

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: İdman tibbi və reabilitasiya

Əlyazması hüququnda

Sətullayev Murad Əli oğlu

“Yeniyetmə futbolçularda yarana biləcək onurğa deformasiyalarının növləri , onların
tədqiqi və reabilitasiyası”

Magistr dərəcəsi almaq üçün təqdim edilmiş

D İ S S E R T A S İ Y A

İxtisasın şifri və adı: 060802 Bədən tərbiyəsi və idman

İxtisaslaşma: Bədən tərbiyəsi və idmanda tibbi-bioloji təminat

Elmi rəhbər: t.e.n Hüsniyyə Kərimova

Bakı-2023

Mündəricat

Giriş	3
I fəsil. Futbolçularda yarana biləcək onurğa deformasiyalarını əmələ gətirən səbəblərin tədqiqi	5
1.1. Futbolçularda yarana biləcək onurğa deformasiyalarını əmələ gətirən səbəblər	5
1.2. Futbolçularda onurğanın biomexanikası	12
1.3. Reabilitasiya və profilaktik vasitələrin kompleksi, onların idman hazırlığının struktur komponentləri ilə əlaqəsi	28
II fəsil. Yeniyetmə futbolçuların yaş xüsusiyyətləri və futbol oynamağın təsiri ilə orqanizmdə baş verən dəyişikliklər, futbolçunun fiziki hazırlığı	32
2.1. İdman zədələrinin əsas mərhələlərində fiziki reabilitasiyanın xüsusiyyətləri	32
2.2. Yeniyetmə Futbolçularda onurğa deformasiyalarının rast gəlinmə tezliyinin tədqiqi	39
III Fəsil. Yeniyetmə futbolçularda düzgün yüklənmə vasitəsi ilə onurğa deformasiyalarının bərpasının tədqiqi	48
3.1. Tədqiqatın metodları və təşkili	48
3.2. Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi	55
İSTİFADƏ EDİLMİŞ ƏDƏBİYYATLAR	65

Giriş

Mövzunun aktuallığı. Yüksək səviyyəli qarşıdurma, həm də məharətlə müdafiə etmək bacarığı futbol oyununun xarakterik xüsusiyyətləridir. Futbol oyunçuların ustalığına müxtəlif tələblər qoyur. Bu, onların komandadakı funksiyalarının fərqliliyi və bu və ya digər oyunçunun oyunda həll etməli olduğu konkret tapşırıqlarla bağlıdır. Leksakov A.V.-nin “Futbolun nəzəriyyəsi və metodları” dərsliyində qeyd etdiyi ifadələrə görə, “...müasir futbol yüksək intensivlik və böyük iş həcmi ilə xarakterizə olunur. Ümumiyyətlə, futbolçunun bədəninə və təbii ki, onun dayaq-hərəkət sisteminə yüksək tələblər qoyur. Futbol sahəsinin mütəxəssisləri Orconikidze Z., Pavlov V. çoxillik təcrübəyə əsaslanaraq diqqəti belə bir fakta cəlb edirlər ki, bir futbolçunun dayaq-hərəkət sisteminin müxtəlif hissələrinə mexaniki təsir ilə əlaqələndirilir və bu, çox vaxt zədələrə səbəb olur. Əksər tədqiqatçılar, o cümlədən Alipov N.N., Başkirov V.F., Dubrovski V.I., Makarova G.A., Loktev S.A., bütün zədələrin üstünlük təşkil edən hissəsinin 7-ci əzada (80-85%) olduğunu göstərir. Aşağı ətrafların müxtəlif xəsarətləri arasında, Lasskaya L.A., “... diz eklemının sahəsi ən çox zədələnir (70-80%-ə qədər); əhəmiyyətli dərəcədə az pay ayaq biləyi oynaqlarının zədələnməsinə (11-12%) və omca zədələrinə (4-5%) düşür”. Təəssüf ki, futbolda reabilitasiyanın xəstəxana mərhələsindən sonra idman göstəricilərinin bərpasına və daha sonra yaxşılaşdırılmasına yönəlmiş travmatik zədələrdən sonra geri çəkilmə məşqlərinin elmi əsaslı sistemi yoxdur. Brin V.B., Popova S.N., Rymaşevski G., Petrovski V.V. və başqaları idmançının ümumi əmək qabiliyyətinin bərpasına aiddir. Və yalnız Başkirovun V.F. əsərlərində və L.A. Lasskaya idman reabilitasiyası mərhələsində bərpa texnikasını təqdim edir, lakin müəlliflər ümumiyyətlə idman oyunlarının, xüsusən də futbolun spesifik xüsusiyyətlərini nəzərə almırlar.

Tədqiqatın məqsədi.

İşimizin məqsədi onurğa zədələnməsindən sonra futbolçuların idman göstəricilərinin yaxşılaşdırılmasına yönəlmiş reabilitasiya məşqlərini öyrənmək və əsaslandırmaqdır. Bu məqsədə çatmaq üçün aşağıdakı vəzifələri həll etmək lazımdır:

- Araşdırmaçı məlumatları əsasında futbolda travmaların təhlili;
- İdmançıların zədələrdən sonra fiziki reabilitasiyası məqsədilə mütəxəssislər tərəfindən istifadə olunan bərpaedici vasitə və üsulların ümumiləşdirilməsi.
- Onurğa deformasiyalarından, zədələrindən sonra reabilitasiyadan keçən yeniyetmə futbolçular üçün reabilitasiya məşq proqramını hazırlamaq.
- Məşq prosesinin real şəraitində aşağı ətrafların oynaqlarının zədələnməsindən sonra futbolçuların idman göstəricilərinin yaxşılaşdırılmasına yönəlmiş bərpa-geri çəkmə yönümlü təlim proqramının effektivliyini eksperimental əsaslandırmaq.

Tədqiqatın obyektı Yeniyetmə futbolçularda onurğa deformasiyalarıdır.

Tədqiqatın mövzusu zədələnmiş futbolçuların idman performansını daha qısa müddət ərzində yaxşılaşdırmaq üçün nəzərdə tutulmuş bərpaedici və geri çəkmə məşqlərinin eksperimental proqramıdır.

Tədqiqat üsulları: Xüsusi ədəbiyyatın nəzəri təhlili və ümumiləşdirilməsi. Pedaqoji müşahidələr. Pedaqoji sınaq. Antropometrik tədqiqatlar. Pedaqoji eksperimentdir.

Tədqiqatın elmi yeniliyi. Zədələnmiş futbolçuların idman göstəricilərini daha qısa müddətdə artırmağa imkan verən bərpaedici və geri çəkmə məşqlərinin eksperimental proqramı hazırlanmışdır.

Praktik əhəmiyyəti. Tibbi və fiziki reabilitasiya vasitələri kompleksini, habelə geri çəkmə idman hazırlığının ehtiyat vasitələri və üsullarını özündə birləşdirən eksperimental proqramdan müxtəlif idman növləri üzrə məşqçilər və idmançılar istifadə edə bilərlər.

Tədqiqatın strukturu. Giriş, 3 fəsil, nəticə və ədəbiyyat siyahısından ibarətdir.

I fəsil. Futbolçularda yarana biləcək onurğa deformasiyalarını əmələ gətirən səbəblərin tədqiqi

1.1. Futbolçularda yarana biləcək onurğa deformasiyalarını əmələ gətirən səbəblər

İlk olaraq, qeyd etməliyik ki, sistemli olaraq bədənin əsas əzələ qrupları üçün hərəkətləri icra edən yeniyetmələrdə qamət düzdür və onlarda qüsurlar, bir qayda olaraq, müşahidə olunur. Boy və çəki ilə yanaşı, düzgün qamət də insanın fiziki inkişafının əsas göstəricilərindən biri hesab olunur. Qamətin müayinəsi zamanı tibb işçiləri döş qəfəsinin formasına (yastı, silindrik, konik); qarının formasına (sallanmış, düz, şişman) və kürəyin formasına (ensiz, orta, enli) diqqət yetirirlər, çünki qaməti formalaşdıran əzələ sistemi, skelet sümüklərinin quruluşu, döş qəfəsinin forması, onurğa sütununun təbii ayrılıqləridir. Nəzərə almaq lazımdır ki, qamətin qüsurlu olması yalnız insanın xarici görünüşündə deyil, həm də ürək-damar və tənəffüs sisteminin, daxili orqanların fəaliyyətində problemlər yaradır. Qamət müəyyən əlamətlər, göstəricilərlə dəyərləndirilir və normal qamətə nisbətən qüsurluq dərəcəsinə görə bir necə kateqoriyaya bölünür. Qamət – insanın dayandıqda və hərəkət zamanı verdiş etdiyi bədən vəziyyəti olub, fiziki inkişaf və fiziki tərbiyə prosesində formalaşır. Düzgün qamət aşağıdakı əlamətləri ilə diqqəti cəlb edir: – çiyinlər eyni səviyyədə, onurğadan eyni məsafədə yerləşirlər; – kürəklər bir-birinə simmetrik olur; – baş düz dayanır, onurğa və boyunla eyni düz xətt üzərində yerləşir; – yandan xəyali düz xətt qulaq, boyun, çiyin, çanaq-bud oynaqından keçir. Qamətin qüsurları 60–80% hallarda onurğa sütunundakı deformasiya və əyilmələrlə əlaqədardır.

Müşahidələr göstərir ki, ümumtəhsil məktəblərində təhsil alan, lakin sistemli olaraq fiziki hərəkətləri icra etməyən şagirdlərin böyük əksəriyyətində onurğa qüsurları vardır. Qüsurlardan asılı olaraq qamətin aşağıdakı müxtəlif formalarına rast gəlinir: Dairəvi kürək – başın, boyunun irəliyə ayrılığı, belin təbii ayrılığı artır. Döş qəfəsinin kifozunun artıqlığı diqqəti cəlb edir. Yastı əyilmiş kürək – sinə və belin təbii ayrılığı azdır. Onurğanın amortizasiya qabiliyyəti aşağıdır. Dairəvi

əyilmiş kürək – belin təbii lordoz əyriliyi artıqdır, qarın irəliyə çıxmışdır. Yastı kürək – başqalarından onurğanın təbii əyriliyinin az olması və kürəyin yastı olması ilə fərqlənir.

Hər il idmanla bağlı çoxsaylı xəsarətlər fiziki fəaliyyətin azalmasına və iş qüvvəsinin itirilməsinə, həmçinin əlavə tibbi xərclərə səbəb olur. Dünya miqyasında idman zədələrinin dəyərinin ildə bir milyard dollar olduğu təxmin edilir. Təkcə Birləşmiş Millətlər Təşkilatında yarışma və istirahət idmanı ilə məşğul olan idmançılar arasında hər il 3-5 milyon yaralanmanın olduğu güman edilir. Bel ağrısı idmançıların dayaq-hərəkət sistemi problemləri arasında ən çox rast gəlinən şikayətlərdən biridir. İdmançıların yüksək fəaliyyət səviyyəsinə çatmaq söyləri təbii olaraq bel ağrısının inkişaf riskini artırır. İdman zədəsi termini bədənin bütövlükdə və ya bir hissəsinin normadan artıq qüvvə ilə qarşılaşması nəticəsində toxumaların dözümlülük həddi aşıldığında baş verən vəziyyətləri əhatə edir. Bütün idman zədələrinin 30-50%-nin yumşaq toxumaların həddindən artıq istifadəsi nəticəsində yarandığı düşünülür. Ədəbiyyatda idmançılarda bel ağrısının tezliyi 1-30% geniş diapazonda bildirilmişdir.

Yumşaq toxumaların futbolda zədələnməsi idman təbabətində rast gəlinən ən problemləli və mübahisəli məsələlərdən biridir.

Bel ağrıların etiopatogenezinə bel nahiyəsində onurğaya yüklərin yaratdığı biomexaniki dəyişikliklər olur. İdmançılarda bel ağrıları; kəskin makrotravma, təkrarlanan mikrotravma rol oynayır.

Bədənin ən böyük toxumasını təşkil edən birləşdirici toxumalar təkcə əzələləri, vətərləri və bağları əhatə etmir; bura həmçinin histoloji ailədən olan birgə kapsul, fasya, menisk, oynaq qığırdaqları, sinovium, fəqərəarası disk və piy toxuması daxildir. Bu qədər geniş ərazidə anatomik strukturların olması, hər bir idman növünün fərqli hərəkət və biomexaniki intizamlara malik olması, müxtəlif anatomik sahələrin müxtəlif gərginliklərlə qarşılaşması idman zədələrinin differensial diaqnostikasını çətinləşdirir və bütün idman növlərində əsas şikayət kimi görünür.

İdman təbabətində futbol zədəsinin müalicəsinin məqsədi travmatik iltihab reaksiyasının yan təsirlərini azaltmaq, toxuma təmirini artırmaq və idmançını mümkün qədər tez zədədən əvvəlki fəaliyyətə təhlükəsiz şəkildə qaytarmaqdır. Bu məqsədə nail olmaq üçün idman tibb klinisyenləri insan toxumasının bioloji imkanları və məhdudiyyətləri haqqında yaxşı biliyə malik olmalıdırlar [3].

Futbolçularda lumbos+akral və çanaq bölgəsindəki biyomekanik dəyişikliklərə görə bel ağrısına səbəb olan digər bir faktor, bir ayağın digərindən daha qısa olduğu alt ekstremitə bərabərsizliyi. Çanaq və onurğaya mənfi təsir göstərdiyinə görə xəstələrin funksional imkanlarını məhdudlaşdırır və uzun müddət ərzində bütün dayaq-hərəkət sisteminə, eləcə də ekstremitəyə mənfi təsir göstərə biləcək biomexaniki problemlər yarada bilər.

Ayağın uzunluğunun digər ayağa nisbətən daha qısa olduğu bir vəziyyət olaraq təyin olunur. Hər iki ekstremitə arasında əhəmiyyətli fərq varsa, yerləş və duruşda mənfi klinik təsirlər baş verə bilər. Qısa ayaq sindromu tez-tez müalicə olunmayan geniş tanınmayan bir vəziyyətdir. Yalnız 5 mm və ya daha çox fərqlər düzəldilməzsə, zamanla bədənin bir çox yerində ağrı və biyomekanik şikayətlərə səbəb olan zəncirvari reaksiya yarada bilər.

Uzunluq fərqinin mənbəyinin struktur və ya funksional olması; 9-10 mm və ya daha çox fərqin degenerativ oynaq xəstəliklərinə səbəb olan mühüm klinik faktor ola biləcəyi irəli sürülüb.

Bu yazıda klinik olaraq gözərdi edilən, mənfi biomexaniki təsirləri nəzərə alınmayan, tezliyi ədəbiyyatda kifayət qədər qeyd olunmayan, lakin bir çox insanın etiopatogenezinə mühüm rol oynayan aşağı ətrafların funksional bərabərsizliyi və bel ağrıları Onurğa xəstəlikləri və ağrı şikayətləri ilə araşdırılacaq. Bundan əlavə, funksional alt ekstremitə bərabərsizliyinin müalicəsində osteopatik manipulyativ tibb (OMT) tətbiqlərinin istifadəsi müzakirə ediləcək.

