digəri ilə Th₁₀ fəqərə boyunca, C₇ dən yuxarıya tərəf dərialtı piyqatı masaj edilir; 6) kürəklər arasındakı sahədə (öndişli əzələnin, trapesiyaşəkilli əzələnin orta payı, rombşəkilli əzələ) kürəyin vəziyyəti nəzərə alınaraq korreksiyası aparılır, ağrı sindromu ləğv edilir, çiyin qurşağının oynaqının mütəhərrikliyi mobilizasiya fəndlərinin tətbiqindən sonra artır. Həmin çıxış vəziyyətində həkimin ovucu çiyin oynaqının ön səthində hərəkət etdirilir, çiyin qurşağı isə passiv olaraq arxaya orta xəttə doğru çəkilir. Həkimin sağ əli kürəyin orta kənarı ilə aşağı endirilir, sonra isə kürəyin ön səthi ilə döş qəfəsinin arxa səthləri arasındakı sahədə hərəkət etdirilir. Əgər həmin sahədəki yumşaq toxumalarda qalınlaşmış sahələr olarsa, onda onlar sürtülmə ilə isindirilmişdir. Aparılmış bu prosedura çiyin qurşağında oynaqın hərəkət amplitudasının bərpa olunmasına, ağrı hissiyyatının azalmasına, kürəklərin normal vəziyyətinin normallaşdırılmasına imkan verir; 7) döş şöbəsində olan funksional ləğv olunması OMS-nin mobilizasiyası yolu ilə (onurğada olan pozulmaların biomexaniki korreksiyası) həyata keçirilir. Manual terapiyadan istifadə edərək səfərbər olunması və onurğanın döş şöbəsində manupulyasiyaların aparılması məqsədi ilə “xaçvari təzyiqdən” istifadə edilmişdir, bu zaman fəqərənin aşağıda yerləşən noxudvari sümüyün köndələn çıxıntısına bir əllə təzyiq olunur, digəri isə bloklaşdırılmış fəqərənin köndələn çıxıntısına təsir olunur. Nəfəsvermə vəziyyətində itələmə hərəkəti aparılmışdır, təsirlə yanaşı barmaqlarla vintvari hərəkətlər icra olunmuşdur. Bu da fəqərələr ətrafında yerləşən yumşaq toxumalarda yerdəyişməyə və köndələn çıxıntılara çatmaq imkanı yaradır; 8) onurğanın döş və bel fəqərələrinin bloklaşmış hərəkət seqmentlərinin funksiyalarının bərpa olunması, blokların ləğv olunması məqsədi ilə aparılmışdır. Traksiyon-rotasiyon yolla disklər

daxili və oynaq daxili yerdəyişmələr döş-bel və bel şöbəsində aradan qaldırılaraq, ağrı sindromu ləğv edilmişdir. Bu proseduranın gedişinə əvvəlkində olduğu kimi çıxış vəziyyətindən başlamaq lazımdır. Sol əlin ovucu keçid sahədə yerləşən Th₁₂ qılçıqvari çıxıntının üzərinə qoyulur və çanaqdan başa doğru istiqamətdə gövdə “dartılmaya” məruz alınmışdır. Sağ əlin köməyi ilə çanağın ikinci yarımhissəsi tutulur, sol əlin göstərdiyi təsir tarazlaşdırılmış olur. Dərindən nəfəs vermə və sağ əlin köməyi ilə rəvan hərəkətlərlə çanaq aşağıya doğru dartılır və arxada akustik effekt alınana qədər rotasiya edilir, yaxud toxumalara sərt müqavimət göstərilir. Bundan sonra manipulyasiya digər tərəflə də aparılır. Bu fənd poseqmentar fənd adlanır, onurğanın döş və bel onurğa-hərəkəti seqmentlərə təsir hesab olunur; 9) bel əzələlərinin boşalması məqsədi ilə (onurğanın bel şöbəsinin bükücü, böyük bel əzələsi) tətbiq edilən bu hərəkəti tapşırıqları uzanmış çıxış vəziyyətində qarnı və ya bel üzərində uzanaraq onurğanın bel şöbəsində fraksiya olunur. Bu şöbədə olan dəyişikliklər nəzərə alınmaqla ilkin vəziyyət müəyyən olunmuşdur: ekstenziyalarla fraksiya, fleksiyanın formalaşması ilə fraksiya və s. Fraksiya zamanı çox da böyük olmayan lordoz vəziyyətində əsas səy oynaqlara deyil disklərə yönəlir, aşağı ətrafların qaldırılması zamanı və onurğanın bel şöbəsinin neytral halı, ya çox da böyük olmayan kifozda səfərbəredici güc isə əvvəlcə oynaqlara, sonra isə disklərə yönəldilmiş olur. Ritmik fraksiya pasientlərə diz və çanaq oynaqlarının bükülməsi çıxış vəziyyətində həyata keçirilməsi bel şöbəsinin əzələlərinin kəskin boşalmasına gətirib çıxarır; 10) belin bükücü əzələlərinin relaksasiyası üçün qarnı üstə uzanmış çıxış vəziyyətində sarğı əzələlərinin daban istiqamətində yerdəyişməsinə və çanaq sümüklərinə gərginləşərək sıxılmasını fraksiya yolu ilə aparılır. Nəfəsvermə zamanı sağrı əzələlərini gərginlik halında saxlanması, nəfəsvermə vaxtı ilə aşağıya doğru yerdəyişməsi artırılmışdı. Proseduralarda təkrarlanmaların sayı 3-4 dəfə təşkil etməlidir; 11) bel şöbəsinin əzələlərinin relaksasiyası (firlandırıcı, çoxşaxəli əzələlərə qarnın daxili əyri əzələsi, qarnın xarici əyri əzələsi və s.). Bel şöbəsinin əzələ - rotatorların relaksasiyası yan üstə uzanmış vəziyyətində çıxış halından aparılır. Altdakı ayaq düz saxlanılır, üstəki bükülür, ayağın üstü dizaltıçuxura dayaq verir. Rotasiyanı gövdənin çiyin qurşağında bir tərəfə,

çanaqda isə əks istiqamətdə aparılır. Gənginləşməni nəfəs vermə gövdənin maksimal rotasiyası, pasientin başı və gözləri rotasiya aparılan istiqamətə istiqamətlənmiş olur. Bel şöbəsinin rotatorlarının izometrik işinin aktivləşməsi pasientin gözlərinin və başının çevrildiği istiqamətin əksi istiqamətində nəfəs alma vəziyyətində baş verir. Bu vəziyyətin qorunub saxlanması 6-7 saniyə çəkir, sonrakı fazada başın və gözlərin vəziyyətinin nəfəs vermə fazasında dəyişilməsi aparılır. Bu hərəkətlərin rəvan icrasına pasientlər tədricən öyrədirilir və müstəqil icrası tələb olunur, təkrarlanmalar hər proseduralarda 4-5 dəfə olur. Bel şöbəsinin rotatorlarının relaksasiyası həm sağ və həm də sol istiqamətdə icra olunur; 12) onurğanın zədə-rotatorlarının reaksiyası məqsədi ilə aparılır və funksional bloklar ləğv edilir. Bunun üçün Th₁₂ - L₁ səviyyəsində itələmələrlə mobilizasiyası və əks tərəfdə zərbələr dəf edilməsi, çanaq nahiyəsinin bir tərəfə fırlanması bükülmüş dizlərin hesabına icra olunur. Onurğanın kranial hissəsi əks tərəfə fırladılır, çiyin qurşağına təzyiq edilir. Aşağı sallanmış əlin köməyi ilə onurğanın hərəkəti seqmentlərinin yuxarı hissəsi fırladılmış olur. Bu zaman göyün hərəkəti tənəffüs sinergiyasından istifadə edilir. İzometrik işin növbələşdirilməsi boşalmalarla rotasiya edilmiş, sonuncu fazada manipulyar itələnmə hərəkəti tapşırıqlarla yekunlaşdırılmışdır, təkrarlanmaların sayı hər iki tərəfdən üç dəfə təşkil etmişdir; 13) onurğanın bel şöbəsinin relaksasiyası məqsədi ilə (onurğanın bel şöbəsinin açıcı və böyük bel əzələsinin) bu hissənin sadalanan əzələlərinin boşalmağına nail olunmuşdur. Mobilizasiya olunma yanı üstə uzanmış çıxış vəziyyətdən maksimal kifoza uğramış, şöbənin açılmasından başlanır. Əlin barmaqları onurğa boyu yerləşdirilir. Nəfəs alma halında maksimal kifoz olan yerdə gərginlik yaradılır, nəfəs vermə halında isə seqmentin lokal kifozu artırılır. Kəskin əzələ tretonik dəyişiklikləri zamanı yumşaq toxumalar üçün nəzərdə tutulmuş texnikalardan istifadə olunmuşdur. Bu prosedurlarda təkrarlanmaların sayı üç dəfə olmalıdır; 14) oma sahəsinin disfuksiyalarının korreksiyasında əsas məqsəd onurğanın bu şöbəsinin seqmentlərində yaranmış funksional blokun ləğv olunması təşkil edir, nəticədə çanağın və aşağı ətrafların korreksiyası baş verir. Oma və büzdüm nahiyəsində fəqərələrdə və onların qövsələrində yaranan patobiomekaniki dəyişikliklər daha çox onurğanın digər şöbələrində yaranan

reflektorik proseslərlə bağlı olur ($C_0 - C_1$ oynaqlarında), çanağın və oma büzdümünün ətrafında daxildə yerləşən (dərində) əzələlərin tonik gərginliyinə və oma-büzdüm yerdəyişməsinə gətirib çıxarır. Bunun üçün həkim pasientin qarnı üstə çıxış vəziyyətində mobilizasiyasını əllərin çarpaz hərəkətləri ilə, bir əli ilə noxudvari sümüklə qasıq sümüyünün arxa oxuna, yan istiqamətdə, digər əl ilə noxudvari sümüklə omaya kaudal istiqamətdə təsir edir. Bunun üçün digər mobilizasiyaedici fəndlərdən də istifadə edilmişdir. Həkim qasıqaltı sümüyü barmaqları ilə tutmuş, yumşaq, ritmik təkanlarla, ventrodorsal istiqamətdə fəndi yerinə yetirilmişdir. Digərləri ilə omaya dayaq verərək, onun mobilizasiya zamanı yerdəyişməsinə mane olur (Stoddarta görə ritmik mobilizasiya); 15) universal mobilizasiya edici fəndlər, yaxud poliseqmentar universal mobilizasiya fəndi (Pitkin fəndi) onurğanın hərəkət seqmentlərinin – döş-bel, bel, oma-bel şöbələrində və oma-qalça sümüklərində yaranmış blokları funksional bloklar şəklində ləğv olunmasına kömək edir. Bu metodun köməyi ilə həmçinin, onurğanın ətrafında olan rotator əzələlərin dartılmasını sıxılmasını (spazmanı) reflektor yolu ilə dartılması həyata keçirilir. Bu metoddan bütün eksperimental qruplara daxil edilənlərin müalicəsində istifadə olunması mümkündür; 16) çanağın korreksiyası məqsədi ilə onurğanın oma seqmentlərinin dorsal şöbəsinin mobilizasiyası aparılır, çıxış vəziyyəti əvvəlkində olduğu kimi olur, pasientin dizi tibbi çarpayıya söykənir, qalça sümüyünün qanadına vertikal istiqamətdə tam gərginləşənə qədər təzyiq edilir. Bu fəndin icrası zamanı ritmik mobilizasiya əks istiqamətdə uyğunlaşdırılır: omaya təzyiq şaquli istiqamətdə, qalçaya isə dorsal istiqamətdə olur; 17) burulmuş çanaqda yaranmış simptomların ləğv edilməsi üçün oma şöbəsində Kubisə görə təkanlı mobilizasiyadan istifadə olunur. Pasient yan böyrü üstə uzanmış çıxış vəziyyətində rotasiya universal mobilizasiya fəndi ilə qabaqlardan gərginlik yaradılmışdır. Barmaqların kökləri omanın zirvəsinə, birinci və beşinci barmaqlar isə oma fəqərələrinin kənarları boyu yerləşdirilir. Mobilizasiya edici təkanlar kranial istiqamətdə elə aparılmalıdır ki, omanın və onurğa sütununun dəyişiklikləri aşağı yarımhissənin funksiyası zamanı yuxarı getmiş olsun. 18) Çanaq – bel sahələrinin bağlarının korreksiyası çanağın korreksiya olunması məqsədilə aparılmışdır. Bu