Patogenezi son nəşrlərdə intensiv müzakirə mövzusu olmuşdur. Müxtəlif tədqiqatlar göstərir ki, əhalinin 40-70% -i 20 mm-dən çox uzunluq fərqinin nisbətinin əhalinin təxminən 1/1000-ə bərabər olduğunu göstərən araşdırmalar var. Ədəbiyyatda ayaq uzunluğu fərqi, yayılma nisbətləri, demoqrafik məlumatlar,

həkim təcrübəsi, xəstələrin maarifləndirilməsi üsulları və ayaq bərabərsizliyini aşkar etmək üçün istifadə olunan üsullar haqqında əhəmiyyətli məlumat çatışmazlığı var. PEE-nin üç fərqli növü var [4]:

1. Struktur növü; anatomik pozğunluqlar. Bunlar; irsi, travmalar, idiopatik inkişaf anomaliyaları, sınıqlar, preskeletal epifiz son xətti travması, və s.-dir.

2. Pelvik burulma pozğunluğu bir sıra disorientasiyaya səbəb olur, əvvəlcə sakrumda, sonra isə bəldə əks olunur. Belin kompensator ayrılıqları tez-tez olur və bu sapmalar ayaq uzunluğunun ölçülməsi ilə monitoring edilərək müəyyən edilməlidir. Bu zəncirin ilk halqası uzun tərəfdə görünən yana əyilmə və fırlanma hərəkətlərindən ibarət olan yüngül skoliotik ayrılıqdır.

Bu mexanizmin altında qısa ayaq tərəfində artan gərginlik ilə onurğanın paraspinal əzələlər tərəfindən çəkilməsi dayanır. Bel fəqərələri bel fəqərələrinin eninə proseslərindən arxaya fırlanmağa məcbur olur, çünki yanal əyilmə əsasən bel fəqərələrinin eninə proseslərinin ventral tərəfinə yapışan quadratus lumborum əzələsi tərəfindən idarə olunur. L5 lumbosakral birləşmə və iliolumbar ligament vasitəsilə sakrumla sıx bağlı olduğundan, sakrumla eyni istiqamətdə hərəkət edir və arxaya doğru sürüşür. L4 və yuxarı fəqərələr hərəkətlərində sərbəst olduğundan L5 və sakrum əks istiqamətdə sürüşür. L4-L5 seqmentində əks patoloji sürüşmə inkişaf edir; Seqment diskində asimmetrik sıxılma və burulma gərginliyi baş verir.

3. Eyni zamanda, oynaq kapsullarının və onların bağlarının dartılma gərginlikləri əlavə edildikdə, əyilmə, yanlış mövqe və fəqərəarası disk patologiyaları (posterolateral disk çıxıntıları, sinir köklərinin sıxılması, siyatik və faset oynaqlarının dislokasiyası kimi radikulyar simptomlar) meydana gəlir. Bütün bu inkişaf edən struktur deformasiyaları ağrı və mexaniki reseptorları aktivləşdirir və ağrıya səbəb olan həssas tətik nöqtələrinin əmələ gəlməsinə yol açır.

Adətən bir ayağın funksional qısalığı zamanı, bel uzun tərəfə əyilmiş halda; struktur qısalığı zamanı qısa tərəfə əyilir. Zədə, statik gərginlik və ya qəfil intensiv həddən artıq istifadə iliumun düzgün yerləşdirilməməsinə və sakrumla arxa və ya önə doğru hərəkət edə bilər. Bu, cəlb olunan ekstremitənin uzunluğuna təsir

edəcəkdir. Femur başının asetabulum içərisində fırlanması nəticəsində bir ayaq digərindən daha qısa və ya daha uzun görünəcəkdir.

Ayağın uzunluq fərqi ölçülməsi düz bir səthdə, ayaqları çanaq sümüyünə perpendikulyar olmaqla, spina iliaca anterior superior (SIAS) müəyyən edildikdən sonra aparılır. Burada nəzərə alınmalı olan məqam əsl qısalığın olmasıdır. Müayinə zamanı müşahidə edilən ayaq uzunluğu bərabərsizliyi struktur, funksional və ya qarışıq ola bilər. Düzgün uzunluğu ölçmək üçün; Əzaların uzunluğunun ölçülməsi, oynaqların hərəkət diapazonunun müayinəsi, istirahət vəziyyətində bel, omba, diz və ayaq biləyi oynaqlarının mövqeləri bilinməlidir. Struktur bərabərsizlik kimi görünən funksional qısalığın təsirlərini görmək üçün xəstə yerişi müşahidə edilməlidir. Əza uzunluğu fərqi tapmaq üçün üç növ ölçmə aparılır.

Onurğa deformasiyasının ölçülməsində, spina iliaca anterior superior və daxili malleol arasındakı ölçü ümumi ətraf qısalığını göstərir. Bu ölçmə metodu yüksək səhv nisbətində malikdir. Çünki ölçmə zamanı oynaq mövqelərindəki fərq, ölçmə nöqtələrinin asanlıqla müəyyən edilə bilməməsi və bu nöqtələrin müəyyən edilməsində şəxsi səhvlər ölçmə xətlərinə səbəb ola bilər.

Radioqrafik ölçmələr: Əgər düzgün aparılırsa, ayaq uzunluğu bərabərsizliyini təyin etmək üçün ən dəqiq ölçmə üsullarıdır. Bundan əlavə, qısalığın səbəbinin struktur və ya funksional olmasından asılı olmayaraq, diferensial diaqnoz ən yaxşı şəkildə verilir. Bu ölçülər arasında; telerentgenoqrafiya, skannoqrafiya, ortorentgenoqrafiya, KT, ultrasəs və MRT kimi üsullardan istifadə edilir.

Dolayı ölçmə üsulları: Xəstə ayaq üstə ikən iliac qabığı və SIAS kimi gözə çarpan sümük yerlərinin əl-baş barmağı ilə müayinəsi aparılır və onların hündürlükləri müqayisə edilir. Adətən ayaq üstə vəziyyətdə qısa ayaq tərəfində yuxarı iliak onurğanın aşağı hissəsində müşahidə olunur. Xəstə meyli və ya ayaq üstə vəziyyətdə olduqda, boy fərqlərini müəyyən etmək üçün hər iki baş barmaq iliac təpəsinə və posterior iliac onurğasına yerləşdirilir. Adətən, iliac onurğası qısa ayaq tərəfində daha səthi görünür və ileum arxa tərəfə keçir. Bundan əlavə, gluteus əzələlərində həssas tətik nöqtələrinin olması palpasiya ilə araşdırılmalıdır [5].

Ayaq uzunluğu fərqlinin ölçülməsi xəstənin meyilli vəziyyətdə yatması ilə aparılır. Daban birtərəfli ters çevrilirsə, bu, tez-tez piriformis əzələsinin hipertrofiyasını göstərir. Qısa ayağın tutularaq geri çəkildiyi zaman nəzərəçarpan laxlıq hiss olunursa, bu, gluteus maximus əzələsinin atonik laxlığını göstərir. Terapevtin orta barmaqları ilə xəstənin hər iki medial malleolunun altından iki əllə topuqlardan tuturlar. Sonra ayaqları bir az qaldırılır və xəstənin hər iki ayağı bərabər səviyyədə olması üçün geri çəkilir. Bu gərilmiş vəziyyətdə bir müddət saxlanarkən orta barmaqların və ucların nisbi vəziyyəti müqayisə edilir. Normalda hər iki malleolar bərabər səviyyədə olmalıdır.

5-15 mm arasında olan AEE klinik cəhətdən əhəmiyyətlidir və bel ağrısı ilə əlaqələndirilir. Sağ ətrafın qısalığı soldan daha yüksəkdir. Qısa ayaq ən çox ilkin lezyonun tərəfindədir. Funksional ayaq uzunluğu bərabərsizliyi sinir-əzələ və skelet pozğunluqları nəticəsində inkişaf etdiyi üçün sakroiliak disfunksiya və sakrospinal əzələlərin balansında olan refleks dəyişikliklər də araşdırılmalıdır.

Futbol performansı üçün fiziki quruluş vacibdir. Duruş və Antropometriya idman performansında mühüm rol oynasa da, digər fiziki qabiliyyət testləri (güc, elastiklik, sürət) kimi hələ də dərin və obyektiv tədqiqatlar aparılmayıb. Araşdırmalarda idman qollarında postural fərqlərin olduğu ifadə edilmişdir. O, həmçinin istənilən vaxtda bədənin bütün nöqtələrinin duruşlarının birləşməsidir.

Başqa sözlə, bədənin hər bir hərəkətində oynaqların tutduğu mövqelərin birləşməsi də duruş olaraq təyin olunur. Şübhəsiz ki, duruş ümumi görünüş üçün mənalı bir göstəricidir. Bədənin duruşu yalnız hərəkətdən əvvəl deyil, həm də bütün hərəkət boyu duruş tənzimləyici sistemlər tərəfindən daim tənzimlənir. Hərəkətlər zamanı duruşun tənzimlənməsində mərkəzi sinir sistemi mühüm rol oynayır. Bədəndəki tarazlığı təmin edən əzələlərin zəifləməsi və qısalması nəticəsində bədənin simmetriyası pozulur və bir çox sağlamlıq problemi gətirir [6].

Bundan əlavə, xüsusilə intensiv məşq edən uşaq idmançıların onurğa sütununun qorunması yaralanma riskini azaltmaq baxımından əhəmiyyətli hesab edilir. Duruş aktiv və qeyri-aktiv olaraq iki şəkildə araşdırılır. Qeyri-aktiv duruş

istirahət və ya yuxu üçün alınan duruşdur. Aktiv duruşa isə dik duruşlar və hərəkətlər zamanı əmələ gələn duruşlar daxildir. Bu duruşları saxlamaq üçün bir çox əzələlər inteqrasiya olunmuş şəkildə işləməlidir. Bu əzələlərin işi statik və dinamik formada baş verir. Statik duruş oynaqları sabitləşdirmək və cazibə qüvvəsinə qarşı çıxmaq üçün əzələlərin izometrik daralması nəticəsində əmələ gələn hərəkətsiz duruşdur. Əsasən, uzanma refleksi ilə təmin edilən və cazibə qüvvəsindən qorunan bədən duruşuna aiddir.

Hər hansı bir hərəkətin əsasını təşkil etmək üçün dinamik duruş vacibdir. Hərəkət nəticəsində daim dəyişən ətraf mühit şəraitinə uyğunlaşmağa çalışan aktiv duruşdur. Birtərəfli məşq yüklərində fiziki quruluşun simmetriyasına təsir göstərə bilər. Məsələn, futbolda dominant tərəfin əsas texniki məşqləri dominant olmayan tərəfin zəif olmasına səbəb olur. Bu tip futbolçularda dominant yan çiyin düşməsi müşahidə olunur. Duruş təhlili ayaq üstə dik vəziyyətdə qiymətləndirilir və bu qiymətləndirmənin əsas məqsədləri; • İnsanların duruşları müəyyən edilir, pozğunluq varsa, müalicə proqramının hazırlanmasına kömək edir, • Gələcək üçün istinad mənbəyinə çevrilir, insanın vəziyyətinin irəliləməsi və geriləməsi izlənilir. • İdman zədələrinin digər bədən mexanizmlərinə təsir səviyyəsini təyin etməklə digər xəsarətlərin qarşısını almağa kömək edir. • İdmançılarda birtərəfli yüklənmənin fiziki strukturunda baş verən dəyişikliklərin zəif və güclü tərəflərinin müəyyən edilməsi bu istiqamətdə təlim proqramlarının hazırlanması perspektivini təmin edir. Duruş təhlili üç istiqamətdə aparılır: ön, yan və arxa. Standart (yaxşı) və pis duruşlar duruş üçün meyar kimi qəbul edilir. Fizioloji və biomexaniki olaraq standart (yaxşı) duruş bədəndə minimum səylə maksimum səmərəliliyi təmin edən duruşdur. Bədənin gözəl görünməsi, duruş və tarazlığın yaxşı olması, oynaqlarda gərginliyin az olması, orqanların adekvat və düzgün işləyə bilməsi, insanın özünü yormadan boşaldıb qəbul etməsi duruşdur. Bədənin maksimum səmərəlilikdə istifadə edildiyi və stress və yaralanmaların mümkün qədər minimuma endirilməsi də başa düşülür. Standart duruşda fəqərələr və sümüklər normal ayrılıq və bucaqlarda, aşağı ətraf sümükləri isə çəki daşımaq üçün ideal duruşda və hamarlıqda olmalıdır [7].

Fizioloji və biyomekanik olaraq pis duruş da var. İnsanlar üçün qeyri-adekvat bir duruş hesab olunur. Tam məqsədə xidmət edə bilməz, həm də əzələlərin lazımsız daralmasına səbəb olur. Pis duruşun görünüşü yaxşı deyil, lazım olandan çox sıxılma varsa, istər hərəkət etmək, istərsə də bir hərəkəti davam etdirmək istər hərəkətin, istərsə də duruşun qeyri-adekvatlığına, lazımsız enerji sərfinə və yorğunluğa səbəb olur.

1.2. Futbolçularda onurğanın biomexanikası

Onurğanın klinik olaraq aşkar edilmiş hər hansı bir hərəkəti bir çox funksional bölmənin birləşmiş hərəkətidir. Fərdlər və cinslər arasında funksional hərəkət diapazonu fərqli olsa da, eyni cinsdə yaşa paralel olaraq əhəmiyyətli bir azalma baş verir. Onurğanın hərəkəti əzələlərin və sinirlərin əlaqələndirilmiş işi ilə həyata keçirilir. Bir tərəfdən aqonist əzələlər hərəkəti başladır və saxlayır, digər tərəfdən antaqonist əzələlər hərəkətin idarə edilməsini və modifikasiyasını təmin edir. Hərəkət diapazonu uzununa bağların uzanma qabiliyyəti, faset oynaq kapsullarının elastikliyi, diskin maye tərkibi və əzələlərin elastikliyi ilə müəyyən edilir. Həddindən artıq hərəkətlərdə maneə törədilir. Lomber bel L5-S1 diskində 45° əyilir və L4-5 və L5-S1 səviyyələrində 30° uzanır. L3-4-də $20-30^\circ$ yanal əyilmə və bütün bel bölgəsində 10° fırlanma həyata keçirir.

Belin ən vacib funksional hərəkəti əyilmə və uzanmadır. Gövdənin irəli əyilməsi omba və onurğanın əyilməsinin birləşməsidir. Onurğanın ilk $50-60^\circ$ fleksiyası bel nahiyəsində, xüsusilə aşağı hərəkət seqmentlərində baş verir. Torakal onurğa faset oynaqlarının yeri və qabırğa qəfəsinin tormozlayıcı funksiyası səbəbindən fleksiyaya az kömək edir. Lomber bölgədə fleksiya, lomber lordozun tərsinə çevrilməsidir. Hərəkətdə iştirak edən seqmentlər arasında ən çox bucaqlı hərəkət lumbosakral nahiyədə, sonra isə L4-L5 seqmentində baş verir. Digər seqmentlər hərəkətdə bərabər şəkildə iştirak edir. Omba fleksiyası sagittal müstəvidə çanaq sümüyün ön fırlanmasına aiddir və gövdənin əlavə 25° əyilməsini təmin edir. Gövdənin əyilməsi və uzadılması zamanı lomber lordozun geri

çevrilməsi ilə çanaq rotasiyası arasında hamar və tədricən əlaqə olmalıdır. Buna pelviklumbal ritm deyilir.

Onurğanın fleksiyası qarın əzələlərinin, xüsusilə psoas əzələsinin vertebra hissələrinin daralması ilə başlayır. Daha sonra fleksiyon bədənin yuxarı hissəsinin çəkisi ilə artır. Eyni zamanda, fleksiyanın artması ilə, çanağın çox irəli əyilməsinin qarşısını almaq üçün arxa bud əzələləri büzülür. Tam fleksiyada erektoz əzələlər və onurğanın arxa bağları irəli əyilmə anına passiv şəkildə müqavimət göstərir.