fəndin effektivliyi imkan vermişdir ki, bir momenti təsirlə oma fəqərələrinin seqmentlərində olan ağrı simptomları ləğv edilsin, bu da burulmuş çanaqlarla simptomların yox olması ilə yanaşı fərqli uzunluğa malik olan aşağı ətrafların korreksiyasına kömək edir. 20) bel şöbəsində olan hiperlordizaları korreksiya etmək və çanaqda olan psevdorotasiyaları aradam qaldırmaq (birtərəfli hipetonusa səbəb olan qasıq – bel əzələlərinin yığılması halında). Qasıq – bel əzələlərinin relaksiyası üçün pasient beli üzərində uzadılır, ayağın biri diz oynaqında və çanaq – bud üzərinə qoyularaq bükülür və ayaq tibb çarpayısından relaksiya aparılan istiqamətdə sürüsdürülür. Ayaqların maksimal bükülməsi və açıcı əzələlərin tam boşalması aparılır, effekti tənəffüs hərəkətlərinin sinerqik icrası ilə gücləndirilir və ayaqların qaldırılması aparılır. Bu halda icra olunan prosedurların sayı 3 dəfə təşkil edilməlidir. 21) İdmançılarda daha çox rast gəlinən baldırın nəli əzələləri gərginləşdirilir, onların da boşalması üçün dairəvi fırlanma miofasional texnikadan istifadə olunur, müxtəlif istiqamətdə fırlanması hesabına yaranmış gərginlik 5 saniyəyədək saxlanılır, 3-4 dəfə təkrarlanır, sidik kisəsinin AP nöqtələri ilə uyğunlaşdırılaraq (U55-U57, U60-U67) yerinə yetirilir.

Onurğanın boyun şöbəsinin (OBŞ) qeyri-sabitliyi və onurğanın boyun şöbəsinin disfunksiyalarının (OBŞD) korreksiyasında aşağıdakı fəndlərdən istifadə olunur: 1) döş-körpücük-məməyəbənzər, böyük döş, dərialtı əzələlər və boyun fasiyaları boş, FB C₀-C₁, korreksiyası, mikrosirkulyasiyanın yaxşılaşdırılması məqsədi ilə həyata keçirilir. Müalicə olunan şəxs bel üstə uzadılaraq, onun başı neytraldan sağa çevrir. Həkimin sağ əli eşitmə nahiyəsində yerləşdirilir, sol əl isə sol körpücük sümüyünün alt hissəsinə paralel yerləşdirilir, nəfəsvermə halında tədricən boyun fasiyası sola və sonra aşağıya, gərginləşənə qədər endirilir. Müəyyən müddət (3-10 san.) fasilədən sonra yumşaq olaraq sağ əl ilə maneyəyə qədər fırladılır. Bu texniki fəndi 3 dəfə təkrarlamaq lazımdır. Müvafiq texniki hərəkətlərin icrası digər tərəflə də təkrarlanmışdır; 2) boyun arxası əzələlərin boşaldılması və dartılması (trapesiyaşəkilli, kəmərsəkilli, kürəkləri qaldıran əzələləri), seqmentvari təsirlər və mikrosirkulyasiyanı yaxşılaşdırmaq məqsədi ilə aparılmışdır. Əllər ovuc hissəsi ilə boynun arxa

nahiyəsində yerləşdirilmiş, dörd barmağın köməyi ilə dəri, tədricən dartılmışdır (qılçıqvari çıxıntılardan boynun yan tərəfinə qədər, lateral istiamətdə C₇-dən C₁-ə qədər; 3) boynun arxasının dərinliyində yerləşən əzələlərin boşalması (boynun və başınqılçıqlı əzələlərinin, çoxşöbəli və rotatorların boşaldılması) və onlarda mikrosirkulyasiyanın yaxşılaşdırılması. Dairəvi masaj hərəkətləri ilə C₇-dən C₁ sahələri arasında yerləşən (paraventikulyar sahə) əzələlərin masaj hərəkətləri ilə boşaldılmalıdır, belə halda barmaqlar boyun açıcı əzələlərin çıxıntılarının arasına daxil olunur. Əzələlərin relaksasiyasından sonra çox ehtiyatla, ehməlcə oynaqların kapsulları masaj edilmişdir.

Boyun şöbəsinin unifisirə olunmuş bərpa fəndləri kranial-sarkal aid edilir, bu zaman əsas məqsəd boyun dərinə yerləşən əzələlərinin, fasiyalarının, onların səthinin, dərin strukturlarında mikrosirkulyasiyanın yaxşılaşdırılması (qan yatağının, limfatik sistemlərin, toxumalar arasındakı sahədə) və likvorodinamikanın təzələnməsinə nail olmaqdan ibarət olmuşdur.

Eksperimental qrupa daxil edilən idmançı yeniyetmə fərdi müalicə gimnastikasını qamətin pozulmaları, skolioz qamətlərin (skolioz, I dərəcə) bərpasında tətbiq olunur. Bunun üçün aşağıdakı tədbirlər həyata keçirilməlidir: 1) ağrı sindromunun ləğvi; 2) əzələlərin reflektorik yığılmalarının (sıxılmaların, spazmların) ləğvi; 3) onurğanın fəqərə-hərəkətli seqmentlərində yaranan funksional blokların ləğv olunması; 4) onurğanın bütün şöbələrinin mütəhərrikliyinin normallaşdırılması; 5) dayaq-hərəkət aparatının bütün şöbələrində anatomik qarşılıqlı yerləşməsinin bərpa olunması; 6) qısalmış və zəiflənmiş əzələlərin möhkəmləndirilməsi və dartılması; 7) hərəkət orqanının ayrı-ayrı şöbələrində və sistemlərində trofik proseslərin normallaşdırılması; 8) qan dövranının və limfanın hərəkətinin normallaşdırılması; 9) veqetativ və sisserial pozulmaların azaldılması və yaxud ləğv olunması; 10) hərəkətli statodinamik stereotipin korreksiyası; 11) düzgün qamətin bərpası və möhkəmləndirilməsi; 12) tam orqanizmin müdafiə-adaptasiya gücünün bərpası; 13) böyümə və inkişafın gedişində dayaq-hərəkət aparatının profilaktikası; 14) dayaq-hərəkət aparatında struktur pozulmaların formalaşmasının profilaktikası və s.

Yeniyetmə idmançılardan ibarət eksperimental qrupda sinergetik refleksoterapiyanı apardıqdan dərhal sonra fərdi olaraq müalicə gimnastikası aparılaraq effektivliyinin artırılması və bərpa dövrünün azaldılması əsas məqsəd olmuşdur. Fərdi müalicə gimnastikasında aşağıdakı hərəki tapşırıqlarından istifadə edilmişdir: 1) əzələlərin dartılması və boşalmasına səbəb olan hərəkətlər; 2) statik, izometrik hərəkətlərin müqavimətlərlə birgə icrası; 3) nəfəsalmanı, diafraqma tənəffüsünün müddətinin yaxşılaşdıran hərəkətləri müxtəlif çıxış vəziyyətlərində statik və dinamik xarakterli tənəffüs hərəkətləri; 4) korregirə edici hərəkətləri müxtəlif proseslərin lokalizasiyasından asılı olaraq ayrı-ayrı çıxış vəziyyətlərində tətbiqi; 5) qüvvə xarakterli (əzələlərdə sıxılmaları ləğv etdikdən sonra) hərəkətlərin tətbiqi ilə zəiflənmiş əzələlərin güclənməsi üçün (seqmentar olaraq onurğa ilə birləşmiş əzələlər də daxil olmaqla) tətbiq olunur, bu zaman ayağın alt hissəsinin əzələlərin də güclənməsi vacibdir; 6) koordinasiyaya, tarazlığa və diqqətə ayrılmış hərəkətlər; 7) boyun və çiyin qurşağının möhkəmləndirilməsinə kömək edən passiv hərəkətlər; 8) postizometrik relaksasiyaya təsir edən hərəkətlər; 9) avtomobilizasiyaya təsir edən hərəki tapşırıqlar.

Dayaq-hərəkət aparatında sıxılmaların zəifləmələrin müalicəsində aşağıdakı tənəffüs hərəkətlərindən istifadə olunur. Bu zaman qarşıda duran əsas məqsədlər aşağıdakılardan ibarət olur: 1) skelet əzələlərinin boşalmasına təsir etmək, qan dövrəsinin normallaşdırılması, DHA sisteminin stabilləşdirilməsi, psixoloji boşalma. Bunun üçün pasient arxası üstə uzanmış çıxış vəziyyətində ayaqların diz oynaqında 60° -li bucaq altında bükülməsi halında, ayaq pəncələri döşəmədə olmaqla, tənəffüs-nəfəsalma pəncəyə qədər yayılır, çanaq genişlənir. Nəfəsvermə tədricən yavaş-yavaş sakit tərzdə, qarın əzələləri dartılmış olur və prosedura 4-8 dəfə təkrarlanmış olur; 2) skelet əzələlərinin boşalmasına təsir etmək, qan dövrəsinin normallaşdırmaq, əzələlərin şaquli istiqamətdə dartılmasını və DHA sisteminin stabilləşdirilməsi məqsədi ilə aparılır. Ayaq üstə duraraq pəncələri çanaq bərabərliyində qoyulur, qollar gövdə boyu sallanır, əl pəncəsi 90° -li bucaq altında bükülür, əlin ovucu döşəmə istiqamətində olmalıdır. Nəfəsalma, yavaş-yavaş qolların qaldırılması və boyun arxasında

barmaqların bir-birinə doğru istiqamətlənmiş olur, ovuclar isə tavana doğru yerləşmiş olur. Bu halda maksimal olaraq, yuxarıya doğru dartınmaq lazım gəlir. Nəfəsvermə zamanı əllər gövdə boyu sallanmış, ovuclar aşağı, prosedurlar 5-8 dəfə təkrarlanmış olur.