Fleksiyadan dik vəziyyətə qayıtma əyilmə prosesinin tərs qaydasında baş verir. Çanaq arxaya doğru fırlanır və sonra onurğa erektoz əzələlərdən keçir. Hamstring əzələləri, gluteal əzələlər və paraspinal əzələlər müvafiq olaraq daralır. Hərəkətin erkən mərhələsində posterior qrup əzələləri aktivdir. Uzatma artdıqca, bu fəaliyyət azalır və hərəkəti idarə etmək və dəyişdirmək üçün qarın əzələlərinin eksenrik fəaliyyəti meydana gəlir. İnkişaf etmiş çətin uzanmada ekstensor əzələlər yenidən aktiv olmalıdır. Lomber çanaq ritmi əyilmə zamanı bel və çanaq komponentlərinin eyni vaxtda hərəkətidir. Uzatmada daha ardıcıl qaydadadır. Yanal əyilmə aşağı döş nahiyəsində 9° maksimum dəyərinə çatdığı halda, yuxarı torakal səviyyədə təxminən 6° -dir. Lomber seqmentlərdə yanal əyilmə hərəkət diapazonu 6° olduğu halda, lumbosakral seqmentdə bu dəyər 3° -dir. Döş nahiyəsində fasetlərin yerləşməsi yanal əyilməyə imkan versə də, qabırğa qəfəsi hərəkəti insandan insana dəyişən sürətlə məhdudlaşdırır. Onurğanın yanal fleksiyasında qarın əzələləri ilə birlikdə erektoz onurğa və spinotransversal əzələlər aktivdir. Bu əzələlərin ipsilateral daralması hərəkətə başlayır, əks tərəf daralması isə hərəkəti idarə edir və dəyişdirir. Rotasiya həm torakal beldə, həm də lumbosakral bölgədə baş verir. Lomber sakral bölgədən başqa, faset oynaqlarının yerləşdirilməsi səbəbindən bel fırlanması orta dərəcədə baş verir. Fırlanma zamanı onurğanın hər iki tərəfində arxa və qarın əzələləri aktivdir. Oblik qarın əzələləri əsas rotatorlardır. Fırlanma hərəkəti diskdə həm sıxılma, həm də kəsmə qüvvələri yaratdığı üçün ən zərərli hərəkətdir. Annulus fibrosusun xarici lifləri ilk növbədə həddindən artıq fırlanma zamanı zədələnir, çünki onlar fəqərələrə daha möhkəm bağlanır və fırlanma oxundan uzaqdır. Bundan əlavə, fırlanma hərəkətinin əks

istiqlamətində uzanan əyri liflər fırlanma ilə dartılır və bu uzanmadan asılı olaraq halqa lifləri ilə sıxılmış nüvədə nüvədaxili təzyiq artır. Akrokoksigeal kifozdan sonra sakrumun üstündəki ilk əyrilik lomber lordozdur. Bunun ardınca torakal kifoz və servikal lordoz gəlir. Düzgün duruş bədənini cazibə qüvvəsinə qarşı tarazlığının qorunub saxlanmasını və minimum enerji ilə tarazlıqda saxlanmasını təmin edir. Normal statik onurğa dik vəziyyətdə olarkən, fizioloji bel lordozunda; Faset oynaqlarında heç bir yük yoxdur, fəqərəarası deşiklər açıqdır və fəqərəarası diskin arxa hissəsinə təzyiq yoxdur. Lordoz artdıqda, arxa oynaq yükənlir, deşik daralır və posterior uzununa bağ şərqlə və ya yanlara sinir köklərinə sıxılır. Lomber bölgədə qüvvələrin paylanmasında sakral bucaq çox vacibdir. vertebral bədən; Şaquli istiqamətdə sıxıcı qüvvənin və əyilmə istiqamətində kəsici qüvvənin təsiri altındadır. Bu iki qüvvənin dərəcəsi lumbosakral bucaq və ya lomber lordoz ilə sıx bağlıdır. Sakral bucağın 30° olduğu ideal duruşda sıxıcı qüvvənin 85%-i disk, qalan hissəsi isə faset oynaqları tərəfindən daşınır. Sakral bucaq 30° olduqda 40% olan kəsmə qüvvəsi 40°-da 65%-ə, 50°-da isə 75%-ə qədər artır. Lomber lordozun artdığı hallarda sıxılma qüvvəsi azalır, kəsmə qüvvəsi isə artır. Faset oynaqları kəsmə qüvvəsinə müqavimət göstərən anatomik strukturların ön sıralarındadır.

Lomber lordozun artdığı hallarda, faset oynaqları əhəmiyyətli bir kəsmə qüvvəsinə məruz qalır və daxil olan qüvvənin istiqamətindən asılı olaraq oynaq səthləri daha çox yük altında olur. Həddindən artıq fırlanma faset oynaq səthləri tərəfindən, həddindən artıq əyilmə isə kapsul bağları tərəfindən qarşısı alınır, beləliklə, annulus fibrosus qorunur. Duruş pozğunluqları bel ağrısının ümumi səbəbləridir. Duruşun saxlanmasında enerji sərfiyyatı minimuma endirilməlidir. Bunun üçün ligament dəstəyi maksimum, əzələ dəstəyi isə minimum səviyyədə qalmalıdır. Qarın əzələləri və omba ekstensorları çanaq sümüklərinin arxaya, omba bükmələrinin isə önə əyilməsinə səbəb olur. Duruşun ideal davamı üçün bu iki əks qüvvə arasında tarazlıq olmalıdır.

Bel Ağrısı Yetkinlərin təxminən 80%-i həyatının bir mərhələsində bel ağrısı ilə qarşılaşır. Xəstələrin təxminən 85% -də ağrının anatomik mənbəyini tam aşkar etmək və spesifik etiologiyani müəyyən etmək mümkün deyil. Diferensial

diaqnozda və müalicəyə praktik yanaşmada çox faydalı olan mexaniki bel ağrısı termini tez-tez istifadə olunur. Qeyri-spesifik bel ağrısı regional funksional pozğunluqdan irəli gələn bir çox səbəbə görə inkişaf edə bilər. Risk faktorlarının əmələ gəlməsində ağır həyat və iş şəraiti, yanlış bədən mexanikəsindən istifadə, pis statik və dinamik duruş, dözümlülüyün azalması, qarın və arxa əzələlərin gücü və elastikliyi¹³, ürək-damar dözümlülüyü rol oynayır. Ağrı lumbosakral bölgədə, omba və budda hiss olunur. Fiziki fəaliyyətlə artır, istirahətlə isə azalır. Əsasən xroniki xarakter daşıyan ağrılar tək travmadan çox zamanla yığılan travmaların təsiri ilə baş verir. Qeyri-spesifik bel ağrısı sadə bel ağrısı və mexaniki bel ağrısı ilə sinonim olaraq istifadə olunur. Bu qrupda spesifik, anatomik və neyrofizioloji etioloji faktorlar aşkar edilə bilməz. Digər qrup, bel ağrısının səbəbi olan spesifik bel ağrısıdır. Bunların əsas səbəbi onurğa sütununun sınığı, şiş, infeksiyalar və iltihabi xəstəliklər kimi ciddi onurğa və onurğaya aid olmayan patoloji vəziyyətlərdir. Bel ağrısını qeyri-spesifik olaraq təyin etmək üçün ciddi onurğa və qeyri-onurğa patoloji vəziyyətlərinin olmaması tələb olunur. Bel ağrısının bir çox səbəbi aşağıda verilmişdir.

- Əzələ-skelet sistemi (kəskin və ya xroniki bel gərginliyi, mexaniki bel ağrısı, miofasiyal ağrı sindromları, fibromiyalji, gərginlik miyaljisi, çanaq dibində gərginlik mialgiyası, koksiodiniya, postural anomaliyalar və s.) oynaq xəstəlikləri, faset ADH, Degenerativ spondilolistez, Degenerativ disk xəstəliyi, Diffuz idiopatik skelet hiperostozu (DISH))

- İltihabi (qeyri-infeksion) (Spondilartropatiyalar (ankilozan spondilit), Revmatoid artrit - İnfeksion (Pyogenez) Yoluxucu (Piogen onurğa sütunu infeksiyası) Metabolik (Osteoporoz və ya osteopeniya, Sümükün Paget xəstəliyi) - Neoplastik (Bening və bədxassəli şiş formasıyaları) - Travmatik (Sınıqlar və ya dislokasiyalar, Kompulsiyalar (Lumbal, lumbosakral, sakroiliakal və ya konqeliakal inkişaf) Spondilolistez, Skolioz) - Vistik cinsiyyət orqanlarının pozğunluqları , Retroperitoneal pozğunluqlar) - Damar (Qarın aorta anevrizması və ya diseksiyası, Böyrək arteriyasının trombozu və ya diseksiyası, Venöz qanın

durğunluğu) - Psixogen (Kompensasiya nevrozu, Çoxsaylı əməliyyatdan sonrakı dövr pozğunluğu)

Lomber bölgədə müxtəlif struktur və funksional patoloji hadisələr baş verə bilər. Nəticədə, yalnız bəldə lokallaşdırılmış ağrılar, həmçinin ağrının arxaya, bir və ya hər iki ayağına yayılması, uyuşma və güc itkisi kimi əlavə simptomlar inkişaf edə bilər. Hərəkətin baş verdiyi funksional bölmənin üzvləri, disklər, əzələlər, sinirlər, qan damarları sıx qarşılıqlı əlaqədədir. Əgər bunlardan birində problem yaranarsa, bütün vahidlər mümkün pozğunluqdan təsirlənə bilər. Epidemioloji tədqiqatlar bel ağrısının tezliyinə və yayılmasına təsir edən müxtəlif risk faktorlarının olduğunu göstərmişdir. Bu risk faktorlarını şəxsi və peşə olaraq 2-yə bölmək olar.

Şəxsi risk faktorlarına yaş, cins, irq, fiziki vəziyyət və məşq, antropometrik amillər, siqaret, psixososial amillər, sosial-iqtisadi vəziyyət, postural amillər, onurğanın hərəkətliliyi, əzələ gücü, bel ağrısı tarixi və menstruasiya dövrü daxildir. qadınlarda hamiləlik, uşaq sayı və s. kimi bir sıra risk faktorlarını saymaq olar. Yaş: Bel ağrısının ilk hücumu adətən 25-30 yaşları arasında baş verir. Tədris illərinin başlaması ilə yayılma artır. Bel ağrısına daha çox 55 yaş ətrafında rast gəlinir.

Bununla birlikdə, bel ağrısında irqi fərq olmadığını göstərən tədqiqatlar da var. Antropometrik amillər: Boy, çəki və bədən quruluşu ilə bel ağrısı arasında güclü əlaqə yox idi. Bununla belə, çox obez insanlarda və bəlkə də uzun boylu insanlarda bel ağrısı riski daha yüksəkdir. Siqaret çəkmək: Bir çox tədqiqat siqaret çəkmə ilə bel ağrısının tezliyi və müddəti arasında əlaqə olduğunu göstərmişdir. Təsvir edilən mümkün mexanizm; Bu, tez-tez öskürək nəticəsində intervertebral disklərə qida diffuziyasının azalması və intradiskal təzyiğin artmasıdır. Məlumdur ki, siqaret də osteoporoz hallarını artırır.

Postural faktorlar: Skolioz bel ağrısına səbəb ola biləcək bir xəstəlikdir. Bel ağrısının inkişafında digər duruş dəyişikliklərinin (məsələn, kifoz, lomber lordozun artması və ya azalması, ayaqların qeyri-bərabər uzunluğu) rolu ziddiyyətlidir.

Onurğa hərəkətliliyi: Bel ağrısı olan insanların əksəriyyətində onurğa hərəkət diapazonunda bir qədər məhdudiyət var. Bir araşdırmada, bel bel hərəkət diapazonu məhdud olan insanlarda bir il ərzində bel ağrısının inkişaf riskinin yüksək olduğu aşkar edilmişdir.

Əzələ gücü: Bir çox araşdırma bel ağrısı olan xəstələrdə qarın və onurğa əzələlərinin gücünün azaldığını göstərmişdir. Fiziki vəziyyət və məşq: Bu sahədə aparılan tədqiqatların nəticələri ziddiyyətlidir. Bəzi tədqiqatlar göstərir ki, fiziki kondisioner və məşq bel travmasına qarşı qoruyucu təsir göstərir. Aşağı vəziyyət, əzələlərin zəifliyi, birləşdirici toxumanın elastikliyinə azalması və səhv məşqlər bel ağrılarında rol oynaya bilər. Başqa bir fikir, fiziki vəziyyətlə kəskin bel ağrısı arasında heç bir əlaqənin olmamasıdır.

Psixososial amillər: Xroniki bel ağrısı olan xəstələrdə depressiya, narahatlıq, hipoxondriaz, isteriya, alkoqolizm, boşanma, xroniki baş ağrısı və digər amillərin daha tez-tez olduğu bildirilmişdir.

Sosial-iqtisadi vəziyyət: Aşağı sosial-iqtisadi təbəqədən olan insanlarda bel ağrısının daha çox olması, bu insanların daha çox fiziki güc tələb edən işlərdə işləməsi ilə əlaqələndirilir.

Bel ağrısı bəzi peşə qruplarında daha tez-tez baş verir. Qaldırma, itələmə, burulma, uzun müddət oturma və uzun müddət vibrasiyaya məruz qalma, iş vaxtı, tək və ya müxtəlif kombinasiyalarda bel ağrılarına səbəb olduğu bildirilmişdir. İşini darıxdırıcı, monoton və ya qeyri-qənaətbəxş görənlər daha yüksək nisbətdə bel ağrısından şikayət edirlər. İş vaxtı artdıqca həm bel nahiyəsində gərginlik progressiv şəkildə artır, həm də istirahət vaxtı qısalır. Dizləri əyilmədən qaldırma, qaldırma zamanı əyilmə ilə fırlanma, asimmetrik qaldırma, hərəkətin davamlı təkrarlanması bel ağrısı riskini artırır. Ağırliq qaldırmada obyektin ağırliğından başqa qaldırmanın təkrarlanması da vacibdir. Tək bir ağırliq qaldırma hərəkətinin bel ağrısına səbəb olmayacağı və bəzi predispozan faktorların olması lazım olduğu ifadə edilmişdir. Bel ağrısına səbəb ola biləcək çəki həddi 12,5 kq olduğu təsbit edildi və bu dəyərdən az çəkilərin bel ağrısı üçün risk yaratmadığı ifadə edildi. Ağırliq və təkrarlama miqdarı artdıqca, bel ağrısı ehtimalı da artır.

Müxtəlif araşdırmalarla sübut edilmişdir ki, vibrasiya yüksək vibrasiyaya məruz qalan (sürücülər, mexaniklər, ağır maşın istifadəçiləri və s.) insanlarda əzələ aktivliyini artıraraq əzələlərin yorğunluğuna səbəb olur, disklərin qidalanmasını pozaraq disklərin degenerasiyasına səbəb olur və xəstəlik hallarını artırır.

Bel ağrısı uzun müddət oturma tələb edən peşələrdə risk faktoru olaraq təyin edilmişdir. Çünki oturarkən disk təzyiqi ayaq üstə və uzanmağa nisbətən daha yüksəkdir. Müəyyən bir mövqedə uzun müddət qalma ilə bel ağrısı riskinin artdığı sübut edilmişdir. Səbəb kimi hərəkətin olmaması və diskin qidalanmasının pisləşməsi göstərilib. Uzun müddət ayaq üstə durmağı və ya oturmağı tələb edən peşələrdə bel boyunca əzələlərdə artan gərginlik və ya yorğunluq bel ağrısına səbəb olur. Tez-tez əyilmək, əyilmiş vəziyyətdə uzun müddət qalmaq, əyilmək və eyni vəziyyətdə qalmaq bel ağrısı riskini artıran digər səbəblərdir.

Tədqiqatların nəticələri göstərir ki, futbolçu mövsüm ərzində performansını məhdudlaşdıran ən azı bir zədə almışdır. Bəzi araşdırmaların nəticələri futbol zədələrinin daha çox yarışlar zamanı baş verdiyini göstərsə də, bəziləri zədələrin yarış və məşq dövrlərində oxşar sürətlə baş verdiyini göstərir. Tədqiqatlarda iştirak edən futbolçuların yaş, cins və futbol səviyyələrindəki fərqin nəticəsidir. Ancaq yüksək səviyyəli yarışlarda zədələnmə ehtimalının yüksək olduğu hər kəs tərəfindən qəbul edilən bir reallıqdır. Ümumi qiymətləndirmədə, aşağı bacarıq səviyyəsi və yüksək rəqabət səviyyəsi zədə nisbətini artıran iki vacib amildir. Ən çox yayılmış zədə mexanizmlərinə rəqibin irəliləyişinin qarşısını almaq, rəqib tərəfindən maneə törətmək, atəş açmaq, qaçmaq, tullanmaq və yıxılma daxildir.

Bədən təması olmadan baş verən xəsarətlər bədənə təmasda olan xəsarətlərdən daha çox olur. Ən çox (60-90%) yaralanan sahə aşağı ətrafdır (topuq, diz, bud, qasıq və omba). Ayaq biləyində zədələrin daha çox olmasının mümkün səbəbi bu oynağın futbol fəaliyyətinin diqqət mərkəzində olan topa yaxın olmasıdır. Oğurluq zamanı topuqdan sıx istifadə etmək, atışma və rəqibin irəliləməsinin qarşısını almağa çalışmaq zədələnmənin vacib səbəbləridir. Əzələ kütləsinin ölçüsü və bölgənin ölçüsü bud bölgəsindəki xəsarətlərin ümumi səbəbi

ola bilər. Qapalı futbol üçün kişi və qadın idmançılarda ən çox zədələnən bədən hissələri ayaq biləyi (23%) və diz oynaqıdır (23%).

Fərdlərdə mövcud postural sapmaları müəyyən etmək və onların müalicələrini tətbiq etmək üçün duruş analizi aparılır. Duruşu qiymətləndirmək üçün müxtəlif üsullardan istifadə olunur. Bunlar plumb, duruş lövhələri, simmetriqraf, MRT, rentgen, fotoqrafiya vasitəsilə duruşun qiymətləndirilməsidir. Duruş qiymətləndirilərkən, özünü rahat hiss etdiyi vəziyyətdə olmalıdır. Fotoqrafiyada duruşun qiymətləndirilməsi həm frontal, həm də sagittal müstəvilərdən istifadə edilərək ayaq üstə duruşu fotosəkil çəkməkdir. MRT kimi bəzi üsullar bahalı olsa da, rentgen şüalarına məruz qalma problemini ehtiva edir.

Qulaqcığın akromionla əlaqəsinə görə ön və ya arxada olması qiymətləndirilir. İdeal uyğunlaşmada servikal onurğanın lordotik əyrisi var. Bu lordozun artması və ya azalması qiymətləndirilir. Bundan əlavə, çənənin yuxarı və ya aşağı əyilməsi qiymətləndirilir.

Çiyinlərin yuvarlaqlaşdırılması protraction, çiyinlərin həddindən artıq geri çəkilməsi isə çiyinlərin geri çəkilməsi adlanır. Yanal görünüşdə çiyinlərin uzanması və geri çəkilməsi qiymətləndirilir. Kifoz, lordoz, kiflordoz, yuvarlaq arxa, düz kürək kimi qiymətləndirilir. Normalda torakal onurğalar bir qədər arxadadır. Torakal fəqərələrin düzülməsi baş və boyun duruşuna təsir göstərir. Çanaq və bel sütununun vəziyyəti torakal onurğanın düzülməsinə təsir göstərir. Pelvis: Lateral analiz çanaq əyilməsini önə və çanaq əyilməsini arxaya doğru qiymətləndirir. Çanaq meyl bucağının artması ön əyilməni, azalma isə arxa çanaq əyilməsini göstərir. Pelvik əyilmə inclinometr adlı bir alətlə ölçülür. Pelvisin meyl bucağı çanaq mexanikası üçün vacibdir. Çanaq meyl bucağının artması onurğada bel lordozunun artmasına səbəb olur və ayaq üstə olan vəziyyətdə ağırlığın ayağa ötürülməməsinə səbəb olur. O, həmçinin çanaq sümüyünə bağlı əzələlərdə güc balanssızlığına səbəb olur; xüsusilə ön əzələ qrupları uzanır və zəifləyir, arxa əzələ qrupları isə qısalır və sərtləşir.

Dizlərin fleksiyası və hiperekstansiyonu (genu recurvatum) qiymətləndirilir. Genu recurvatum dizin 5°-dən çox uzanmasıdır. Dizinin 10°-yə qədər

hiperekstansiyonu normal sayılır. Genu recurvatum olan şəxslərdə dizin arxa yan hissəsinə çoxlu stress qoyulur. Bu patologiyası olan şəxslərdə dizin posterolateral nahiyəsində stabillik zəifləyir ki, bu da diz ağrısına, uzunmüddətli yerləş modelinə və diz terminalının uzanmasına proprioseptiv nəzarətdə çətinlik yaradır.

Yan görünüşdə ayağın medial uzununa qövsü qiymətləndirilir. Bu qiymətləndirmədə pes planus və pes cavus olub olmadığı araşdırılır. Ayaqda uzununa qövsün azalmasına pes planus, artmasına isə pes birləşməsi deyilir. Ön görünüşdə başın yanal əyilməsi və sağa və ya sola fırlanması qiymətləndirilir.

Çiyinlərin boy fərqinə baxın. Çiyinlər arasındakı fərq aşkar olduqda, hündürlüyün olduğu şərh edilə bilər. Bu bölgədəki duruş pozğunluqları (yıxılmış sinə, barrel sinəsi, Harrisonun oluğu və s.) qiymətləndirilir.

Buradakı əzələlərin gücü və qarın divarındakı eninə yiv qiymətləndirilir. Boy fərqi sağ və sol tərəfdən qiymətləndirilir. SIAS (spina iliaca anterior superior) əl ilə palpasiya edilir və oradan yerə və ya medial malleollara olan uzunluq fərqi müəyyən edilir. Dizlərin qiymətləndirilməsi alt ekstremitənin hizalanması üçün vacibdir. Xüsusilə Q bucağına görə inkişaf edən genu varum və genu valgum həm omba, həm də ayaqların duruşuna təsir edir. Tibial torsion, genu varum, genu valgum dizdə baxılır: Tibial burulma: Tibial burulma, tibia sümüyünün distal ucunun tibia sümüyünün uzun oxu ətrafında proksimal ucuna nisbətən xaricə fırlanmasıdır. Ayaqları çiyin genişliyindən ayıraraq dayanarkən, patella medially baxırsa, tibial burulma mövcuddur. Genu varum: normal olaraq tibiofemoral ox rentgenoqrafik olaraq 0-6° valgusda olur. Bu ox varusda və ya aşağı ətrafın mexaniki oxu diz oynaqı mərkəzi yerinə medial oynaq boşluğundan keçdikdə. Genu valgum: anatomik tibiofemoral bucağın valgusda 7°-dən çox olduğu bucaq deformasiyası.

İnversiya və ya çevrilmə axtarın. Barmaqlarda hallux valgus və ya çəkkic barmağı deformasiyasının olub olmadığı yoxlanılır. Baş barmağın ayağın orta xətti istiqamətində metatarsophalangeal birləşməyə nisbətən fırlanması hallux valgus olaraq təyin olunur. Metatarsophalangeal oynaq səviyyəsində ayaq barmaqlarının

hiperekstansiyonu və falanqalararası oynaq səviyyəsində ayaq barmaqlarının əyilmə istiqamətində deformasiyası çəkilmiş barmaqları kimi təyin olunur.

Omba üzərində gluteal xətlərin bərabərliyi qiymətləndirilir. Diz arxasının xətlərinin sağ və solda bərabər olması yoxlanılır. Kalcaneal vətərin vəziyyəti yoxlanılır. Kalkaneusun normal vəziyyətdə olub-olmaması qiymətləndirilir. Kalkaneus neytral və ya bir qədər valgusdur.

İdeal Oturma Duruşu Bədəni oturmuş vəziyyətdə saxlamaq, duruşla bağlı problemlərlə bağlı ağrıları azalda və ya hətta qarşısını ala bilər. Oturma vəziyyətində əzələlər ayaq üstə olandan daha rahat olur. Oturma, dayaq səthi ilə təmasda olan itburnu, bud və ayaqları əhatə edən orta dayaq bazası ilə sabit bir duruşdur. Servikal, torakal və bel belinin əzələləri dik postural nəzarəti və əsas sabitliyi qorumaqda aktivdir. İdeal oturma vəziyyətində; Ağırlıq mərkəzi yumru ischiadicum və 11-ci döş fəqərəsinin qarşısında yerləşir. Oturarkən yükün böyük hissəsi tuberositas ischii tərəfindən aparılır, bu, bütün bədən çəkisinin ayaq üstə durduğu kimi daşınmadığını göstərir. Bununla belə, müxtəlif duruşlarda ağırlıq mərkəzinin keçdiyi nöqtələr və bədən çəkisinin paylanması ilə bağlı ədəbiyyatda çatışmazlıqlar var.

Disk Təzyiqi Oturma vəziyyətində disklərə təzyiqin ayaq üstə olandan daha yüksək olduğu sübut edilmişdir.

İdeal oturma duruşuna nail olmaq üçün döş və lumbosakral nahiyələrin mövqeləri ilə bağlı əzələ qruplarının fəaliyyəti çox vacibdir. Oturacaq çox yüksəkdirsə, çanaqdakı yük artır. Oturacaq hündürlüyü insana uyğun tənzimlənən stul ilə ayaqlar yaxşı dəstəklənir və beləliklə sabit oturuş təmin edilir. Onurğada fəqərəarası disklərə düşən yükü azaltmaq üçün stulların oturan hissələri təxminən 15° irəli əyilməlidir.

Onurğanın təbii ayrılığının qorunması üçün arxa dəstəyi böyük əhəmiyyət kəsb edir. Arxa və/və ya bel dəstəyi olmadan dik oturan şəxslərdə bel lordozunun artması və ön çanaq əyilməsinin formalaşması müşahidə edilir.

Zəif oturuşun səbəbləri və təsirləri Zəif duruş "neytral onurğadan" uzun müddət kənara çıxma kimi müəyyən edilir (158). Bu, adətən əzələ

balanssızlığından qaynaqlanır, yəni bəzi əzələlər uzanır və ya qısalır, digərləri isə uzanır və zəifləyir. Bu gün duruş problemləri qeyri-sağlam oturmaq davranışıla, xüsusən də kompüterdən istifadə ilə əlaqədardır. Uzun müddət oturmaq çanağı qabağa çəkir, bud-çanaq bükmələrinin əzələ fəaliyyətini pozur. Üstəlik, insanlar klaviaturalarının üstündən qaçmağa və başlarını ekrana tərəf tutmağa meyllidirlər ki, bu da yuvarlaq çiyinlərə gətirib çıxarır. Bundan əlavə, neytral onurğadan uzun müddət kənarında oturmaq onurğalara təzyiq göstərir, əzələ kramplarına, sinir tıxanmasına və qan axınının azalmasına səbəb olur. Bu, bel ağrısına və ayaq ağrısına səbəb ola bilər. Buna görə də, bu duruşlara müraciət etmək bel ağrısını azaltmağa kömək edə biləcəyinə dair sübutlar var. Duruşa təsir edən amillər; • Sümüklər, • Bağların boşalması, • Fasya və ya əzələ-vətər gərginliyi, • Əzələ tonusu, • Çanaq bucağı, • Oynaqların vəziyyəti və hərəkətliliyi, • Neyrogen afferentlər və eferentlər. Ancaq pis duruşun bir çox başqa səbəbləri var: Ağrı və ya keçmiş zədələr pis duruşa səbəb ola bilər, çünki insanlar adi bədən mövqelərini dəyişdirərək ağrıları aradan qaldırmağa meyllidirlər. Həddindən artıq çəki bədənə ağırlıq mərkəzini dəyişdirdiyi üçün bu vəziyyəti asanlaşdırmağa bilər. Genetik meyl, aşağı qidalanma vəziyyəti, düzgün duruş haqqında məlumatın olmaması, zəif əsas sabitlik və hətta hündürdaban ayaqqabı geymək pis duruşun mümkün səbəbləridir. Üstəlik, pis duruş uzun müddətdir müxtəlif psixoloji problemlər, mənfi emosiyalar, stress hissləri və motivasiyanın olmaması ilə əlaqələndirilir. Bunlar həm pis duruşun səbəbləri, həm də nəticələri ola bilər. Eksperimental olaraq dik, üst-üstə yığılmış vəziyyətdə yerləşdirilən iştirakçılar standart öyrənilmiş çarəsizlik tapşırığında əhəmiyyətli dərəcədə daha az əzmkarlıq göstərdilər və stress səviyyələrində özlərini daha yüksək qiymətləndirdilər. Onlar da başqaları tərəfindən daha məzlum və çarəsiz kimi qəbul edilirdilər. Depressiv epizodları olan xəstələrdə remissiya zamanı azalan kifozda nəzərəcarpacaq artım müşahidə edilmişdir.

Gənc yaşda başlayan idmanın məzmunu nəticəsində formalaşan duruş vərdişləri və duruş korreksiyasını ehtiva edən araşdırmalar duruşa təsir edir. Birtərəfli məşq fiziki quruluşun asimmetriyasına səbəb ola bilər. Duruş və

performans arasında əhəmiyyətli əlaqənin olduğu bildirilmişdir. Bu, mədəni faktorlarla da duruşa təsir edir. Məsələn, çömbəlmək, ayaq üstə durmaq, namaz qılarkən önə əyilmək kimi dini amillər də duruşa təsir edir. Ayaq duruşuna təsir edən oturma duruşu da mədəniyyətlər arasında fərqlənir.