Korrigirə edici (düzəldici) hərəki tapşırıqlar sensomotor aktivlik metodikasına nəzərən tətbiq olunmuşdur. Bu metodun nəzəri bazasını (Yanda, 1990) lokomotor sistemlərdə yaranmış disbalans haqqında konsepsiya təşkil edir ki, hərəki stereotipi formalaşdırır. Sensomotor aktivliyin əsas şərtlərinə qısalmış əzələlərin relaksasiyası və tənbel (aktiv olmayan) əzələlərinin fəallaşdırılması hesab olunur.

Dayaq-hərəkət aparatı vahid biomexaniki sistem fəaliyyət göstərir. Boyun əzələlərinin funksiyalarının pozulması digər bədən hissələrində yerləşən əzələlərin patoloji disbalansı ilə uyğunluq təşkil edir, hərəki stereotipdə patoloji proseslərə rəvac vermiş olur.

Beləliklə, korregirə edici müalicə gimnastikası nəzarət qrupuna daxil edilən idmançılarla aparılan ənənəvi prinsiplər əsasında olmuş, qrupvari metodla həyata keçirilmiş, kursun yekununda dayanıqlı stereotipin yaranmasına nail olmaq mümkün olmuşdur. Lakin, eksperimental qrupa daxil edilən yeniyetmə idmançılarla intensiv fiziki reabilitasiyası özündə sinergetik refleksoterapiyanı birləşdirmiş, sonradan fərdi müalicə gimnastikasının aparılması dayaq-hərəkət aparatını adekvat olaraq gücləndirilmiş, DHA-da stabil funksional əlaqələrin yaranmasına təsir etmişdir. Bunun nəticəsi olaraq, hərəkət sistemlərinin bütün funksiyalarına müsbət təsirə malik olmuşdur.

3.4 Gənc idmançıların dayaq-hərəkət aparatında yaranan pozulmaların bərpaedici

müalicəsinin nəticələrinin analizi

Dayaq-hərəkət aparatının ayrı-ayrı şöbələrində yaranan pozulmaların müalicəsi üçün müraciət edən idmançı yeniyetmə və gənclərdən ibarət olan iki qrup yaradılmışdır: nəzarət (22 nəfər, 15-19 yaş) və eksperimental (10 nəfər, 15-19 yaş).

Dayaq-hərəkət aparatında pozulmaları olan nəzarət qrupunun idmançıları eksperimentin əvvəlində aşağıdakı kimi paylanmışlar: pasientlərin qamətində iki müstəvidə pozulmalar müşahidə olmuş 7 nəfər (36.80%) (Q2MP) və bu daha çox qılıncoynadanlarda, şahmatçılarda nəzərə çarpmışdır; onurğasında skolioz komponenti (SK) olanların sayı 5 nəfər (26.3%), birinci dərəcəli skoliozu olanların sayı 3 nəfər (15.7%) futbolçu və üzgüçülərdə aşkarlamışdır; bel və oma onurğa şöbələrində displazaları olanların diaqnostikası 9.0% hallarının olduğunu aşkarlamışdır (futbol, bədii gimnastika); onurğanın boyun şöbəsinin qeyri-stabilliyinə (OBSQS) 4 nəfərdə (31.5%) müşahidə olunmuşdur (qılıncoynadanlar, dama, idman gimnastikası). Bu müşahidələr paralel aparılan rentgenoloji müayinələrlə də təsdiq edilmişdir. Onurğanın boyun şöbəsinin disfunksiyası (OBŞD) 4 nəfərdə (21%) müşahidə edilmişdir (stolüstü tennis, bədii gimnastika, qılıncoynadanlar). Onurğanın boyun şöbəsinin qeyri-stabilliyinə və onurğanın boyun şöbəsinin disfunksiyaları qamətdə iki istiqamətdə baş verən pozulmalarla uyğunluq təşkil etmişdir (Q2MP). Ayaq pəncəsinin deformasiyasına 20% idmançılarda (4 nəfər) müşahidə edilmişdir (bədii gimnastika, qılıncoynatma, üzgüçülük, basketbol). Birinci dərəcəli yastıpəncəlik 4 nəfərdə (6%) olmuş və əsasən qamətin iki istiqamətində pozulmalarda 80%-ə qədər uyğunluq təşkil etmişdir.

Eksperimental qrupa (EQ) daxil edilən idmançılarda (19 nəfər) müayinə olunmuş, aparılmış anamnesmik dəlilər aşağıdakıları aşkarlamışdır. Dayaq-hərəkət aparatında zədələnmələri olan yeniyetmə və gənc idmançılar bərpa olunmaya qoyulan təyinatə uyğun müalicəyə görə aşağıdakı kimi qruplara paylanmışlar: qamətin frontal müstəvidə pozulması (QFMP) 4 nəfərdə (21.05%); qamətin 2 müstəvidə pozulmasına (Q2MP) 5 nəfərdə (26.3%); onurğanın skoliotik komponenti (SK) 4 nəfərdə (21.05%); onurğanın I dərəcəli skolioza 6 nəfərdə (31.5%) rast gəlmişdir (atletlər, dama, tennis, basketbol, futbol).

Onurğanın boyun şöbəsinin disfunksiyasına (OBŞD) rotasiyanın 25 dərəcəyə qədər pozulmasına 6 nəfərdə (10%) rast gəlinmiş və onlar ayrı-ayrı idman növlərini

təmsil etmişlər. edilmiş onlardan I dərəcəli yastıdabanlıq 10%, pəncəni ön hissəsinin oval dimdikşəkili deformasiyasına isə 3%-də rast gəlmişdir.

DHA-da patologiyası olan nəzarət və eksperimental qrupa daxil edilən idmançılarda patoloji proseslərin xarakteristikası cədvəl 3.4.1 və şəkil 3.4.1-də öz əksini tapmışdır. Cədvəl 3.4.1-dən görüldüyü kimi hər iki qrupun idmançıları DHA-da yaranan patoloji dəyişikliklər strukturuna və idman növlərinə görə bir-birindən kəskin fərqlənmişdir.

Cədvəl 3.4.1

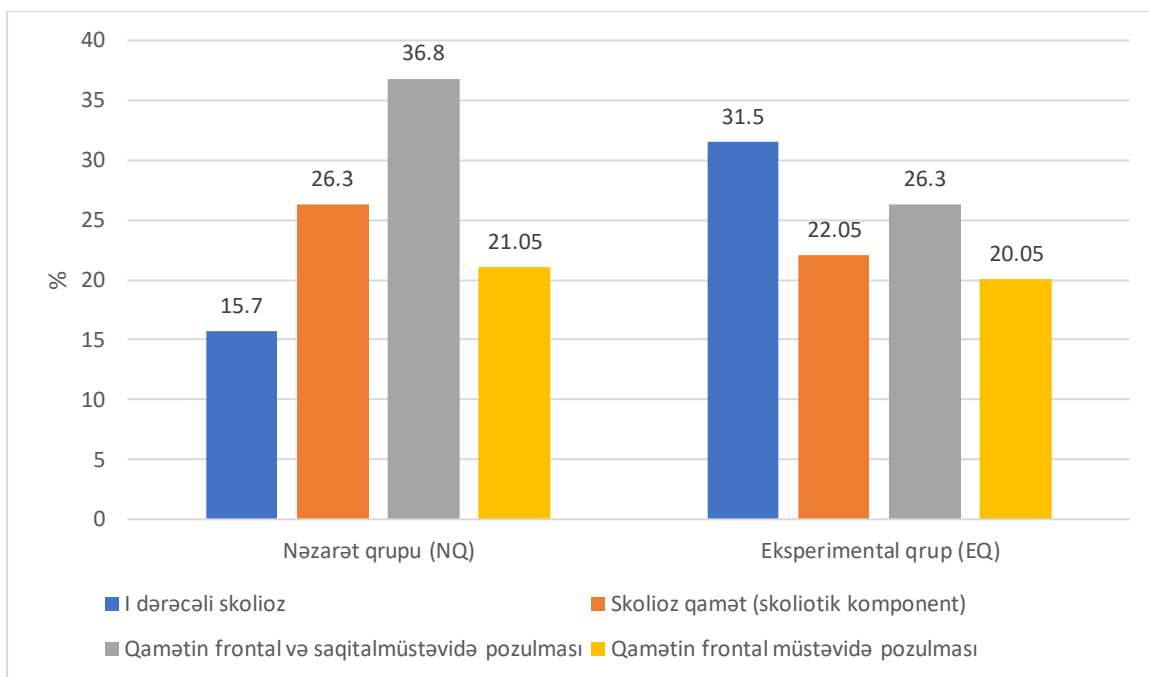
DHA-da patoloji dəyişikliklər olan eksperimental və nəzarət qruplarına daxil olan idmançıların xarakteristikası

| N | DHA-nın patologiyası | Nəzarət qrupu | | Eksperimental qrup | |
|---|--|---------------|-------|--------------------|-------|
| | | Mütləq miqdar | %-lə | Mütləq miqdar | %-lə |
| 1 | Skolios I dərəcə | 3 | 15.70 | 6 | 31.50 |
| 2 | Skoliotik komponent (SK) | 5 | 26.30 | 4 | 22.05 |
| 3 | Qamətin 2 müstəvidə pozulması (Q2MP) | 7 | 36.80 | 5 | 26.30 |
| 4 | Qamətin frontal müstəvidə pozulması (QFMP) | 4 | 21.05 | 4 | 20.05 |
| | | 19 | 100 | 19 | 100 |

Qeyd: SK - skoliotik komponent (skoliotik qamət);
Q2MP - qamətin 2 müstəvidə pozulması;
QFMP - qamətin frontal müstəvidə pozulması

Nəzarət qrupuna daxil edilən idmançıların dayaq-hərəkət aparatında müşahidə olunan zədələnmə və patoloji halların xarakteristikası şəkil 3.4.1-də əksini tapmışdır.

Ayrı-ayrı idman növlərində aparılan müayinələrin nəticələrinin təhlili əsasında o da məlum olmuşdur ki, qruplar arasında baş verən pozulmalara görə çox kəskin fərqlər aşkar olunmuşdur. Bunu aşağıdakı cədvəldən də görmək olar.



Şəkil 3.4.1 DHA-da aşkarlanan pozulmaların nəzarət və eksperimental qruplarda vəziyyəti (%-lə)

Cədvəl 3.4.2-dən göründüyü kimi DHA-da pozulmaları olan idmançıların əksəriyyəti təkmübarizlik növlərinin təmsilçiləri olmuşlar. Qeyd etmək lazımdır ki, nəzarət və eksperimental qrupun idmançıları arasında pozulmaları olanlar qılıncoynadanlar, idman gimnastikası, futbolçular, bədii gimnastika, atletika növləri, güləş növləri, üzgüçülük, voleybol, basketbol, stolüstü tennis və həndbolda olmuşdur. Taekvon-do da, şahmatda, üzgüçülükdə, atıcılıqda zədələnmələr nəzarət qrupunda müşahidə olunmuşdur. Eksperimental qrupda isə şahmatçılarda heç bir pozulmalar aşkar olunmamışdır. Ən çox zədələnmə hallarına nəzarət qrupunda gimnastika və atletika növlərində müşahidə olunmuşdursa, eksperimental qrupda bu yüksəklik qorunub saxlanılmışdır. Əksinə, eksperimental qrupda taekvon-do, üzgüçülük, atıcılıqla məşğul olanların zədələnmələrin sayı artmışdır.