Bundan əlavə, oturma mövqeyində narahatlıq, kas-iskelet sisteminə tətbiq olunan biyomekanik yüklə əlaqəli ağrının erkən qavranılmasını əks etdirə bilər. Narahatlığın daha çox omca, boyun və bel nahiyəsində meydana gəldiyi bildirilmişdir. Oturma vəziyyətində ümumi diskomfortun artmasının əsas səbəbi bel nahiyəsində olan diskomfort olduğu bildirilmişdir. Araşdırmalar, oturma narahatlığının bel ağrısının inkişafı üçün bir risk faktoru və proqnozlaşdırıcısı ola biləcəyini irəli sürdü. Beləliklə, uzun müddət oturma ilə bağlı narahatlıq və ağrı arasında keçidin vacib aspektlərini ortaya qoyur. Bundan əlavə, oturarkən pis duruşa məruz qalan peşə qruplarında bel ağrısının inkişaf riski kifayət qədər yüksəkdir. Uzun müddət oturmada yaranan narahatlığın artması əzələ yorğunluğunun artması, fəqərəarası disklərin qidalanmasının azalması, əzələlərə qan axınının azalması və duruş dəyişiklikləri və ağırlıq mərkəzinin yerdəyişməsi ilə əlaqələndirilir. Stolüstü iş zamanı narahatlıq hissi ilə postural dəyişikliklərin tezliyi arasında müsbət əlaqə olduğu bildirilmişdir. İrəli əyilmiş duruşda uzun müddət oturmaq arxada dik, yığılmış vəziyyətdə oturmaqla müqayisədə narahatlığı əhəmiyyətli dərəcədə artırır. İrəli əyilmə duruşunda çanaq irəli əyilir və ağırlıq mərkəzi iskiyal yumruların qarşısındadır. Oturarkən çanağın irəli fırlanması və ya gövdənin irəli əyilməsi arxa əzələ fəaliyyətini əhəmiyyətli dərəcədə artırır. Əzələlərin uzun müddət aktivləşməsi lokallaşdırılmış əzələ gərginliyinə, əzələ yorğunluğuna və digər yumşaq toxumaların zədələnməsinə səbəb ola bilər. Paraspinal əzələ yorğunluğu onurğaya əzələ dəstəyini azaldır, nəticədə motor koordinasiyası və nəzarəti pozulur, həmçinin ligamentlərdə və fəqərəarası disklərdə mexaniki gərginlik artır.

İrəli əyilmiş oturma duruşu iliocostalis lumborum və bel multifidus əzələlərinin fəaliyyətinin artması ilə, dik oturma duruşu isə daxili oblique, transversus abdominis və iliocostalis lumborum əzələlərinin aktivliyi ilə

əlaqələndirilir. Dik oturma duruşu ümumiyyətlə uzun müddət oturan insanlarda bel ağrısının inkişafının qarşısını almaq üçün uyğun bir oturma mövqeyidir.

Torakal kifoz: Sagittal müstəvidə onurğa sütununun fizioloji hədlərdən kənarında posterior sapmasıdır. Torakal kifozun artması qabırğanın genişlənməsini və çiyindəki hərəkətləri də azaldır. Skolioz, frontal müstəvidə yanal sapma, eninə müstəvidə onurğanın fırlanması və sagittal müstəvidə hiperlordoz, hipolordoz, hiperkifoz və ya hipokifozdan ibarət olan fəqərə sütununun üçölçülü deformasiyasıdır. I. Funksional skolioz: Fəqərələrin fırlanması yoxdur, yanal əyilmə var.

Bəzi hallarda, məsələn, uzanmış və ya meyilli vəziyyətdə, ayrilik aktiv və ya passiv hərəkətlərdə düzəldilə bilər. ii. Struktur skolioz: Fəqərələrin yanal əyilməsi və fırlanması qabırğa qəfəsindəki sümüklərdə asimetriyaya səbəb olur. Fəqərələrin cisimcikləri qabarıqdır və spinosus processus konkav tərəfə fırlanır. Ən böyük fırlanma zirvədədir. Fırlanma artikulyar qabırğalara təsir edir və qabarıq tərəfi arxaya, qabarıq tərəfi isə önə doğru gibosiya yaradır. Lordozun artması: Belin qabarıq ayriliyinin artması normal hesab olunur. Artan lordoz fərdlərin əzələlərində nizamsız duruşa və/yaxud qarın həcmının artmasına, qarın və gluteal əzələlərdə zəifliyə, iliopsoas və onurğanın ekstensor əzələlərində gərginliyə səbəb ola bilər. Kifolordotik duruş: Lomber lordoz və torakal kifozun birgə mövcudluğu ilə xarakterizə olunur. Kiflordotik duruşda servikal fəqərələr hiper uzanır və baş ön tərəfdədir. Skapula qaçırma zamanı dorsal kifoz və lomber lordozda artım müşahidə olunur. Çanaqda ön çanaq əyilməsi və bud oynaqının əyilməsi müşahidə olunur. Diz oynaqı bir qədər hiperextended və topuq bir az plantar bükülmüşdür. Düz arxa duruş: Bu duruşda boyun fəqərələri uzanır və baş öndədir. Aşağı döş fəqərələrində düzləşmə və superiodine torakal fəqərələrin fleksiyasının artması baş verdi. Lomber lordozun azalması baş verdi və çanaq arxa çanaq əyilməsindədir. Omba və diz oynaqları uzanır və topuq bir az plantar bükülür. Dəyirmi arxa duruş: Bu duruşda boyun fəqərələri bir qədər uzanır və baş öndədir. Döş fəqərələrinin fleksiyasında artım müşahidə olunur, yastılaşma isə lomber lordozda baş verir. Çanaq arxa çanaq meylinədir. Bud oynaqının çanaqdan əvvəl yerdəyişməsi

səbəbindən omba hiperekstansiyadadır. Dizlər hiperextended və topuq neytral vəziyyətdədir (194). Düşmüş çiyin: Stol başında uzun müddət eyni vəziyyətdə işləyən, kompüterdən istifadə edən, əl işləri ilə məşğul olanlarda çiyinlərin aşağı düşməsi və boynun önə əyilməsidir.

Onurğanın biomexanikası

Biomexanika ən əsas tərfi ilə insan orqanizmində etibarlı mexaniki qaydaların istifadəsi və müəyyən edilməsidir. Başqa sözlə desək, mexanika baxımından bədənin duruş və hərəkət sistemlərinin öyrənilməsidir. Biomexanika orqanizmin hər bir mövqeyi üçün orqanizmə təsir edən qüvvələri və bu qüvvələrin təsiri altında orqanizmin davranışını araşdıran elmdir. Onurğanın bədəni dik saxlayan funksiyası var. Onurğanın məruz qaldığı stresslərə sıxılma, kəsilmə, uzanma, əyilmə və burulma daxildir. Bunlara baxmayaraq, onurğa sütunu daxili və xarici sabitliyi qoruyur. Daxili sabitlik disk və bağ strukturlarından, xarici sabitlik isə xüsusilə qarın və döş qəfəsi əzələlərindən asılıdır. Hərəkətləri idarə etmək və tarazlığın qurulmasına kömək etmək üçün onurğanın əzələ qrupu ilə qarşılıqlı əlaqədə olması vacibdir. Onurğanın biomexanikasında yalnız bağlar tərəfindən dəstəklənən sütun vertebralis yalnız 2 kq yük daşıya bilir.

- Onurğa sütununa düşən yüklər Onurğa insan bədəninin əsas oxudur. Onun dörd əyri forması insan bədənini dəstəkləmək, orqan və sinir sistemini qorumaq, bədən tarazlığını qorumaq üçün vacibdir. Hərəkətli və elastik vertebra sistemindən ibarət olan onurğada 14 fəqərə elastik liflərlə örtülmüşdür. Fəqərələrdəki geləbənzər disklər və oynaq kapsulları quruluşun tamamlayıcı elementləridir. Əzələlər və bağlar fəqərələrin müxtəlif hissələrinə yapışdırılır. Onurğa dik vəziyyətdə qalır və onurğa əzələlərinin köməyi ilə hərəkət edir. Oynaq kapsulları da əlavə dəstək verir. Onurğa bədən çəkisini daşıyır. Hərəkət zamanı yaranan müqavimətlər də onurğa tərəfindən qarşılanmalı və söndürülməlidir. Rahat şaquli vəziyyətdə in vivo diskdaxili təzyiq ölçü səviyyəsindən yuxarı bədən çəkisi, hərəkət seqmentində hərəkət edən əzələ fəaliyyəti və diskin daxili təzyiqinin nəticəsidir. Bu yük oturan insanda 100-175 kq, ayaq üstə duran adamda isə 90-120 kq arasındadır.

Onurğa sütununu dəstəkləyərək, sağlamlığını qorumaqla funksiyalarının gücləndiyi müəyyən edilmişdir. Təbii duruşu pozulmuş onurğanın dəstək və tarazlıq funksiyasını bərpa etməsi çox çətindir. Planlı və sistemli məşq edilmədikdə, fəqərələrə təzyiqin artması əzələlərin istənilən səviyyədə olmaması səbəbindən yaralanmalara səbəb ola bilər. Ağrılı bir prosesə və onurğanın aşınmasına səbəb olan vəziyyətlərdə problem; onurğa deformasiyaları. Bunun əsas nəticəsi olaraq duruşun pozulması tamamilə təbiidir. Onurğalar arasındakı disklərin vəzifəsi yükləri daşımaq və onurğa beynini qorumaqdır. Diskə tətbiq olunan qüvvə duruşla sıx bağlıdır və uzanmış vəziyyətdə 25 kq ikən, əyilmiş oturma vəziyyətində 250 kq-a qədər çatır.

Duruş təhlili elmi qiymətləndirmə yolu ilə fərdin duruşunun müəyyən edilməsi və qiymətləndirilməsidir. Duruş təhlili daha çox yalın ayaq və uyğun geyimlə aparılır və duruşu ölçüləcək şəxs rahat vəziyyətdədir [8]. Ölçmə və qiymətləndirmənin sağlam şəkildə aparılması üçün duruş analizində nəzərə alınmalı qaydalar var. • Bədən tipi, • Bədən tarazlığı, • Bədən hissələrinin düzülmesi, • Əzələ qısalığı testləri,

Duruş analizi ayaq üstə aparılır və diqqət tələb edən xüsusiyyətlər var. Kötü duruşla bağlı tapıntıların dayaq-hərəkət sistemi ilə bağlı alt məlumatlarla birlikdə qiymətləndirilməsi hansı simptomların pis duruşa səbəb olduğunu öyrənmək baxımından müsbətdir. Duruş analizinin ən geniş əhatə dairəsi ilə iki əsas məqsədi vardır: • Fərdin mövcud vəziyyətini müəyyən etmək və lazım gəldikdə müalicə üsullarını inkişaf etdirmək, • Gələcək üçün istinad nöqtəsini müəyyən etmək və inkişafını izləmək. fərddir. Duruş təhlili ilə aparılan qiymətləndirmələr pis duruş səviyyəsinə, bədənə düzülməsindəki əsas problemlərə və mümkün deformasiyalara diqqət yetirir. Duruşun qiymətləndirilməsi fərdin həyatına təsirləri nəzərə alınmaqla aparılmalıdır. Beləliklə, tapıntıların qiymətləndirilməsi ilə fərdin yaşadığı problemlər arasında mənalı bir əlaqə qurula bilər.

Yan duruş təhlilinin yaxşı duruş hesab edilməsi üçün, cazibə qüvvəsi ilə çəkilmiş düz xətt ilə istinad edilməli olan nöqtələr aşağıdakı xüsusiyyətləri əhatə etməlidir. • Qulaq dibindən, • Çiyin silsiləsinin orta nöqtəsindən (akramion), •

Major trokanterdən, • Yalnız patellanın arxasından. Yanal (yan) duruş təhlilində qiymətləndirmə aşağıdakı bölgələrə baxılmaqla aparılır: • Baş; Önə (irəli) və ya arxaya (geri) çəkilir? • Çənə yuxarıdan (yuxarıdan) yoxsa aşağıdan (aşağıdan) sürüşüb? • Çiyinlər; Çiyinlərdə anterior yuvarlaqlaşdırma və ya həddindən artıq arxa geri çəkilmə olub olmadığı yoxlanılır.

Aşağıdakı formasiyaları görmək olar [9]:

Çiyin önə doğru yuvarlaqlaşdırılması (irəli), Geri çəkilmə; Çiyin həddindən artıq arxa çəkilişi. • Onurğa; Normal uyğunlaşmadan başqa, aşağıdakıları görmək olar. o Lordoz; bel konkavlığının şişirdilməsi. Kifoz; normal arxa torakal, Kifolordoz; kifoz və lordozun birgə mövcudluğu; Döş və bel nahiyələrində qabarıq və çuxurlar yox olub, onurğa düz bir görünüş alır. • Scheuermann; onurğanın böyük bir hissəsinin arxa yuvarlaqlaşdırılmasıdır. Elektroqoniometer və ya qravitasiyaqoniometr ilə qiymətləndirilir. Pelvik meyl bucağı yoxlanılır. Meyil bucağının artması anterior, azalma isə posterior çanaq əyilməsi (sürüşməsi) kimi qəbul edilir. Çanaqda aşağıdakıları görmək olar.

- Anterior Pelvic Tilt (artan meyl bucağı), - Posterior Pelvic Tilt (azalmış meyl bucağı) görünə bilər. • Dizlər; Sümük quruluşu nəzərə alınaraq dizlərə baxılır. Burada genurecurvatum (hiperextension) görünə bilər. • Ayaq; Ayağın altındakı uzununa (uzununa) və eninə (eninə) tağları qiymətləndirilir.

Ön duruş təhlili- duruş təhlilinin yaxşı duruş kimi qiymətləndirilməsi üçün cazibə qüvvəsi ilə çəkilmiş düz xəttin istinad kimi keçdiyi nöqtələr aşağıdakı xüsusiyyətləri özündə birləşdirməlidir: • İki göz arasında (başın sağdan sola sürüşməsinə) təyin etmək üçün, • Yaquqların Ön duruş analizində aşağıdakı bölgələrə baxılaraq qiymətləndirmə aparılır: • Baş neytraldır, sağa və sola sürüşmə yoxdur. • Çiyinlər bərabər səviyyədədir • Qarın sağa və ya sola sürüşür • Bel sağa və ya sola sürüşür • Qollar bərabər uzunluqdadır, kubital bucaqlar bərabərdir • Ayaqlar normal açılıqdadır • Ayaq barmaqları yana və ya yuxarıya doğru sürüşür.

Arxa duruş təhlili - yaxşı duruş hesab olunur. Cazibə qüvvəsindən asılı olaraq çəkilmiş düz xətt üçün istinad kimi keçməsi lazım olan nöqtələr aşağıdakı xüsusiyyətləri ehtiva etməlidir. • Baş; Neytral mövqedə nə meyl, nə də soldan sağa

fırlanma var. • Onurğa; Neytraldır. • Çiyinlər; Nə yüksəkdir, nə də aşağı. • Dizlər; Medial və yanal əyilmə yoxdur. • Achill Tendon; Medial və ya yanal yerdəyişmə yoxdur. • Ayaqlar; Onlar bir-birinə paraleldirlər.

1.3. Reabilitasiya və profilaktik vasitələrin kompleksi, onların idman hazırlığının struktur komponentləri ilə əlaqəsi

Reabilitasiya və profilaktik vasitələrin kompleksi, onların idman hazırlığının struktur komponentləri ilə əlaqəsi- Reabilitasiya tədbirləri sistemində üç qrup vasitələri ayırmaq vardır: pedaqoji, biotibbi və psixoloji bərpa vasitələri. V.M. Pokrovski demişdir ki, "... əgər insan işdən sonra passiv istirahət etməsə, lakin əsas işdə fəal iştirak etməyən əzələləri aktiv vəziyyətə gətirərsə, yorğunluğun nəticələri daha tez aradan qaldırılır". Aktiv istirahətin təsir mexanizmi alimlər tərəfindən "... neyro-refleks nəzəriyyəsi ilə izah edilir ki, onun mahiyyəti belədir: aktiv istirahət zamanı beyin qabığında iş nəticəsində yaranan inhibə aradan qalxır və bir müddət sonra damar reaksiyası da baş verir (işləyən əzələlərin qan damarları genişlənir)". Aktiv istirahətin passivdən üstünlüyü bir sıra alimlərin, o cümlədən Brin V.B.-nin tədqiqatları ilə təsdiq edilmişdir.

L.P.Matveyevin "İdman hazırlığının dövrləşdirilməsi problemi" [21] dərsliyində göstərilir ki, "...pedaqoji bərpa vasitələri əsasdır, çünki onlar yüklərin və istirahətin rejimini və düzgün birləşməsini müəyyən edir. Alimin fikrincə, "...onlara daxildir: idmançının orqanizminin funksional imkanlarına uyğun olaraq məşq prosesinin rəşional planlaşdırılması, ümumi və xüsusi vasitələrin düzgün kombinasiyası, məşqin optimal qurulması və rəqabətədavamlı mikro- və makrosikllər; keçidin geniş yayılması, işin və istirahətin dəqiq təşkili; yorğunluğu aradan qaldırmaq üçün vasitələrdən istifadə edərək ayrı bir məşq məşğələsinin düzgün qurulması (tam hüquqlu fərdi istiləşmə, məşq üçün avadanlıq və yerlərin seçilməsi, aktiv istirahət və istirahət üçün məşqlər, müsbət emosional fon yaratmaq); fərdi məşqlər və məşq seansları arasında istirahət intervallarının dəyişməsi; aylıq və illik təlim dövrlərində müxtəlif bərpaedici vasitələrdən istifadə etməklə planlaşdırma sisteminin işlənilib hazırlanması; idmançıların əmək

qabiliyyətinin bərpasını sürətləndirmək, hərəkət bacarıqlarını təkmilləşdirmək, taktiki hərəkətlərə məşq etmək məqsədilə xüsusi fiziki məşqlərin işlənilib hazırlanması.

Lapşin O. [10,s.20-23,24] gənc futbolçuların hazırlanmasında idman hazırlığının dövrləşdirilməsi problemlərini araşdıraraq onu da vurğulamışdır ki, "... ayrıca dərs prosesində müxtəlif orqan və sistemlərə üstünlük təşkil edən yükün düzgün növbələşməsi, mikrosikl, mezosikl və təlimin makrosikl bərpa proseslərinin aktivləşdirilməsi hesabına təlimin effektivliyini artırmağa imkan verir. Xüsusi ədəbiyyatın təhlili və ümumiləşdirilməsi təlim mikrosiklinin qurulması metodologiyasının müxtəlif amillərdən asılı olduğunu müəyyən etməyə imkan verdi. Beləliklə, məsələn, Farber D.A. Mən əminəm ki, [10], "...ilk növbədə, yorğunluq və məşqdən sonra bərpa proseslərinin xüsusiyyətlərini daxil etmək lazımdır". Müəllif yazır: "Mikrosikli düzgün qurmaq üçün müxtəlif miqyaslı və istiqamətli yüklərin idmançıya necə təsir etdiyini, yorğunluq və bərpa proseslərinin dinamikası və müddətini dəqiq bilmək lazımdır". Fedyukoviç N.I.-ə görə daha az əhəmiyyət kəsb etmir.

Agadjanyana görə, sağalmanı təşviq edən pedaqoji vasitə N.L. [13], tam isinmədir. Müəllif qeyd edir ki, "... istiləşmənin əsas məqsədi mərkəzi sinir sisteminin optimal həyəcanlılığına nail olmaq, nisbətən daha intensiv əzələ fəaliyyətini yerinə yetirmək üçün bədənin fizioloji funksiyalarını səfərbər etmək və əzələ-damar sistemini "işləmək"dir.

Biotibbi bərpa vasitələri arasında Wilmore J.H., Costill D. L. [39] "...rasional qidalanma, farmakoloji preparatlar və vitaminlər, protein preparatları, idman içkiləri, oksigen kokteyli, fizioterapiya və hidroterapiya, müxtəlif növ masaj, balneoterapiya, baroterapiya, yerli mənfi təzyiq (LOP), vannalar (saunalar), oksigen terapiyası, adaptogenlər və enerji proseslərinə təsir edən dərmanlar, akupunktur, elektrik stimullaşdırılması, elektroyuxu, havanın ionlaşması, musiqi (rəngli musiqi)". Qidalanma, Agadjanyana görə N.L. [2, s.3], əmək qabiliyyətinin bərpasında əsas amildir. Müəllif yazır: "Gərgin məşq prosesində və xüsusilə yarışlarda qidalanma səmərəliliyin artırılmasında, bərpa proseslərinin

sürətləndirilməsində və yorğunluqla mübarizədə aparıcı amillərdən biridir”. Fedyukoviç N.A. [14] diqqət çəkir ki, “... sağalma üçün fiziki amillərdən istifadə zərərsiz prosedur deyil, həm bərpa proseslərinin gedişini sürətləndirə, həm də sağalma səviyyəsini aşağı sala, orqanizmin ehtiyatının azalmasına səbəb ola bilər.

Popov S.N. [3,s.12], “... fiziki amillər ağrı sindromunu aradan qaldırmaq, regenerativ prosesləri stimullaşdırmaq, fiziki performansını reabilitasiya etmək və bərpa etmək üçün istifadə olunur.” Bədən tərbiyəsi və idman sahəsində mütəxəssislər, o cümlədən Qodik M. [9], Kuznetsov V.S., Xolodov J.K. [17], Lasskaya L.A. [18], Lisenchuk G.A. [19] öz əsərlərində müasir idmanda əhəmiyyətli məşq yüklərinin çox vaxt dayaq-hərəkət sistemində patoloji dəyişikliklərin, xroniki yorğunluq fonunda baş verən zədə və xəstəliklərin səbəbi olduğunu bildirirlər.

Bu baxımdan, yorğunluğu aradan qaldırmağa və dayaq-hərəkət aparatının xəsarət və xəstəliklərinin yaranmasının qarşısını almağa kömək edən masajdan istifadə etmək lazımdır. Dubrovski kimi V.I. [10]: “Masajda dozanı geniş şəkildə dəyişməyə, texnikaların düzgünlüyünü vizual və toxunma ilə idarə etməyə və onların nəticələrini qiymətləndirməyə imkan verən müxtəlif üsullar və müxtəlif texnikalar var. Bərpaedici masaj məşqdən və zehni stressdən sonra bədən və idman performansının ən sürətli bərpası, zehni stressi aradan qaldırmaq, funksional vəziyyəti normallaşdırmaq, redoks proseslərini stimullaşdırmaq, qan dövranını yaxşılaşdırmaq üçün istifadə olunur. Yoğurma, sürtmə və silkələmə üsulları üstünlük təşkil edir. Dərin, yumşaq və ağrısız olmalıdır”. Təlimçinin tibbi arayış kitabının [12,s.32] müəllifləri Makarova G.A., Loktev S.A. terapevtik bədən tərbiyəsinə (LFK) “...fiziki istifadənin nəzəri əsaslarını və üsullarını öyrənən elmi, praktiki, metodoloji və pedaqoji intizam kimi xarakterizə edir.

Müəlliflərin fikrincə, “... məşq terapiyasının digər müalicə və reabilitasiya üsulları ilə müqayisədə fərqli xüsusiyyəti ondan ibarətdir ki, burada əsas müalicəvi agent – orqanizmin həyati funksiyalarının güclü stimulyatoru kimi fiziki məşqlərdən istifadə olunur”. Bu fikrin təsdiqi Popov S.P.-nin nəticəsidir ki, “...məşq terapiyası tək-cə müalicəvi və profilaktik deyil, həm də xəstədə fiziki

məşqlərdən istifadəyə şüurlu münasibət formalaşdıran müalicəvi və bərpaedici agentdir. Beləliklə, məşqdən və rəqabətli yüklərdən sonra idman performansının və bədənin normal fəaliyyətinin bərpası düzgün təşkil edilmiş idman hazırlığı sisteminin tərkib hissəsidir. Masterovoy L.I. [15], "... sağalma orqanizmin iş qabiliyyətinin və fəaliyyətinin tədricən işdən əvvəlki səviyyəyə və ya ona yaxın səviyyəyə qayıtmasıdır". Fizioloqlar, o cümlədən Agadjanyan N.A., Troshin V.I., Vlasova V.M. [1], "... işin özü zamanı bərpa, erkən bərpa və gec bərpa (enerji ehtiyatlarının bərpasına keçidlə başa çatması) arasında fərqləndirilir [3].

Ədəbi mənbələrin təhlili aşağı ətrafların oynaqlarının zədələnməsindən sonra futbolçuların ümumi və xüsusi performansının reabilitasiyasına dair məlumatların demək olar ki, tamamilə olmadığını aşkar etdi [2]. Bundan əlavə, zədələnmiş idmançılar üçün məşqlərin bərpa dövrünün geri çəkilmə mərhələsində, reabilitasiyanın xəstəxana mərhələsindən sonra oyunçuların idman göstəricilərinin artırılmasına yönəlmiş heç bir elmi əsaslandırılmış məşq metodu tapmadıq.

II fəsil. Yeniyetmə futbolçuların yaş xüsusiyyətləri və futbol oynamağın təsiri ilə orqanizmdə baş verən dəyişikliklər, futbolçunun fiziki hazırlığı.

2.1. İdman zədələrinin əsas mərhələlərində fiziki reabilitasiyanın xüsusiyyətləri

Şübhəsiz ki, fiziki hazırlıq zədələrin qarşısının alınmasının əsas prinsipidir.

V. Zaitsevin [11] fikrincə, "...müvafiq proqram zədə riskini, əgər zədə artıq alınmışsa, onun şiddətini azaldır". Müəllif yazır: "Təlim məşğələlərinin təhlükəsizliyini maksimum dərəcədə artırmaq üçün adekvat əzələ gücü və enerji balansına, gücə, dözümlüliyə, sinir-əzələ koordinasiyasına, oynaqların hərəkətliliyinə, sağlam ürək-damar sisteminə və yaxşı inkişaf etmiş bir bədənə sahib olmalısınız." Kaçaniya L., Qorski L. [13], Kozlovskinin gəldiyi nəticəyə görə V.İ. [14], Lasskoy L.A. [18], birgə əzələlərin gücləndirilməsi bu sahədə yaralanmaların sayını azaltmağa kömək edir. "Futbolda güc hazırlığı" kitabının müəllifi Meyer Ralf da əmindir ki, "...müntəzəm məşq diz ətrafındakı bağların gücünü əhəmiyyətli dərəcədə artırma və zədələrin qarşısını ala bilər". Mən əvvəlki ekspertlərin fikirləri ilə razıyam və Qodik M. [9] futbolçuların fiziki hazırlığının aspektləri və xüsusiyyətləri", o, diqqəti "... yaxşı inkişaf gücün artmasına əsas verir ki, bu da sabitləşməyə kömək edir.

Bədən tərbiyəsi və idman sahəsində əksər yerli və xarici mütəxəssislər, o cümlədən Kuznetsov V.S., Xolodov Zh.K., Matveev L.P., Wilmore J.H., Costill D.L. və başqaları yaralanmaların qarşısını almaq üçün təkmil hərəkətlər sisteminin vacibliyi ilə razılaşırlar.

Ümumiyyətlə, reabilitasiya prosesi Popov S.N. onu "...orqanizmin normal fəaliyyətinin bərpası" kimi müəyyən edir. Kompleks reabilitasiya reabilitasiya proqramı, Q.Rımaşevskinin fikrincə, "...təkrar zədələnmənin qarşısını almağa yönəldilməli və stasionar, ambulator və uzadılmış müalicəni əhatə etməlidir". Əlipov N.N. -in gəldiyi nəticəyə görə "... idman zədəsinin mərhələləri reabilitasiyanın əsasını təşkil edir". Patofizioloji baxımdan toxuma travması Başkirov V.F., Dubrovski V.I., V. Zaitsev, bir neçə mərhələyə bölünür. "Əzələ-hərəkət aparatının zədələrindən sonra idman performansının reabilitasiyası" kitabında Filippova L.P. kompleks reabilitasiya sahəsində tədqiqatların nəticələri

ümumiləşdirilmişdir, bunun əsasında müəllif zədədən sonra idmançının reabilitasiyasının hər bir mərhələsini xarakterizə edir.

İdman və travmatoloqlar sahəsində mütəxəssislərin tövsiyələrinin təhlili və ümumiləşdirilməsi bizə xəsarətlərdən sonra reabilitasiya mərhələlərini təsnif etməyə imkan verdi.

Popov S.N.-in araşdırma məlumatlarına görə, "... birinci mərhələdə reabilitasiyanın məqsədlərinə aşağıdakılar daxildir: 1) idmançını pisləşən zədədən qorumaq; 2) ağrı kəsici; 3) şişkinliyin aradan qaldırılması; 4) normal sağalma prosesini stimullaşdırmaq. "Fiziki reabilitasiya" kitabında müəllif terapevtik agentləri ətraflı şəkildə təqdim edir. Mütəxəssisin fikrincə, "...bu mərhələdə istifadə olunan fizioterapiyanın ən mühüm vasitəsi kriyoterapiyadır (oturmuş və ya uzanmış vəziyyətdə buz tətbiq etmək), sıxılma və zədələnmiş hissənin hündürlükdə yerləşdirilməsidir: soyuq toxumaların temperaturunu azaltmağa, aşağı salmağa kömək edir. qan axını və şişkinlik, daralma qan damarlarını təmin edir və ağrı və əzələ spazmını aradan qaldırır.

Yuxarıda müzakirə edildiyi kimi, bu mərhələdə əzanın və ya oynağın immobilizasiyası tələb oluna bilər. Uyba V.V.-nin gəldiyi nəticəyə görə, "...fiksasiya qranulyasiya toxumalarının formalaşmasına, çapıq ölçüsünün azalmasına və birləşdirici toxuma vasitəsilə liflərin daha yaxşı nüfuz etməsinə kömək edir." Öz təcrübəmlə Filippova L.P. aşkar etdi ki, bu mərhələdə, "...terapevtik məşq fitnes itkisini minimuma endirməkdə və ikinci mərhələyə keçidi sürətləndirməkdə faydalı ola bilər." Müəllif yazır ki, "... əks göstəriş olmadıqda, zədələnmiş əza (oynaq) və müvafiq əzələlər üçün hərəkət diapazonunu və statik (izometrik) məşqləri artırmaq üçün məşqlərə başlaya bilərlər; ağrı başlamazdan əvvəl məşqlər edilməlidir; mümkünə bədənin zədələnməmiş hissələri üçün dəstəkləyici məşqlər də tətbiq edilməlidir".

İkinci mərhələyə keçid əsasən zədənin növü və mürəkkəbliyindən asılıdır. İkinci mərhələ: bərpa və bərpa. İdman zədəsinin ikinci mərhələsi Başkirov V.F., "... bərpa mərhələsi və ya fibroblast mərhələsi." İkinci mərhələdə müalicə və reabilitasiya. İkinci mərhələdə reabilitasiya məqsədləri, Popov S.N. daxildir: "...1)

normal sağalmanı təmin etmək; 2) bədənin zədələnməmiş hissələrinin funksiyalarının saxlanması; 3) idmançılar tərəfindən fiziki hazırlığın itirilməsinin minimuma endirilməsi; 4) oynağın hərəkət diapazonunun və ya onun elastikliyinə artması; 5) əzələ gücünün, yerli əzələlərin dözümlülüyünün və gücünün artması; 6) aerob potensialın və gücün artması; 7) proprioepsiya, balans və koordinasiya səviyyəsinin artırılması. Professorun sözlərinə görə, "... bu məqsədlərə fiziki müalicə və müalicəvi məşqlərin köməyi ilə nail olmaq olar".