Cədvəl 3.4.2

Ayrı-ayrı idman növlərində çıxış edən idmançıların aldıkları zədələnmələrə görə qruplar üzrə xarakteristikası

| N | İdman növü | Nəzarət qrupu | Eksperimental qrup |
|----|------------------|---------------|--------------------|
| 1 | Həndbol | 1 | 2 |
| 2 | Futbol | 2 | 2 |
| 3 | Voleybol | 2 | 1 |
| 4 | Basketbol | 1 | 2 |
| 5 | Güləş növləri | 3 | 2 |
| 6 | Boks | 3 | 2 |
| 7 | Taekvon do | 0 | 1 |
| 8 | Atletika növləri | 4 | 5 |
| 9 | Gimnastika | 5 | 3 |
| 10 | Şahmat | 1 | 0 |
| 11 | Stolüstü tennis | 2 | 1 |
| 12 | Üzgüçülük | 0 | 2 |
| 13 | Atıcılıq | 0 | 2 |
| | | 24 | 25 |

Müayinədə iştirak edənlərin somatoskopik, somatometrik və funksional göstəriciləri, həmçinin dayaq-hərəkət aparatının funksional vəziyyəti və mütəhərriqliyini qiymətləndirmək üçün obyektiv metodlardan istifadə edilmişdir. Skoliotik pozulmaların diaqnozu, onurğanın boyun şöbəsinin qeyri-stabilliyinin vəziyyəti aparılan rentgenoloji yoxlamalardan istifadə olunaraq aparılmışdır. Müayinə olunan idmançılarda qamətin frontal və saqital müstəvidə pozulmaları və skoliotik qamət (skoliotik komponent) ölçülmüş, bu zaman mövcud metodlardan istifadə olunmaqla həyata keçirilmişdir.

Dayaq-hərəkət aparatında DHA-da pozulmalar və ya funksional dəyişikliklərin ilkin səviyyəsi nəzarət və eksperimental qrupda ölçülmüş və cədvəl 3.4.3 və 3.4.4-də əksini tapmışdır.

Cədvəl 3.4.3

Eksperimental və nəzarət qrupuna aid edilən gənc idmançıların dayaq-hərəkət aparatında pozulmaların vəziyyətinin ilkin göstəricilərinin səviyyəsi

| N | Sınaq | Nəzarət qrupu (n=23) | Eksperimental qrup (n=25) | P |
|---|-------------------------|-------------------------|------------------------------|-------|
| 1 | Ağrı sindromu, ballarla | 2.16±0.15 | 2.42±0.09 | >0.05 |
| 2 | Çanağın deltası, sm. | 0.88±0.07 | 1.17±0.20 | <0.05 |
| 3 | Kürəklərin deltası, sm. | 1.17±0.20 | 1.04±0.09 | >0.05 |
| 4 | Ətrafların deltası, sm. | 0.58±0.10 | 0.60±0.10 | <0.05 |

Cədvəl 3.4.4

Eksperimental və nəzarət qrupuna daxil edilən gənc idmançıların dayaq-hərəkət aparatında pozulmaların bərpaedici müalicədən sonrakı göstəricilərinin kliniki xarakteristikası

| N | Sınaq | Nəzarət qrupu (n=23) | Eksperimental qrup (n=25) | P |
|---|-------------------------|-------------------------|------------------------------|-------|
| 1 | Ağrı sindromu, ballarla | 2.31±0.12 | 2.76±0.15 | <0.05 |
| 2 | Çanağın deltası, sm. | 1.01±0.06 | 1.22±0.07 | <0.05 |
| 3 | Kürəklərin deltası, sm. | 1.30±0.10 | 1.20±0.10 | <0.05 |
| 4 | Ətrafların deltası, sm. | 0.64±0.09 | 0.49±0.10 | >0.05 |

Cədvəllərdən göründüyü kimi, nəzarət və eksperimental qruplarda dəyişikliklərin səviyyəsi etibarlı olaraq çanağın delta (Δ) göstəricisinə yüksək olduğu məlum olmuşdur ($p<0.05$). Hər iki qrupun idmançılarında ağrı sindromu ($p<0.05$) və çanağın deltası ($p<0.05$) göstəricisinə görə etibarlı dəyişikliklərin getdiyi müəyyən olunmuşdur. Aparılan kliniki xarakteristika göstərmişdir ki, nəzarət və eksperimental qruplarında DHA-da ilkin funksional vəziyyəti əks etdirən göstəricilərin təhlilindən məlum olur ki, bu iki qrupun idmançılarında kəskin fərqlər azdır (cədvəl 3.4.3).

Cədvəl 3.4.5

Nəzarət və eksperimental qruplara daxil edilən gənc idmançıların dayaq-hərəkət aparatında funksional vəziyyətinin ilkin göstəriciləri

| N | Sınaq | Nəzarət qrupu (n=23) | Eksperimental qrup (n=25) | P |
|---|--|-------------------------|------------------------------|-------|
| 1 | Onurğanın boyun şöbəsinin disfunksiyası, ş.v. | 0.36±0.11 | 0.62±0.10 | >0.05 |
| 2 | Döş-bel şöbəsinin mütəhərrikliliyi, sm. | -4.06±2.2 | -9.5±1.2 | <0.01 |
| 3 | Bel əzələlərinin qüvvə dözümlüyü, san. | 55.0±3.0 | 44.2±1.7 | <0.05 |
| 4 | Qarın basması əzələlərinin qüvvə dözümlülüyü, san. | 27.0±1.8 | 20.9±0.7 | <0.01 |

Cədvəl 3.4.5-də əksini tapmış nəticələrin müqayisəli təhlili göstərmişdir ki, müayinə olunan gənc idmançıların DHA funksional vəziyyətinin onurğanın mütəhərrikliliyin ilkin göstəriciləri ($p<0.01$), bel əzələlərinin qüvvə dözümlülüyünün ($p<0.05$) və qarın basması əzələlərinin qüvvə dözümlülüyünün göstəricilərinə görə ($p<0.01$) etibarlı dəyişikliklər hər iki qrupda aşkar olunmuşdur.

Qeyd etmək lazımdır ki, aparılan bərpaedici müalicə tədbirlərindən sonra DHA-da alınan nəticələrin müqayisəli təhlili əsasında məlum olmuşdur ki, bel əzələlərinin qüvvə dözümlüyünün ($p<0.001$), qarın basması əzələlərinin qüvvə dözümlülüyü ($p<0.001$) göstəricilərində də, həmçinin, etibarlı dəyişikliklər aşkarlanmışdır (cədvəl 3.4.6).

Dayaq-hərəkət aparatında olan zədələnmə və pozulmaların funksional vəziyyətinin klinik xarakteristikasının dinamikası müayinə olunan idmançılarda ağrı sindromun, kürəklərin və aşağı ətraflarının göstəricilərində etibarlı dəyişikliklərin verdiyini aşkarlamışdır ($p<0.001$), bu da eksperimental qrupun idmançılarının fiziki

reabilitasiyasında tətbiq olunan proqramlarının daha səmərəli olduğunu təsdiq edir (cədvəl 3.4.7).

Cədvəl 3.4.6

Nəzarət və eksperimental qruplara aid edilən idmançılarla aparılan bərpaedici müalicə tədbirlərindən sonra dayaq-hərəkət aparatının funksional göstəricilərinin səviyyəsi

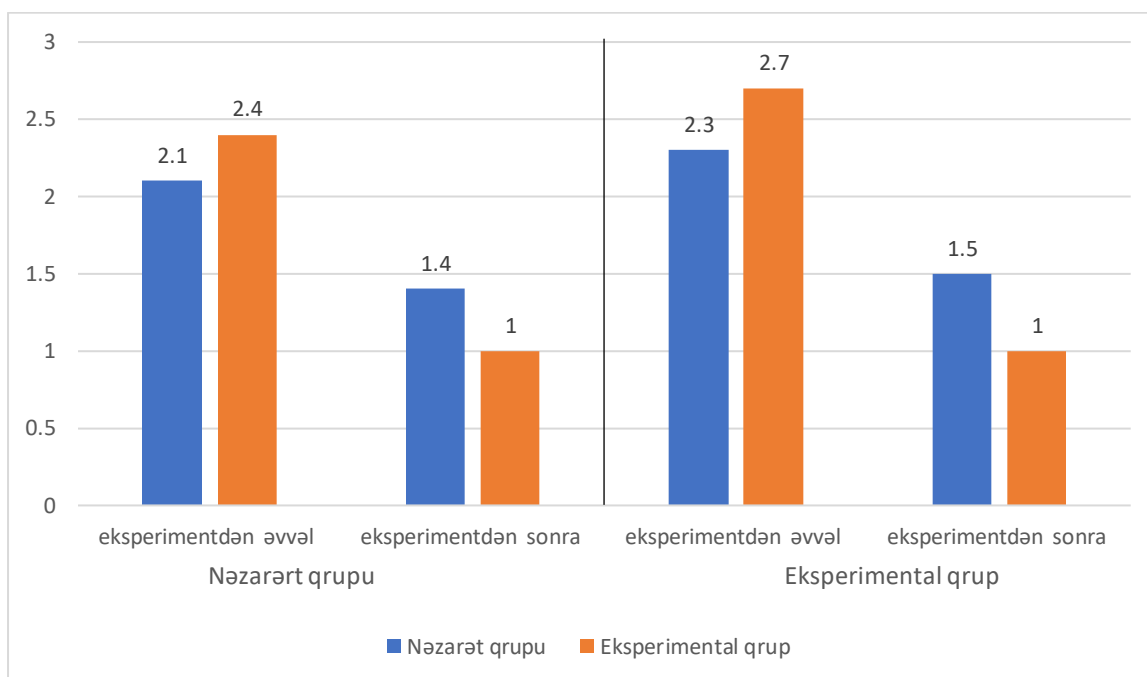
| N | Sınaq | Nəzarət qrupu (n=23) | Eksperimental qrup (n=25) | P |
|---|---|-------------------------|------------------------------|--------|
| 1 | Onurğanın boyun şöbəsinin disfunksiyası, ş.v. | 0.28±0.08 | 0.57±0.14 | >0.05 |
| 2 | Döş-bel şöbəsinin mütəhərrikliliyi, sm. | -12.3±1.2 | -12.5±1.7 | >0.05 |
| 3 | Bel əzələlərinin qüvvə düzümlüyü, san. | 63.0±2.0 | 50.0±3.0 | <0.001 |
| 4 | Qarın basması əzələlərinin qüvvə düzümlülüyü, san. | 33.25±1.4 | 22.0±2.0 | <0.001 |

Cədvəl 3.4.7

Eksperimental və nəzarət qrupuna daxil edilən gənc idmançıların dayaq-hərəkət aparatının vəziyyətinin klinik xarakteristikasının dinamikası

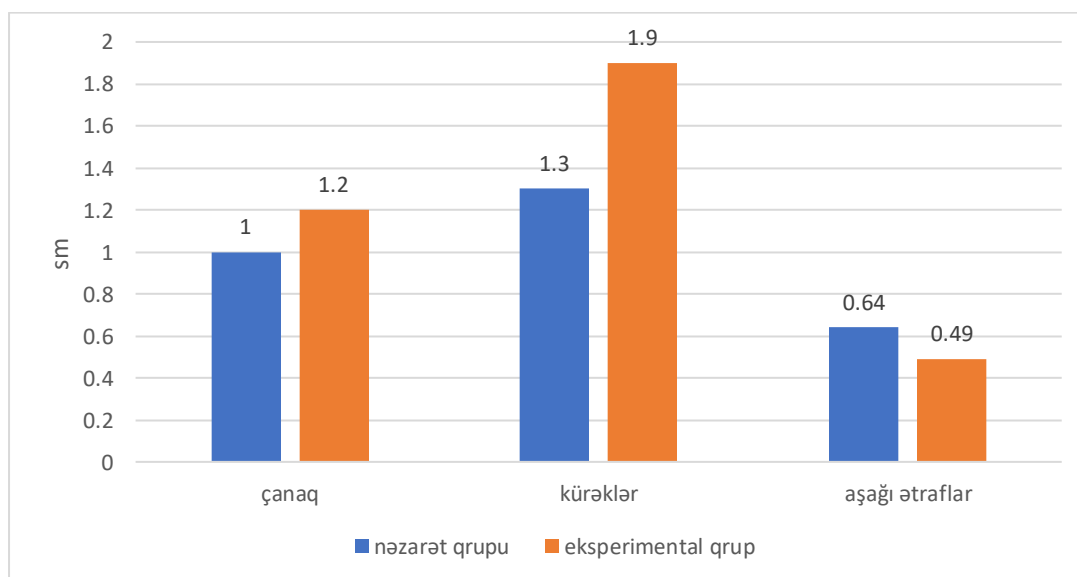
| N | Sınaq | Nəzarət qrupu (n=23) | Eksperimental qrup (n=25) | P |
|---|-------------------------|-------------------------|------------------------------|--------|
| 1 | Ağrı sindromu, ballarla | 1.52±0.09 | 0.999±0.007 | <0.001 |
| 2 | Çanağın deltası, sm. | 0.86±0.04 | 0.19±0.06 | <0.001 |
| 3 | Kürəklərin deltası, sm. | 1.06±0.08 | 0.26±0.05 | <0.001 |
| 4 | Ətrafların deltası, sm. | 0.45±0.07 | 0.04±0.04 | <0.001 |

Dayaq-hərəkət aparatında pozulmaları olan idmançıların ağrı sindromunun nəzarət və eksperimental qruplarda dinamikasını aşağıdakı şəkillərdən də görmək olar (şəkil 3.4.2)

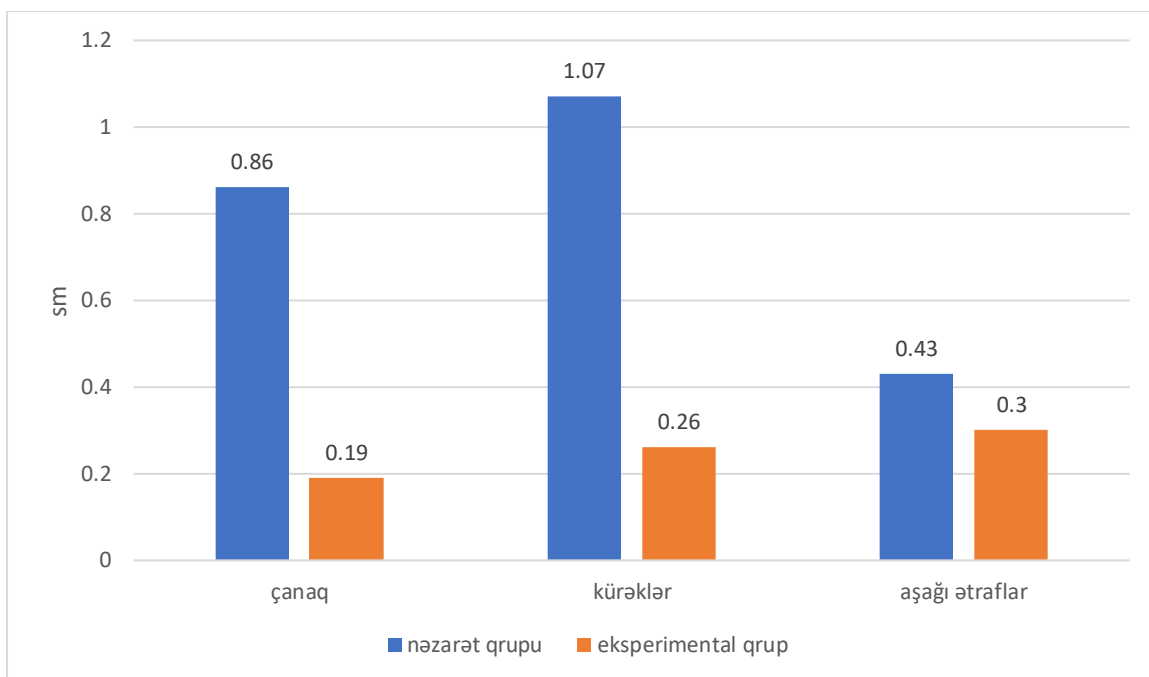


Şəkil 3.4.2 Ağrı sindromunun nəzarət və eksperimental qrupda dinamikası

Bədənin somatometrik göstəricilərinin xarakteristikasının dinamikası şəkil 3.4.3 və 3.4.4-də əksini tapmışdır.



Şəkil 3.4.3 Nəzarət və eksperimental qrupa daxil edilən idmançıların somatometrik xarakteristikasının eksperimentə qədər ki dinamikası



Şəkil 3.4.4 Nəzarət və eksperimental qrupa daxil edilən idmançılarda dayaq-hərəkət aparatının somatometrik xarakteristikasının eksperimentə sonrakı dinamikası.

3.5. Dayaq-hərəkət aparatının funksional vəziyyətinin dinamikası

Yeni yetmə və gənc idmançıların dayaq-hərəkət aparatının funksional vəziyyətinin qiymətləndirilməsi dayaq-hərəkət aparatının boyun şöbəsində yaranan disfunksional göstəricilərdə yüksək dərəcəli etibarlı fərqlər aşkarlanmışdır ($p < 0.01$). Bunu aşağıdakı cədvəldən və şəkildən də görmək olar (cədvəl 3.5.1).

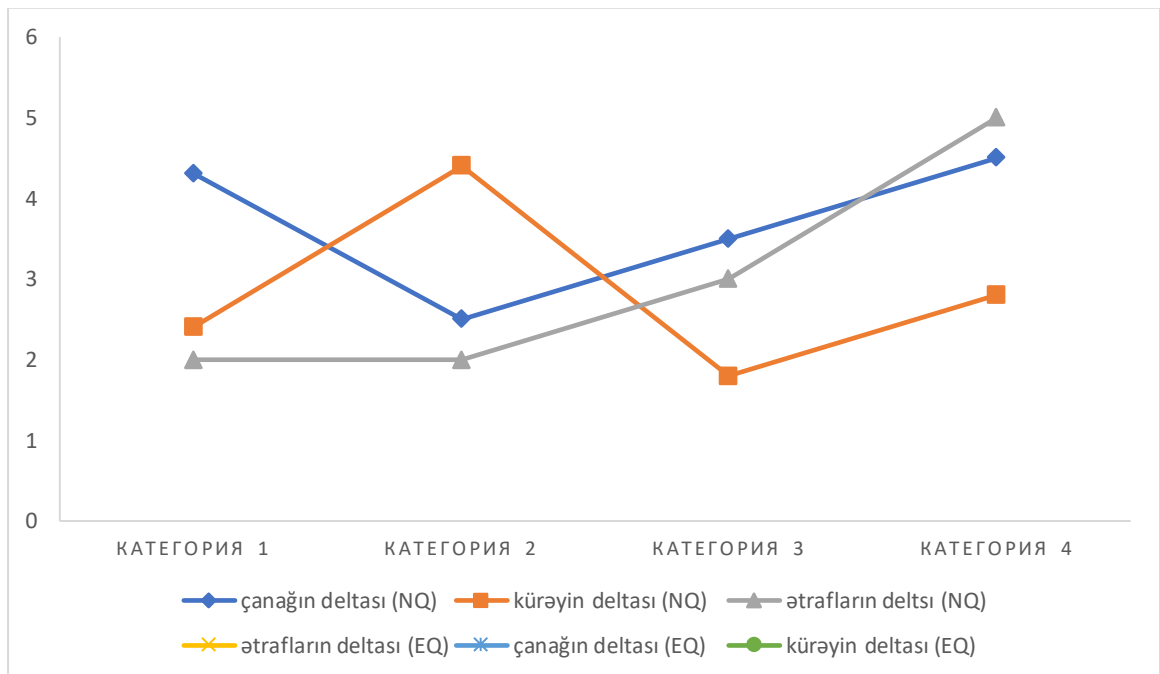
Cədvəl 3.5.1

Hərəkət aparatında pozulmalar olan idmançılarda DHA-nın funksional vəziyyətinin dinamikası ($M \pm m$)

| N | Sınaq | Qruplar | | p |
|---|-----------------------------|-----------------|------------------|-----------|
| | | Nəzarət | Eksperimental | |
| 1 | OBŞ-nin disfunksiyası, ş.v. | 0.19 ± 0.07 | 0.006 ± 0.06 | > 0.05 |
| 2 | ODBS-nin mütəhərriqliyi, sm | -8.3 ± 1.1 | -1.5 ± 0.6 | < 0.001 |

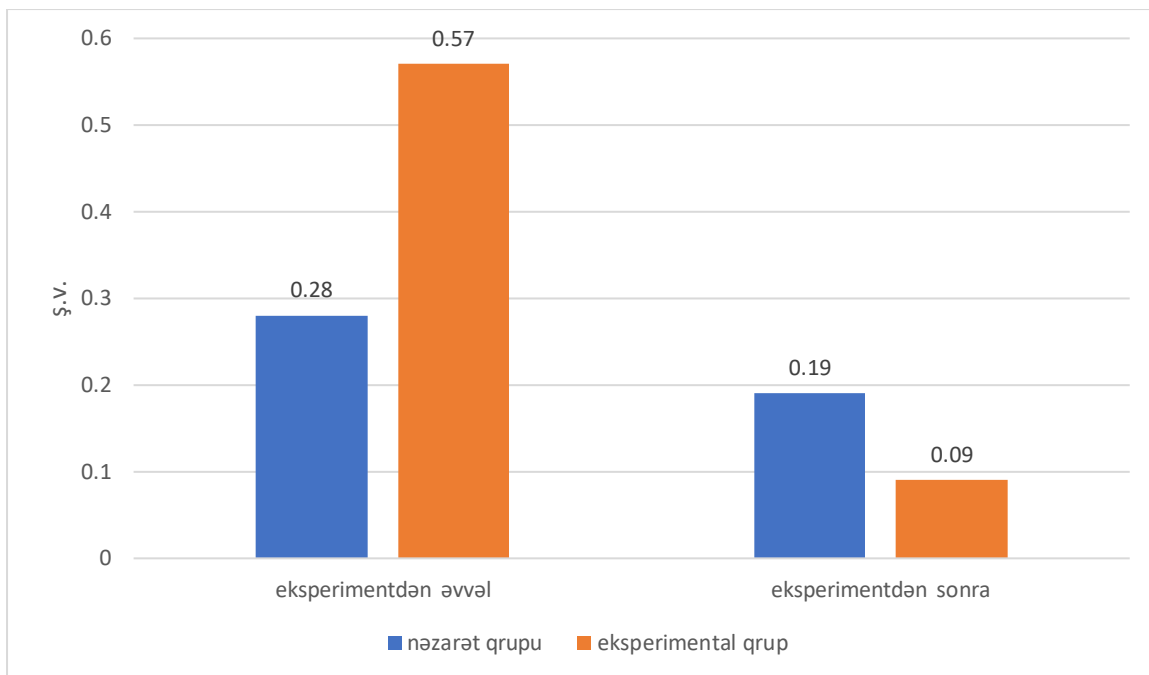
| | | | | |
|---|---|----------|----------|--------|
| 3 | Bel əzələlərinin qüvvə dözümlülüyü, san | 82.0±3.0 | 154±8.0 | <0.001 |
| 4 | Qarın basması əzələlərinin qüvvə dözümlülüyü, san | 43.6±1.6 | 70.5±3.5 | <0.001 |