Zaitsev V. tövsiyə edir "...xüsusi idman hərəkətləri, bacarıq və texniki bacarıqların inkişafı zədənin nə qədər ciddi olduğundan və reabilitasiyanın ilk iki mərhələsinin müddətindən asılı olaraq tədricən tətbiq edilməlidir." Təbii ki, həkim məşqlərə qatılmalı və idmançının funksional imkanlarını qiymətləndirməlidir. Beləliklə, reabilitasiyanın son məqsədi rəqabət fəaliyyətinin bərpasıdır, lakin idmançının yarışmasına icazə verməzdən əvvəl zədənin təkrarlanmaması üçün profilaktik tədbirlərdən istifadə etmək lazımdır.

Reabilitasiya – sağlamlığı bərpa etmək, əvvəlki xəstəliklərin, əməliyyatların, zədələnmələrin mənfi nəticələrinin aradan qaldırılması məqsədi ilə həyata keçirilən tədbirlər dəstidir. Reabilitasiya istənilən yaşda olan insanları adi həyatlarını qoruyub saxlamaq və ya geri qaytarmaq, tanış işləri yerinə yetirmək və vəziyyətini yaxşılaşdırmaq üçün təmin edir.

Reabilitasiya kəskin travma və ya xroniki xəstəliklərlə bağlı itkiləri azaltmaq, sağalmanı təmin etmək və mümkün qədər funksionallığı, fitnes və performansını yaxşılaşdırmaq məqsədi daşıyan proses kimi müəyyən edilə bilər.

Hər hansı bir idman növündə zədə riski var. İdman zədələri hər gün baş verir və kiçikdən tutmuş ciddi xəsarətlərə qədər olur ki, bu da idmana tam qayıtmaq imkanını əhəmiyyətli dərəcədə azalda bilər.

Bir çox xəsarətlər xırda olsa da və evdə müalicə oluna bilsə də, dərhal tibbi yardım tələb edən daha ciddi xəsarətlər var.

Yaralanma:

açıq və qapalı (xarici örtüklərin zədələnməsinə görə) bölünür,

makrotrauma və mikrotrauma (zərər həddində)

işıq, orta və şiddətli (kursun şiddəti və orqanizmə təsiri baxımından)

Ümumi idman zədələri aşağıdakılardır:

zərbə

ayaq biləyinin səpələnmiş

Sprainlər

stress sınıqları

tennisçi və ya qolfçuların dirsəkləri.

Reabilitasiyanın xüsusiyyətləri

Reabilitasiyanın əsas məqsədi idmançının adi fəaliyyət və mühitə qayıtması, eləcə də zədədən əvvəl və hətta daha yüksək səviyyəyə qədər bədənin zədələnmiş hissəsinin funksiyasını bərpa etməsidir. Bununla əlaqədar olaraq, zədədən sonra idmançının reabilitasiyası multidissiplinar komanda tərəfindən həyata keçirilir. Bu istiqamətdə reabilitasiya həkimi koordinator və menecerin funksiyalarını yerinə yetirir. Bu komandada tez-tez fizioterapevtlər, idman terapiyası təlimatçıları (fiziki terapevtlər), ortopedlər, cərrahlar, psixoloqlar, qidalanma mütəxəssisləri və qidalanma mütəxəssisləri də iştirak edir. Maksimum məqsədə nail olmaq üçün həkimlər komandası təkcə idmançı ilə deyil, həm də məşqçi ilə əməkdaşlıq etməli, dialoq aparmalı və irəliləyişi izləməlidir.

Vacib mərhələni məşqlərə və yarışlara qayıtmaq üçün vaxt intervalının müəyyən edilməsi və dəqiqləşdirilməsi də hesab etmək olar. Tibb işçiləri, fitnes mütəxəssisləri və komanda məşqçiləri arasında ünsiyyətin olmaması idmançının maksimum qabiliyyətlərinə qayıtmasını ləngidə və ya əngəlləyə, yeni zədə və ya təkrarlanma riskini artırma bilər.

Zaman xətti. Terapiya mümkün qədər tez, idmançının vəziyyətinin pisləşməsinə səbəb olmadan başlamalıdır. Zədədən sonra bir müddət istirahət etmək lazımdır. Lakin onun müddətini müəyyənləşdirmək və düzəltmək lazımdır, çünki çox uzun müddət istirahət bərpa prosesinə zərər vura bilər. Əlbəttə, idmançı fiziki məşqləri öz ehtiyaclarına uyğunlaşdırma və uyğunlaşdırma bilər: məsələn, yükü

bədənin zədələnmiş hissəsindən çıxarın və fiziki fitnəni qorumaq üçün müxtəlif cür işlədin.

Uyğunluq. Məqsədlərin qoyulması və idmançıların qərar qəbul etmə prosesinə cəlb edilməsi onların bərpa prosesini davam etdirmək üçün daxili motivasiyasını artırır.

Fərdilik. Hər bir şəxs zədə və sonrakı reabilitasiyaya fərqli reaksiya verir, bu reabilitasiya prosesində nəzərə alınmalıdır.

müəyyən ardıcılıq. Terapevtik məşq proqramı maksimum nailiyyət əldə etməyə yönəlmiş ciddi və ardıcıl struktura malik olmalıdır. Ardıcılıq bədənin sağalmaya fizioloji reaksiyası ilə müəyyən edilir.

Təsir gücü. Təsir baxımından mümkün qədər yüksək olmalıdır. Bununla belə, eyni zamanda, zədənin şiddətlənməsinə səbəb olmamalıdır.

Ümumi müalicə. Gücü, koordinasiyanı, əzələ dözümlülüyünü, bütöv əzələlərin və oynaqların hərəkət diapazonunu, həmçinin ürək-damar fəaliyyətinin zədələnmədən əvvəlki səviyyəsini qorumaq vacibdir.

Xəsarətin xüsusiyyətlərindən asılı olmayaraq, bütün uğurlu reabilitasiya proqramlarına daxil olan əsas komponentlər var:

Ağrı idarəsi. Dərmanlar zədələnmiş idmançının müalicəsinin əsasını təşkil edir, lakin ağrıları aradan qaldıran və idmana daha tez qayıtmağa imkan verən bütün riskləri və əlavə təsirləri, eləcə də müsbət təsirlərini nəzərə alaraq onlardan ağılla istifadə etmək tövsiyə olunur. Masaj həm də ağrıları aradan qaldırmağa yönəlib, şişkinliyi idarə etməyə, performansını artırmağa və sağalmağa kömək edir.

Güc və dözümlülük. Əzələ-skelet sistemi zədələndikdən sonra qidalanma və skelet əzələlərinin zəifliyi, yorğunluq riskləri var. Bu baxımdan, dözümlülüyü qorumağa çalışmaq vacibdir.

ROM-un bərpası (hərəkət diapazonu). Yaralanma və ya cərrahiyyə əzələ spazmı, iltihab, şişlik və ağrı nəticəsində birgə hərəkətliliyin azalmasına gətirib çıxarır. Çeviklik və hərəkətlilik təlimi oynaqlarda hərəkət diapazonunu yaxşılaşdıran reabilitasiyanın vacib komponentlərindən biridir. Hərəkət

diapazonunu yaxşılaşdırmaq üçün müxtəlif uzanma üsullarından istifadə edilə bilər.

Koordinasiya və proprioepsiya (bədənin kosmosda hissiyatı). Onun bərpası reabilitasiyanın vacib hissəsidir və idman növünə və zədə növünə uyğunlaşdırılmalıdır. Koordinasiya və ya hərəkətləri rəvan, dəqiq və idarə olunan şəkildə yerinə yetirmək bacarığı bir idmançının idmanla əlaqəli hərəkəti avtomatik yerinə yetirmək üçün yenidən hazırlanmasına aiddir.

psixoloji amil. İdman zədələri idmançının uğuru üçün təhlükə ola bilər, çünki karyerasını bitirə bilər. Müəyyən situasiyalarda zədələr idmançıları demotivasiya edə, stressi artır, mənfi emosiyalara səbəb ola və yenidən zədələnmə qorxusu riskini artır bilər. Həkimlərin vəzifəsi, nəticədə uzunmüddətli məqsədlərə nail olmağa, məsələn, idmana və ya idman yarışlarına tam qayıtmağa səbəb olacaq qısamüddətli və görünən məqsədlərə diqqəti yönəltməyə kömək etməkdir.

Reabilitasiya mərhələləri

Reabilitasiyanın ilkin mərhələsi təxminən 4-6 gün davam edir. Bədənin zədələrə ilk reaksiyası iltihabdır. Onun funksiyası bədəni qorumaq, normal toxumaların yenilənməsini təşviq etməkdir. İlkin məqsədlərə toxuma zədələnməsini məhdudlaşdırmaq, ağrıları aradan qaldırmaq, iltihabı nəzarət etmək və zədələnmiş ərazini qorumaq daxildir. Əzələ atrofiyası, hərəkət diapazonunun məhdudlaşdırılması kimi zədələrin nəticələri funksional itkilərə səbəb ola bilər və əgər bunlar ağır olarsa və ya qalıcı olarsa, idmançı artıq öz idmanı ilə məşğul ola bilməyəcək. Bu mərhələdə əsas müalicə PRICEMM (Qoruma - qoruma, İstirahət - İstirahət, Buz - Buz, Sıxılma - sabit orta sıxma, Yüksəklik - qaldırma, Modaliteler - bərpa üsulları, Dərman - dərman müalicəsi) protokoludur, zədədən dərhal sonra istifadə edilməlidir.

Rəqabətə sürətli qayıtmaq kritik olsa da, zədələnmiş toxumaları zədədən qorumaq üçün istirahət vacibdir. Yaralanmadan sonra sağalma sürətinin digər bədən toxumalarının sağlamlığından da asılı olduğunu başa düşmək vacibdir. Aktiv hərəkət diapazonu insanın öz nəzarəti altında həyata keçirilir, passiv hərəkət isə başqa bir şəxs və ya maşın hərəkəti təqlid edərkən baş verir. Zədələnmiş əzanın

hərəkəti əks göstəriş deyilsə, zədə sahəsini yükləməmək şərti ilə proksimal və ya distala yönəldilmiş təcrid olunmuş məşqlərə icazə verilə bilər.

Aralıq mərhələ 5-ci gündən 8-10 həftəyə qədər davam edir. İltihab mərhələsindən sonra bədən zədələnmiş toxumaları bərpa etməyə başlayır. İkinci mərhələnin məqsədi funksiyanın itirilməsinin bərpasını əhatə edir. Çeviklik, güc, dözümlülük, tarazlıq və koordinasiyanı bərpa etmək üçün məşqlər reabilitasiyanın mərkəzidir. İzometrik, izokinetik, izotonik məşqlərdən, həmçinin tarazlıq platformalarında və ya qapalı gözlərlə tarazlığı məşq etmək üçün məşqlər istifadə olunur.

Qabaqcıl mərhələ 21 gündən sonra başlayır və 6-12 ay davam edir. Bu, atletik məşqlərə və yarışlara qayıtmaq üçün lazım olan bərpanın başlanğıcını təmsil edir. Bu mərhələdə təkrar zədələnmə şansını azaltmaq üçün risk faktorları müəyyən edilməli və düzəldilməlidir. Klinik və idman üsullarının birləşməsi idmançının reabilitasiyası üçün fərdi protokol təmin edir. Bu idman növünün xarakterik hərəkətləri üçün nəzərdə tutulmuş ümumi məşqlərdən xüsusi məşqlərə keçid var. Sərbəst məşq bütün mərhələlər başa çatana qədər qadağandır və tam səy göstərən idman fəaliyyəti zədə əlamətlərinə səbəb olmaz.

İnyeksiya metodu (PRP-terapiya, xəstənin trombositlə zəngin olan plazmasının erkən tətbiq tələb edən yerə daxil edilməsi ilə, yəni orqanizmin öz hüceyrələrinin inkişafının regenerasiyasını və stimulyasiyasını sürətləndirmək məqsədi ilə).

Redcord sistemi üzərində nevrast terapiyası (Neyromuskulyar aktivləşmə, bunun məqsədi bədənə boşaldılması və sinir sisteminin intensiv stimulyasiyası ilə məşqləri yerinə yetirməklə düzgün hərəkət tərzlərini bərpa etməkdir).

Manual terapiya (müayinə və müalicə üsulları dəsti kimi, məşqlər, xəstə təhsili və fiziki müalicənin digər üsulları ilə birləşərək ağrını, funksiyanı itirməni və rifahı yaxşılaşdırmaq üçündür. Ən məşhur növləri: Maitland-a görə, Mulligana görə, Mackenzie-yə görə, Kaltenbornun sözlərinə görə).

Masaj (preparat və əsas. Texnikalar zərərdən asılı olaraq fərqlənir: dislokasiyalar üçün masaj, sprainlər, fassiya və əzələlərin zədələnməsi, qapalı sınıqlarla).

Lentə alma (reanimasiyada kinesiotapinqdən istifadə olunur, belə ki, hərəkətin amplitudası ilə heç bir maneə yaratmır. Bundan əlavə kinesiotapedən hərəkətin düzgün formasını formalaşdırmaq və zəifləmiş sahələri sabitləşdirmək üçün istifadə etmək olar).

Fiziki reabilitasiya bütün dünyada tətbiq olunan müasir metodlardan biridir. Prioritet bütün mərhələlərdə reabilitasiya tədbirlərinin bütün çeşidinin erkən və geniş istifadə olunmasıdır. Reabilitasiya zamanı yalnız baş vermiş xəsarətlərin fiziki tərəflərini həll etmək deyil, həm də zədələrdən sonra psixoloji nəticələrə diqqət yetirməyi də unutmamaq tələb olunur. Onu aldıqdan sonra mümkün qədər tez sağalmağa başlamaq lazımdır.

Əlbəttə ki, reabilitasiya prosesinin müddəti zərərin növündən və ağırlıq dərəcəsindən, idmançının funksionallıq və bərpa qabiliyyətindən asılıdır.

2.2. Yeniyetmə Futbolçularda onurğa deformasiyalarının rast gəlinmə tezliyinin tədqiqi

Məktəblərdə bədən tərbiyəsi və bütün tərbiyə işləri uşaqların fiziki inkişafının və sağlamlığının yaşa bağlı xüsusiyyətləri, bu və ya digər fəaliyyət növünü yerinə yetirməyə hazırlığı nəzərə alınmaqla qurulur. Uşaqların fiziki inkişafının səviyyəsinə və dinamikasına görə irsi meyilləri, yaşayış şəraitini və bədənə pedaqoji təsirlərin bütün kompleksini mühakimə etmək olar. Uşaqların fiziki inkişafının öyrənilməsi orqanizmin böyümə və formalaşmasının bioloji qanunauyğunluqlarını müəyyən etməyə imkan verir. Orqanizmin inkişafı qeyri-bərabər, dalğalarda baş verir. Artan böyümə dövrləri, enerji və metabolik proseslərin əhəmiyyətli dərəcədə artması ilə birlikdə, bədən çəkisinin ən böyük yığılması və fərqləndirmə proseslərinin üstünlüyü ilə müşayiət olunan yavaş böyümə ilə əvəz olunur. Yaş dövrləşməsinə görə orqanizmin böyümə və inkişaf templərinin dəyişdiyi “şərti” dövr 10-12 ildir [7]. 10-12 yaşlı uşaqların fərqli

xüsusiyyəti, bədənin motor funksiyasının dəyişməsinə təsir edən oğlan və qızların yetkinlik dövründəki fərqi. Bu yaş dövründə oğlanlarda mərkəzi sinir sisteminin xüsusiyyətlərinə görə sürət-güc məşqlərinə meyl qorunur. Qızlarda bu zaman sürət və sürət-güc keyfiyyətlərinin yaxşılaşması ləngiyir. Bu yaşda sürət qabiliyyətlərinin inkişafı üçün müxtəlif bədən tərbiyəsi vasitələri lazımdır. Oğlanlar üçün sürət-güc xarakterli məşqlər lazımdır və güc xarakterli 18 yük qızların bədənində təsir etməyə davam edir. Fiziki məşqlər edərkən skeletin formalaşmasının xüsusiyyətləri nəzərə alınmalıdır.