Dayaq-hərəkət aparatında zədələnmələri olan idmançıların intensiv reabilitasiyasında proqramların effektivliyini tətbiq olunan ənənəvi müalicə gimnastikasının yaratdığı dəyişiklikləri aşağıdakı şəkildən görmək olar (şəkil 3.5.1)



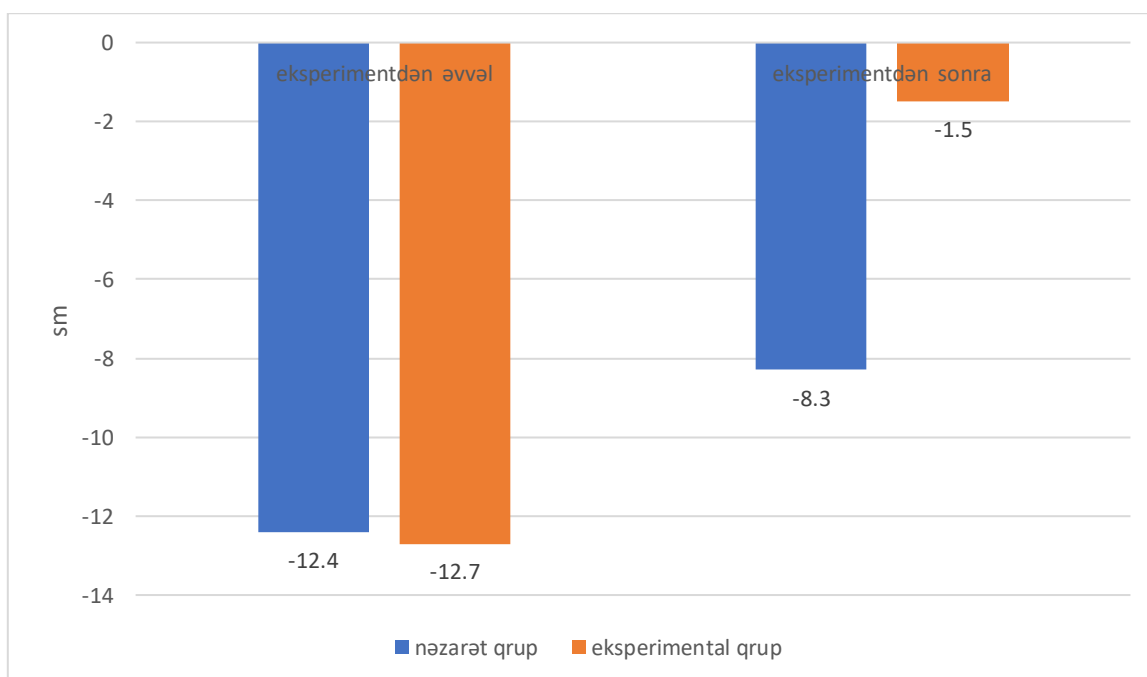
Şəkil 3.5.1 DHA-da zədələnmələrin reabilitasiyadan sonra DHA-nın somatometrik göstəricilərində dəyişikliklərin xarakterik xüsusiyyətləri

Reabilitasiya proqramlarının tətbiqi ilə aparılan müalicə gimnastikasıdan sonra onurğanın boyun şöbəsinin disfunksiyasının dəyişilməsinin nəzarət və eksperimental qruplarda vəziyyətini aşağıdakı şəkildən də görmək mümkündür (şəkil 3.5.2).



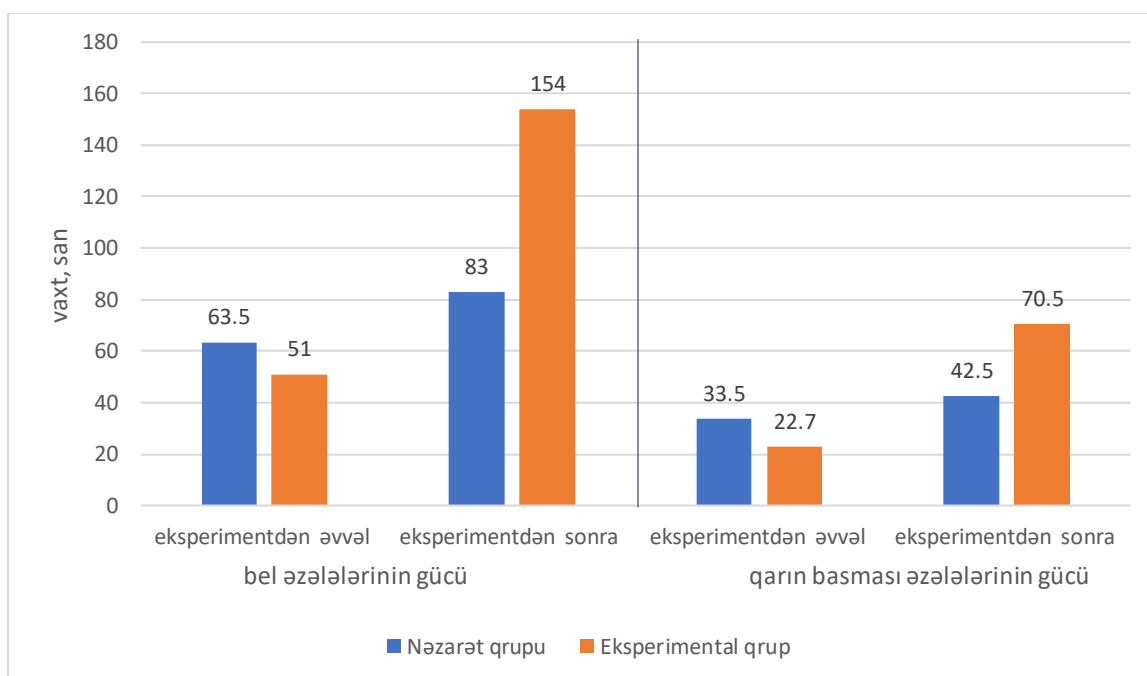
Şəkil 3.5.2 Onurğanın boyun şöbəsinin disfunksiyasının göstəricilərinin dəyişilməsinin dinamikası

Onurğanın önə doğru mütəhərrikiyin nəzarət və eksperimental qruplarda dəyişilməsinin dinamikasını aşağıdakı kimi göstərmək mümkündür (şəkil 3.5.3).



Şəkil 3.5.3 Onurğanın önə doğru mütəhərriqliyin nəzarət və eksperimental qruplarda dəyişməsinin dinamikası

Nəzarət və eksperimental qruplara daxil edilən yeniyetmə idmançıların onurğa sütununun funksional vəziyyətinin dinamikası açıq şəkildə göstərir ki, aparılan effektiv korreksiyanın kliniki və funksional göstəriciləri onun yüksək dərəcədə səmərəli olduğunu göstərir. Bunu aşağıdakı şəkildən də görmək mümkündür (şəkil 3.5.4)



Şəkil 3.5.4 Nəzarət və eksperimental qrupa daxil edilən idmançılarda onurğanın funksional göstəricilərinə korreksiya edici hərəkətlərin təsirinin dinamikası

Eksperimental qrupa daxil edilən idmançılarda morfofunksional göstəricilərin korrelyasiyasının matrisasının müalicədən sonrasını vəziyyəti aşağıdakı cədvəldə öz əksini tapmışdır (cədvəl 3.5.2).

Cədvəl 3.5.2

Eksperimental qrupa daxil edilən idmançıların morfo-funksional göstəricilərin müalicədən sonrakı korrelyasiyasının göstəriciləri

| Göstəricilər | Ağrı sindromu | OBŞD | Onurğanın mütəhərrik liyi | Çanağın deltası | Kürəklərin deltası | Aşağı ətrafların deltası | BƏG | QBƏG |
|--------------------------|---------------|------|---------------------------|-----------------|--------------------|--------------------------|-------|-------|
| Ağrı sindromu | 1 | 1.0* | -0.23 | 0.21 | 0.29 | 0.06 | -0.25 | -0.37 |
| OBŞD | | 1 | 0.23 | 0.21 | -0.29 | -0.06 | 0.25 | 0.37 |
| Onurğanın mütəhərrikliyi | | | 1 | -0.34 | -0.40 | -0.02 | 0.32 | 0.17 |
| Çanağın deltası | | | | 1 | 0.75 | -0.21 | -0.27 | -0.33 |
| Kürəklərin deltası | | | | | 1 | 0.00 | -0.50 | -0.33 |
| Aşağı ətrafların deltası | | | | | | 1 | -0.25 | -0.28 |
| BƏG | | | | | | | 1 | 0.81* |
| QBƏG | | | | | | | | 1 |

Qeyd: OBŞD – onurğanın boyun şöbəsinin disfunksiyası

BƏG – bel əzələlərinin gücü

QBƏG – qarın basması əzələlərinin gücü

Cədvəl 3.5.2-dən göründüyü kimi bel əzələlərinin və qarın bəsması əzələlərinin qüvvə dözümlüyünün göstəriciləri eksperimental qrupda korrelyasiyasının dərəcəsi $r=0.81$ olmuşdursa, kürək sümüklərinin deltası ilə çanağın deltası orta səviyyəli etibarlıqdan yuxarı olmuşdur ($r=0.75$). Ağrı sindromu ilə onurğanın boyun şöbəsinin disfunksiyası (OBŞD) arasında korrelyasiyasında ($r=1.0$) maksimal səviyyəli etibarlıq izlənməmiş olur, bu da tərtib olunan sinergetik refleksoterapiyanın (SRT) və intensiv müalicəvi gimnastikanın uyğunlaşdırılmış şəkildə tətbiqinin doğruluğunu bir daha təsdiq etmiş olur. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, OBŞD olan və müayinə olunan eksperimental qrupun idmançılarında ağrı sindromunun dərəcəsinin azalması ($p<0.05$) etibarlı olur, bu da çox güman ki, ağrı zonalarının lokalizasiya olunması, ağrı sindromunun patogenezi ilə aparılan müalicə işlərinin gedişi ilə sıx bağlılığını göstərir.

XÜLASƏ

Aparılan tədqiqat işinin əsas məqsədi gənc idmançılarda dayaq-hərəkət aparatında olan pozulmaların fiziki reabilitasiyasının həlli prosesində işçi hipotezaların qoyuluşu və effektivliyinin əsaslandırılmasından ibarət olmuşdur.

Problemlə bağlı ədəbiyyat mənbələrinin təhlili göstərmişdir ki, uşaq və yeniyetmələrin idman məşqləri və yarışlarının gedişində aldıkları zədələnmələrin və ya artıq mövcud pozulmaların reabilitasiyası müasir yanaşmalar səviyyəsində aparılmaqla, müasir bərpaedici texnologiyalardan da istifadə edilməlidir. Bu baxımdan daha geniş tətbiq olunan manual terapiyanı xüsusi qeyd etmək lazımdır. Sinergetik refleksoterapiya manual terapiya ilə yanaşı hərəkət aparatının daha effektiv reabilitasiya olunmasına, patoloji halların minimallaşdırılmasına, bərpa dövrünün qısalmasına səbəb olur.

Dissertasiya işində qarşıya qoyulan vəzifələrin həllində ən perspektivli yol yeniyetmə və gənc idmançılarda alınan zədələnmələrin və mövcud pozulmaların korreksiyası üçün proqramların tibbi və bioloji cəhətdən əsaslandırılması üçün sümük-əzələ sistemlərinin disfunksiyası haqqında müasir yanaşmalardan yararlanmaqla təqdim olunan proqramların effektivliyini qiymətləndirməkdən ibarət olmuşdur.

Tədqiqat işinin məqsədini, obyektini və vəzifələrinin formalaşdırılması üçün informasiya mənbəyi rolunu idman-həkim dispanserinə müraciət etmişlər və sərbəst aparılmış müşahidələr təşkil etmişdir. Ümumiyyətlə dayaq-hərəkət aparatında zədələnməsi və pozulması olan idmançı gənclərdən məlumatlar alınmışdır. Nəticədə, müayinə olunan yeniyetmə və gənc idmançılar nəzarət və eksperimental qrupda birləşdirilmişdir. Bu zaman onların təmsil etdikləri idman növlərinin spesifik xüsusiyyəti, onların yaşı, morfoloji-fizioloji xarakteristikası həm kəmiyyət və həm də keyfiyyət nöqtəyi-nəzərdən qiymətləndirilmişdir.

Tədqiqatlarda yeniyetmə və gənc idmançıların fiziki reabilitasiya üçün işlənmiş proqramların tətbiqi və bu zaman dayaq-hərəkət aparatında baş verən funksional dəyişikliklər təyin olunaraq qiymətləndirilmişdir. Müayinələrin hamısı dispanserdə

aparılan monitorinqinin, intensiv korreksiya sisteminin, stabilləşdirici və inkişafetdirici sistemlərin və profilaktiki tədbirlərin sistemini birləşdirir.

Müalicə gimnastikasında məşğələlərinin təşkili zamanı istifadə olunan proqramlarda nəzarət qrupu üçün diaqnostik monitorinqləri, korrektiv müalicə gimnastikasını, həkim nəzarəti sistemini və profilaktika tədbirlərindən istifadə edilmişdir. Proqramın əsasında korrektiv ənənəvi müalicə gimnastikası metodistləri diaqnozlar qoymuşlar. Qamətin frontal və saqital müstəvilərdə pozulmalar zamanı İ.D.Joveyko, M.İ.Fonareva, A.A.Potapçuk, V.A.Epifanov (2000) və M.D.Didurin (2001) metodlarından istifadə olunmuşdur.

Qamətin pozulmaları və I dərəcəli skoliotik xəstəliklər zamanı onurğanın deformasiyalarının korreksiyası üçün xüsusi tapşırıqların həlli sayəsində mümkün olmuşdur. Nəticədə əzələ korsetinin formalaşması həyata keçirilmiş, tənəffüs funksiyası yaxşılaşmış, düzgün qamət formalaşmış və hərəkətlərin koordinasiyası yaxşılaşmışdır. Xüsusi korrigə edici hərəkətlərdən istifadə olunması (dartılma hərəkətləri, gövdə əzələlərinin möhkəmləndirilməsi üçün dinamik və statik hərəkətlər, tənəffüs hərəkətləri, aşağı ətraflar üçün hərəkətlər) səmərəli nəticələr verir. Həmçinin, müalicənin effektivliyini artırmaq məqsədi ilə fitbol tətbiq olunmuş, onlar xüsusi korrigə edici, müvazinatın və koordinasiyanın yaxşılaşmasına təsir edən hərəkətlərlə uyğunlaşdırılmışdır.

Eksperimental qrupa daxil edilən idmançılara pozulmaların reabilitasiyası üçün özündə nəzarət qrupuna tətbiq olunan proqramdan fərqli olaraq DHA-nın intensiv korreksiya olunmasına müsbət təsir edən intensiv korreksiya sistemini etiva etmiş, sinergetik refleksoterapiyanı və fərdi müalicə gimnastikasından ibarət olmuşdur. Sinergetik refleksoterapiya metodunu W.Pfaffenrot (1995-2000) işləyib hazırlamış, özündə terapevtik reflekslərlə peristalitik masajdan istifadə edilmişdir. Seqmentar təsirlərdən gövdənin və ətrafların refleksoterapiyanın elementlərindən xüsusi modifikasiya edilmiş texniki akupressurlardan, miofasial texnikadan, əzələlərin dartılması metodundan, onurğanın manual terapiyadan istifadə olunmuş, alınmış effekt xeyli yüksək olmuşdur. Terapevtik təsirlərdən əlavə hərəkət aparatının strukturuna bu

metod birtərəfli təsirə malik olur, tam orqanizmə təsir edərək, sanogenetik reaksiya yaratmış olur.

Fərqli müalicə gimnastikası (FMG) A.A.Potapçukun metodu ilə aparılmış fitboldan istifadə edilmişdir. FMG ağrı sindromunun ləğv olunması, reflektorik əzələ sıxılmasını, onurğanın hərəkəti seqmentlərinin funksional bloklarının aradan qaldırılmasına, onurğanın bütün şöbələrinin mütəhərriqliyinin bərpa olunmasına, qısalmış əzələlərin dartılmasına, zəifləmiş əzələlərin möhkəmlənməsinə onurğa sistemlərinin stabilliyinin formalaşmasına, hərəkəti stereotipin normallaşmasına, düzgün qamətin formalaşmasına. DHA-da aşkarlanan pozulmaların korreksiyasının və profilaktikasının aparılmasına və bədənin ümumi dözümlüünün yüksəldilməsinə xidmət etmiş olur. Bərpa dövründə proqramlarda əksini tapmış hərəkətlərdən əlavə aktiv və passiv fiziki hərəkətlərdən də istifadə olunmuşdur. Statik və dinamik hərəkətlərdən, tənəffüs sinergiyasından, güclənmiş tənəffüs hərəkətlərindən, avtomobilizasiya hərəkətləri, postizometrik relaksasiyasından və sensomotor aktivlikdən də istifadə edilmişdir.

Alınmış nəticələrin statistik işlənməsi zamanı eksperimental materialların dinamikasında müsbət dəyişikliklər həm nəzarət və həm də eksperimental qrupda müşahidə olunmuşdur. Fiziki reabilitasiya proqramlarının tətbiqindən sonra alınan nəticələrinin təhlili göstərmişdir ki, bu zaman aparılan müalicə prosedurları müayinə olunan bütün pasientlərin morfo-funksional göstəricilərinin dinamikasına müsbət təsirə malik olması aşkar olunmuşdur. Daha yüksək və sürətli nəticələr eksperimental qrupun idmançılarında alınmışdır. Bunu nəticələrin statistik analizi də təsdiq etmişdir.

Dayaq-hərəkət aparatının vəziyyətinin klinik xarakteristikasının dinamikası ağrı sindromunun dərəcəsinin göstəricilərinə, çanağın asimmetriyasına görə, kürəklərin və aşağı ətrafların deltasına görə kəskin fərqlərin olduğunu göstərmişdir ($p < 0.001$), bu da tətbiq olunan proqramın daha yüksək effektivliyə malik olduğunu təsdiq edir ($p < 0.001$).

Dayaq-hərəkət aparatının funksional vəziyyətinin qiymətləndirilməsi üçün nəzarət və eksperimental qruplarda müalicə kursundan sonra alınan nəticələrdə yüksək

dərəcəli etibarlı fərqlərin onurğanın boyun şöbəsində ($p < 0.01$) və onurğanın mütəhərriqliyində olduğu məlum olmuşdur ($p < 0.001$).

Onurğa sütununun düzgün və dayanıqlı formalaşmasında bel və qarın əzələlərinin inkişafından birbaşa aslı olduğundan, bel və qarın basması əzələlərinin gücünün və dözümlüyünün təyini mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Müayinə olunan hər iki qrupda bel və qarın əzələlərinin güvvə dözümlüyünün göstəricilərində etibarlı dəyişikliklər hər iki qrupda müşahidə edilmişdir ($p < 0.001$). Bu da nəzarət və eksperimental qruplarda tətbiq olunan proqramların fərqli olmasıdır. Ona görə də nəzarət və eksperimental qruplarda alınan nəticələr də fərqli olur. Eksperimental qrupa daxil edilən idmançılarda funksional göstəricilərdə alınan fərqlər daha qısa bir müddətdə əldə olunmuşdur, buna da səbəb tətbiq olunan intensiv proqramların fiziki reabilitasiyada oynadığı effektiv rolunu qeyd etmək lazımdır. Dayaq-hərəkət aparatında zədələnmələri olan idmançıların fiziki reabilitasiyasında intensiv proqramların tətbiqi onlara sinergetik refleksoterapiyanın və fərdi müalicə gimnastikasının tətbiqi daha səmərəli nəticələrə gətirib çıxarmış olur. Həmçinin, dayaq-hərəkət aparatında funksional pozulmaları olan idmançılardan ibarət hər iki qrupda bel və qarın basması əzələlərinin gücünün atması müalicə gimnastikası məşğələlərinin təsirinin vacib olduğu məlum olur ($r = 0.81$). onurğanın ayrı-ayrı şöbələrinin mütəhərriqliyinin bərpasına da müalicə gimnastikası hərəkətləri müsbət təsirə malik olur.

Yeniyyət və gənc idmançıların morfo-funksional göstəricilərinin korrelyasiyası eksperimental qrupun idmançıları arasında onurğa beyninin disfunksiyaları ilə ağrı sindromu arasında yüksək korrelyasiya ($r = 1.0$) malik olduğunu göstərir. Aşkarlanan bu korrelyasiya əzələlərin tonusunun onurğanın boyun şöbəsinin disfunksiyası ilə yaranan dəyişikliklərlə ağrı sindromu arasında yüksək dərəcəli korrelyasiyanın olduğunu göstərir ($r = 1.0$). onurğanın mütəhərriqliyi ilə çanağın deltasının arasındakı göstəricilərinin korrelyasiyası orta dərəcəli səviyyədə ($r = 0.59$) olmuş, bu da çanağın simmetriyası ilə döş və bel şöbələrinin mütəhərriqliyi arasında əlaqənin olduğunu təsdiq edir. Fiziki reabilitasiya prosesində tətbiq olunan məşğələlər DHA-nın funksional vəziyyətinə intensiv metodları güclü təsir göstərir. Yeniyyətlərdə və gənc idmançılarda Spirmenin korrelyasiya sabiti çanağın və kürəklərin deltası arasında əlaqə

$r=0.58$ olduğu halda, gənclərdən ibarət olan qruplarda bir əlaqə artaraq $r=0.75$ olmuşdur. Bu da DHA-da simmetriyanın göstəricilərinin bir-birindən asılılığının orta və yüksək səviyyəyə qədər sıxışdırmışdır. Müalicənin səmərəli aparılması DHA-nın ayrı-ayrı şöbələrində bərpa prosesi özünü fərqli kəmiyyət və keyfiyyət göstəricilərində göstərir. Ağrı sindromu eksperimental qrupda ortalama olaraq 28.5% nəzarət qrupundan çox olmuşdur ($p<0.001$). Onurğanın mütəhərriqliyi nəzarət qrupunda 47.7%, eksperimental qrupda isə 88.3%-ə qədər artmışdır. Onurğanın boyun şöbəsinin disfunksiyaları eksperimental qrupun idmançılarında tam yox olmuşdur, nəzarət qrupunda isə bu göstəricilər 37.5%-ə qədər etibarlı azalmışdır ($p<0.01$). Onu da qeyd etmək lazımdır ki, fiziki reabilitasiya proqramları ilə intensiv korreksiya sisteminin birgə istifadə olunması özündə sinergetik refleksoterapiyanın fərdi gimnastikası DHA-da daha effektiv korreksiyanın getdiyini göstərmişdir.

Beləliklə, DHA-da pozulmaların korreksiyası gənc idmançılarda daha erkən vaxtlarında böyük səmərəyə malik olur, çünki, onun aradan qaldırılmasının gecikməsi bir çox hallarda geri dönməyən hallara gətirib çıxarır, DHA-nın fəaliyyətində qüsurlara səbəb olur. Bunun da nəticəsində idmançıların dayaq-hərəkət aparatında struktur dəyişikliklərə, dayanıqlı deformasiyalara və əzələlərdə, sümüklərdə patoloji proseslərə rəvac vermiş olur.

NƏTİCƏLƏR

1. Aparılmış müşahidələr və müayinələrin təhlili əsasında belə bir yekuna gəlmək olar ki, tətbiq olunan bütün profilaktik tədbirlərinə baxmayaraq idmançılar arasında dayaq-hərəkət aparatında pozulmaların sayı artmaqda davamıdır.

2. Müəyyən olunmuşdur ki, onurğa sütununun frontal və sağıtal müstəvilərdə deformasiyası qamətdə dəyişikliklər baş verir, sağıtal müstəvidə dəyişikliklər 66.8%-dən 71.6% qədər, skoliotik dəyişikliklər 5.8%-dən 11.7% qədər, yastıdabanlıq və yastıpəncəlik halları isə 25.2%-dən 34.0% qədər olmuşdur. Ona görə də yeniyetmə və gənc idmançıların kompleks diaqnostikası müasir idman təbabətinin ən vacib problemlərindən biri hesab olunur.

3. Dayaq-hərəkət aparatında olan zədələnmələrin və pozulmaların baş verməsi səbəbindən hərəkət aparatında yaranan dəyişikliklərin profilaktikasında və korreksiyasında tətbiq olunan hərəkətlərin strukturu və məzmunu yaş xüsusiyyətlərə malik olmaqla, pozulmaların tipindən, zədələnmələrin növündən, fiziki reabilitasiyanın ümumi və xüsusi məsələlərinin həllindən birbaşa asılı olur.

4. Dayaq-hərəkət aparatında pozulmaların bərpaedici müalicə diaqnostik monitoring, intensiv korreksiya sistemini, stabiləşmə sistemini, effektin nəzərə çarpan olması və profilaktik tədbirlərindən ibarət olmalı, idmançının da tez mübarizəyə qaytarılmasına kömək etməlidir.

5. Dayaq-hərəkət aparatında olan pozulmaların reabilitasiyasında intensiv korreksiya sistemində fərdi müalicə gimnastikası ilə sinergetik refleksoterapiyanın tətbiqi ənənəvi müalicə gimnastikasından fərqli olaraq daha böyük effektli olması aşkar edilmişdir.

6. Dayaq-hərəkət aparatında zədələnmələrin müalicəsində tətbiq olunan bərpaedici müalicə kurslarının təsirindən sonra gənc idmançılarda ağrı sindromu 28.5% qədər azalmışdır.

7. Müayinə olunmuşdur ki, DHA-da pozulmaları olan eksperimental qrupun idmançılarında somatometrik xarakteristika yaxşılaşmış, çanağın, kürək və aşağı

ətrafların deltası nəzərə çarpan dərəcədə yaxşılaşmış, bununla da onlar nəzarət qrupunun idmançılarından etibarlı şəkildə fərqlənmişlər ($p < 0.001$)

8. Dayaq-hərəkət aparatında pozulmaları olan eksperimental qrupun idmançılarında hərəkət sisteminin funksional vəziyyətinin dinamikası onurğanın mütəhərriqliyinə, bel və qarın basması əzələlərinin qüvvə dozumluyünün göstəricilərinə görə daha aydın nəzərə çarpır.

9. Dayaq-hərəkət aparatının müalicə tədbirlərindən sonra reabilitasiyada tətbiq olunan metodlar ənənəvi metodlardan daha effektiv olduğu məlum olmuşdur.

PRAKTİK TÖVSIYYƏLƏR

1. Gənc idmançılarda məşq və yarış dövrlərində alınmış zədələnmələr səbəbindən DHA-nın statik pozulmalarından olan frontal və sağıtal müstəvilərdə qamət dəyişiklikləri onurğanın mütəhərriqliyinin azalmasına, ağrı sindromunun artmasına səbəb olduğundan, onları skoliozun inkişafına və onurğanın osteoxondrozuna görə risk qrupuna aid etmək olar.

2. Yeniyetmə və gənc idmançılarda məşq və yarış yüklərinin artması fonunda DHA-da alınan zədələnmələrin səbəbindən DHA-da funksional vəziyyət pisləşdiyindən bərpaedici müalicəyə intensiv korreksiya metodunun köməyi daha erkən başlamaq vacibdir.

3. Bərpaedici müalicə tədbirlərinə sinergik refleksoterapiya ilə fərdi müalicə gimnastikasının tətbiq olunması böyük vaxt itkisinə məruz qalmır, mövcud avadanlıqlardan istifadə olunmaqla istənilən şəraitdə tətbiq oluna bilər.

İSTİFADƏ OLUNAN ƏDƏBİYYAT

1. Qayıbov, R.H. İdman fiziologiyası. Dərslik. – Bakı. – 2015. – 230 s.
2. Məmmədیارov, Q.M. İdman biokimyası. Dərslik. – Bakı. – 2005. – II hissə. – 343 s.
3. Белоцерковский, З.Б. Эргометрические и кардиологические критерии физической работоспособности у спортсменов. – М.: Сов. спорт, 2005. – 312 с.
4. Браун, Н.А. Адаптация сердечно-сосудистой системы спортсменов циклических видов спорта к различным физическим нагрузкам / Н.А.Браун, И.Н.Калинина // Адаптация биологических систем к естественным и экстремальным факторам среды. Мат. II Международной научно-практической конференции. Т.2, Челябинск, 2008. – с.341-346
5. Волков, Н.И. Биоэнергетика спорта: монография. – М.: Сов. Спорт. – 2011. – 160 с.
6. Горягдыев, Г.Г. Применение интерактивных обучающих заданий при формировании технико-тактической подготовленности начинающих гандболистов-студентов / Г.Г.Горягдыев, Г.Н.Германов // Ученые записи университета им.П.Ф.Лесгафта. – 2014. - №10 (106). – с.46-50
7. Германов, Г.Н. Тренировочные задания как первичная единица микроструктуры спортивной тренировки / Г.Н.Германов, Е.Г.Цуканова // Ученые записи университета им.П.Ф.Лесгафта. – 2011. - №4 (74). – с.29-34
8. Германов, Г.Н. Развитие скоростно-силовых способностей начинающих гандболистов-студентов на основе прыжковых заданий / Г.Н.Германов, Г.Г.Горягдыев, Д.И.Войтович // Научно-теоретический журнал «Ученые записи», №11 (117), - 2014. – с.39-45
9. Гиренко, Л.А. Морфофункциональное развитие юношей разного типа телосложения с учетом спортивной специализации /Л.А.Гиренко, М.С.Головин, Р.И.Айзман// Вестник Новосибирского Государственного Пед. Университета. – 2012. - №5(9). – с.67 – 83.

10. Епифанов, В.А. Лечебная физкультура и спортивная медицина. – М.: Медицина, 2017. – 350 с.
11. Жомин, К.М. Морфофункциональная характеристика и физическая подготовленность студенток в зависимости от физкультурно – спортивной деятельности /К.М.Жомин, В.Б.Рубанович, Р.И.Айзман// Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2011. - №1. – с.63 – 67.
12. Иорданская, Ф.А. Мониторинг функциональной подготовленности юных спортсменов – резерва спорта высших достижений (этапы углубленной подготовки и спортивного совершенствования): монография. – М.: Сов. спорт. – 2011. – 142 с.
13. Караулова, Л.К. Физиология физического воспитания и спорта / Л.К.Караулова, Н.А.Красноперова, М.М.Расулова. – М.: изд – во «Академия», 2014. – 304 с.
14. Караулова, Л.К. Физиология физического воспитания и спорта. – М.: изд – во «Академия», 2016. – 304 с.
15. Кудря, О.Н. Оценка функционального состояния и физической подготовленности спортсменов по показателям вариабельности сердечного ритма //Вестник Новосибирского Государственного Пед. Университета. – 2014. - №1(17). – с.185 – 196.
16. Максименко, И.Г. Показатели специальной и общей выносливости у спортсменов-игровиков различной специализации и квалификации / И.Г.Максименко, И.Ю.Воронин, Л.В.Жимена // Теория и практика физ. культуры. - 2020, №8 – с.88-90
17. Масанова, Ф.М. Характеристика адаптационных реакций кардиореспираторной системы на физическую нагрузку у юных спортсменов / Ф.М.Масанов, С.В.Черенина // Адаптация биологических систем к естественным и экспериментальным факторам среды Мат. II Международной научнопрактической конференции. Т.2, Челябинск, 2008. – с.350-355
18. Матвеев, Л.П. От теории спортивной тренировки к теории спорта // Теория и практика физической культуры. – 2016. - №5. – с.5 – 8.

19. Михайлов, С.С. Биохимия двигательной деятельности. Учебник. – М.: 2016. – 296 с.
20. Овчинникова, Н.А. Аэробные нагрузки как фактор развития когнитивных способностей в подростковом возрасте / Н.А.Овчинникова, Л.В.Капилевич // Теория и практика физ.культуры. - 2020, №11 – с.50-51
21. Солодков, А.С. Физиология работоспособности спортсмена // Научнотеоретический журнал «Ученые записки» №4 (110), - 2014. – с.16-20.
22. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная /А.С.Солодков, Е.Б.Сологуб. – М.: Сов. спорт, 2017. – 640 с.
23. Фомин, А.С. Физическая подготовленность квалификационных баскетболистов 19-20 лет // Теория и практика физ. культуры. - 2013, №6 – с.1314;
24. Чинкин, А.С. Физиология спорта /А.С.Чинкин, А.С.Назаренко. – М.: изд – во «Спорт», 2016. – 120 с.