Skelet sistemi bu yaşda olan uşaqlarda artan böyümə vəziyyətindədir. Üst və aşağı ətrafların uzun boru sümükləri xüsusilə sürətlə böyüyür. Onurğa çox hərəkətli və elastikdir. Buna görə də, sümük skeletin böyüməsindən əzələ toxumasının inkişafında gerilmə səbəbindən, əlverişsiz şəraitdə, xüsusən də hərəkət çatışmazlığı ilə, müxtəlif duruş pozğunluqları və onurğa deformasiyaları baş verə bilər. Ossifikasiya prosesini sürətləndirən həddindən artıq əzələ yükləri bu yaşda boruvari sümüklərin böyüməsini ləngidə bilər. Buna görə də tam qüvvə ilə üçqat qaçışla tullanma, çəkisi öz çəkisindən artıq olan çömbəlmə, 100 sm-dən çox hündürlükdən dərinə tullanma və sərt dayağa enmə və digər bu kimi məşqlər əks göstərişdir. Yadda saxlamaq lazımdır ki, yeniyetmələrdə əyilmə əzələlərinin tonusu ekstensor əzələlərin tonundan üstündür. Buna görə də, məşqləri seçərkən, arxa və boyun əzələlərinin dəyirmi arxa və əyilmə görünüşünün qarşısını almaq üçün kifayət qədər yük almasını təmin etmək xüsusilə lazımdır. İlk dərslərdən qaçış və tullanma zamanı düzgün duruşa riayət etmək çox vacibdir [9]. Bu dövrdə əzələ kütləsində yüksək artım tempi var.

12 yaşında əzələ kütləsinin bədən çəkisinə nisbəti təxminən 30% -dir. Əzələlərin artması ilə yanaşı, əzələ liflərinin diametri dəyişir və əzələlərin kütləsi əsasən əzələ liflərinin qalınlığının artması ilə əlaqədardır. Əzələ toxumasının kütləsi və həcmnin mütləq artması ilə eyni vaxtda əzələ gücü də artır. Gücdə ən intensiv artım 15 yaşında baş verir. Bu vəziyyətdə əzələ gücü yetkinlik dərəcəsindən asılıdır. Yetkinlik dövründə endokrin sistemdə dərin bir yenidənqurma baş verir. Endokrin artan böyüməsi başlayır, tiroid və adrenal

bezlərin fəaliyyəti artır. Hipofizin arxa hissəsinin hormonal funksiyası aktivləşir. Endokrin bezlərin aktivləşməsi beynin böyüməsinə, inkişafına və fizioloji fəaliyyətinə təsir göstərir. Onun orqan və sistemlərinin beyin qabığına rolu getdikcə daha əhəmiyyətli olur. Vegetativ mərkəzləri ilə subkortikal bölgənin funksiyalarında yaxşılaşma var. O, həmçinin fiziki güc və imkanları nəzərə almadan sürətli, cəld hərəkətlərin yaranmasına kömək edir. Artan həyəcanlılıq və əsas sinir proseslərinin qeyri-kafi tarazlığı motor və vegetativ funksiyaların qarşılıqlı təsirində müvəqqəti pozğunluğa səbəb ola bilər, tənəffüs və qan dövranının daha az rəasional adaptiv reaksiyalarına səbəb ola bilər, bu xüsusilə əzələ səyləri zamanı özünü göstərir. Onurğa beyni intensiv inkişaf edir.

Bu dövrdə vegetativ orqan və sistemlər, həmçinin onların funksiyalarının tənzimlənməsi inkişaf etməkdə və təkmilləşməkdə davam edir. Uşaqların mərkəzi sinir sisteminin mühüm funksional xüsusiyyəti böyüklərə nisbətən sinir proseslərinin daha çox həyəcanlı və hərəkətliliyindən ibarətdir. bədənə nisbətən sürətli inkişafı. Əzələ, ürək-damar, tənəffüs və digər bədən sistemlərinin yaşa bağlı morfofunksional xüsusiyyətləri də böyüklərə nisbətən daha sürətli işləmə qabiliyyətini təmin edir [11].

İdmançılarda müxtəlif funksiyalarda başlanğıcdan əvvəl şərti refleks dəyişiklikləri böyüklərə nisbətən daha aydın görünür. Uşaqlarda yorğunluq, iş qabiliyyəti dövründə hərəkət sürəti böyüklərə nisbətən daha çox azalır. İdmançılarda yorğunluq tez-tez hərəkətlərin koordinasiyanın və motor və vegetativ funksiyaların qarşılıqlı təsirinin daha əhəmiyyətli pozuntularında (məsələn, nəfəs alma və hərəkət arasında koordinasiyanın pozulmasında) özünü göstərir. Qısa, əsasən anaerob məşqlərdən sonra 20 iş qabiliyyətinin, vegetativ funksiyaların bərpası, böyüklərdən daha qısa müddətdə uşaqlarda oksigen borcunun aradan qaldırılması. Düzdür, uşaqlarda oksigen borcunun miqdarı azdır. 10-12 yaşlı uşaqlarda maksimum gücdə işləyərkən, O₂ istehlakının bərpası 12-14-cü dəqiqədə baş verir. Ancaq buna baxmayaraq, uşaqlar monoton bir yükdən böyüklərdən daha tez yorulurlar, çünki bir yeniyetmənin ürəyi işin öhdəsindən əsasən sancılar tezliyini artırmaqla gəlir və buna görə də böyüklərin ürəyindən

daha çox enerji sərf edir, bu da işin icrasını təmin edir. , ilk növbədə vuruş həcmnin artması ilə əlaqədardır. Bu baxımdan, yetkinliyin aktiv dövründə uşaqlar üçün yükü bir qədər azaltmaq, məşq zamanı sakit atmosferin hökm sürməsinə təmin etmək lazımdır [12]. Sürət, sinir motor mərkəzlərində həyəcan və inhibənin meydana gəlməsinin və qarşılıqlı keçidlərinin aktuallığından ibarət olan sinir proseslərinin hərəkətliliyi ilə xarakterizə olunur. Hərəkətlərin sürətinin təzahürü üçün icra aparatına həyəcanın sürəti məlum əhəmiyyət kəsb edir. Bununla belə, bu dəyər nisbi, sabitdir və sinir proseslərinin hərəkətliliyi və ya sinir sisteminin digər tipoloji xüsusiyyətləri ilə əlaqəli deyil. Sinir proseslərinin hərəkətliliyi ona yönəldilmiş təsir altında dəyişə bilər. Sinir sisteminin tipoloji xüsusiyyətlərinin formalaşması zamanı 15 yaşdan kiçik uşaqlarda sinir proseslərinin hərəkətliliyini artırmaq üçün ən əlverişli ilkin şərtlər yaradılır. Yaşla, uşaq və yeniyetmələrdə ürəyin kütləsi və həcmi artır, onun şöbələrinin nisbətləri dəyişir, ürəyin və qan damarlarının histoloji quruluşu fərqlənir [13]. Oğlan və qızlar arasında ürəyin həcmində ölçülər yoxdur (376 ml). 15 yaşa qədər nəbz dəqiqədə 82-84 vuruşa qədər azalır. Yaşla ürək dərəcəsinin təbii azalması ürəyin morfoloji və funksional formalaşması, sistolik qanın boşalmasının artması, vagus siniri mərkəzlərinin təsirinin görünüşü və formalaşması ilə əlaqələndirilir. 96/59 mm Hg - 15 yaşda nisbətən aşağı təzyiq müşahidə olunur.

Bu vəziyyət əzələ işi zamanı qan dövrünü aparatının fəaliyyətində əhəmiyyətli bir gərginliyə səbəb olur. Bundan əlavə, ağciyərlər və ürək fiziki fəaliyyətə asanlıqla uyğunlaşa bilər və istirahət zamanı tez ilkin səviyyəyə qayıda bilər, fəaliyyəti çox vaxt qeyri-sabitdir. Buna görə də müxtəlif ürək aritmiyaları və qan təzyiqində qəfil dəyişikliklər baş verə bilər [2]. Ancaq xatırlamaq lazımdır ki, tez-tez yetkinlik dövründə böyümə, çəki və ümumi bədən ölçüsünün harmoniyasının pozulması və ürəyin ölçüsünün artması müşahidə olunur. Bu hallarda ürəyin fəaliyyəti aşağı səmərəlilik, qeyri-kafi funksional ehtiyatlar və fiziki gücə uyğunlaşma imkanlarının azalması ilə xarakterizə olunur. Fiziki fəaliyyət zamanı dəqiqə qanın həcmnin artması (istirahətdə 2650 və 31,6 ml) əsasən sistolik qan çıxışının bir qədər artması ilə ürək dərəcəsinin artması ilə

əlaqədardır ki, bu da çəki və ümumi bədənə uyğun ürək ölçüləri olan həmyaşlılarından daha azdır. ölçüsü.

Bu, idman məşqlərində, yüklərin həcmnin və intensivliyinin tənzimlənməsində nəzərə alınmalıdır. Oğlanlarda maksimum güc işindən sonra nəbz dərəcəsi dəqiqədə 196-202 vuruş, qızlarda dəqiqədə 203-208 vuruş arasındadır. 10-12 yaşlı uşaqların yerinə yetirdiyi əzələ işi leykosit formasında əhəmiyyətli dəyişikliklərlə müşayiət olunmur. Bu, bu yaşda görülən işlərin həcmnin nisbətən kiçik olması və orqanizmin hematopoetik qabiliyyətinə təsir göstərməməsi ilə bağlıdır. Yetkinlik dövründə bütün tənəffüs aparatlarının böyüməsi və inkişafı ən yüksəkdir. 22 dəqiqəlik tənəffüs həcmi (MOD) istirahətdə 14 yaşlı uşaqlarda 4400 ml / dəq, 15 yaşlılarda 4700 ml / dəq. 15 yaşlı uşaqlarda intensiv əzələ fəaliyyəti zamanı MOD 40-50 l / dəqdir [15]. Güclü əzələ işi zamanı qanın dəqiqəlik həcmi istirahətlə müqayisədə 4-5 dəfə artır, lakin bu, əsasən ürək dərəcəsinin artması ilə baş verir. Yeniyetmələrdə standart fiziki fəaliyyət zamanı oksigen istehlakı kiçik məktəblilərə nisbətən bir qədər azdır və oksigen istifadə faizi daha yüksəkdir. Ağciyər alveollarının divarlarının oksigen üçün keçiriciliyi daha yüksəkdir, dəqiqədə oksigen istehlakı 14 yaşa qədər azalır, 11 yaşında oğlanlarda 1607 ml / dəq, qızlarda BMD oğlanlara nisbətən açıq şəkildə aşağıdır. 15 yaşa qədər IPC 1662 ml / dəq təşkil edir. Bu göstəricinin yaşa bağlı azalması bədəndə baş verən proseslərin intensivliyinin tədricən azalmasını əks etdirir.

Fiziki gərginlik zamanı yeniyetmələr olduqca tez IPC-nin maksimum dəyərində çatırlar və bu qabiliyyəti uzun müddət saxlaya bilmirlər. Onların istirahətdə tənəffüs sürəti dəqiqədə 19 dəfə, intensiv əzələ fəaliyyəti kiçik məktəblilərdən (dəqiqədə 45-55 dəfə) aşağıdır və tənəffüs həcmi 1000-15000 ml-ə çatır, həyati qabiliyyətin 40-45% -ni təşkil edir. ağciyərlərin. Beləliklə, intensiv əzələ fəaliyyəti olan 13 yaşlı uşaqlarda ağciyər ventilyasiyasının maksimum dəyərləri 41-59 l / dəqdir. Ağciyərlərin ventilyasiyasının daha çox güclənməsi onun dərinliyinin artması ilə deyil, tənəffüsün artması səbəbindən baş verir [3]. Bu yaşda olan uşaqlarda işləyən əzələlərə oksigenin çatdırılması əsasən qan axınının artması hesabına təmin edilir, böyüklərdə isə oksigenin toxumalara çatdırılmasında

qanda oksigendən istifadənin artması mühüm rol oynayır. Onlar da oksigen borcunun daha az intensiv şəkildə aradan qaldırılmasına malikdirlər və bərpa dövründə oksigen istehlakı xarici tənəffüs və qan dövranının daha az iqtisadi funksiyası ilə həyata keçirilir.

Uşaqlarda maksimum qəbulun aşağı dəyərləri qanın oksigen tutumunun vacib olduğu bir sıra amillərdən asılıdır. Uşaqların oksigen istehlak etmək qabiliyyətinin məhdud olması həm də oksigeni "bağlaya" bilən əzələ zülalı olan hemoglobinin aşağı olması ilə izah olunur. Uşaqlar, əzələ işinin artan intensivliyi ilə yorğunluğun daha sürətli inkişafı ilə xarakterizə olunur, bu, ilk növbədə, böyüklərə nisbətən daha çox qan dövranı və tənəffüs və bədəndə daha az səmərəlilik ilə əlaqələndirilir. Güclü uzun yüklərdən sonra bərpa proseslərində yavaşlama var. Yaşla bağlı xüsusiyyətlərə böyük əhəmiyyət verərək, orqanizmin inkişafının şəxsi xüsusiyyətlərini unutmaq olmaz [8, s.22-23]. Orta məktəb yaşı 10-12 yaş daha yavaş vahid forma inkişaf prosesi ilə xarakterizə olunur. Bu dövrdə qız və oğlanlarda yetkinlik dövrü başlayır. Bədən nisbətləri baxımından hələ də böyüklərdən fərqlidir. Qızlarda ağırlıq mərkəzi bir qədər aşağı salınır ki, bu da bədənə daha çox sabitlik və tarazlıq hissi ilə əlaqəli motor bacarıqlarını daha yaxşı mənimsəmək imkanı verir. Əzələ həyəcanının intensivliyi artır, işə çox sayda motor sinir-əzələ bölmələrinin cəlb edilməsi səbəbindən əzələ gücünü artırmaq üçün ilkin şərtlər yaradılır. Fərdi əzələ qruplarının gücünün inkişafındakı uyğunsuzluq qızların öz bədən çəkisini (atlama, qaçış) aradan qaldırmaqla əlaqəli əksər məşqləri yerinə yetirməsinə mane olur. Dərslər keçirərkən, qarın içi təzyiqin artmasına səbəb olan və çanaq orqanlarının fəaliyyətinə mane olan məşqlərdən (dərindən atlama, ağırlıq qaldırmaq) çəkinməlisiniz.

Qızların əzələləri daha incədir, onlar yağ toxumasının çox qatına malikdirlər. Əzələlər elastikdir və yaxşı sinir tənzimlənməsinə malikdir və istirahət üçün yüksək tutma qabiliyyəti ilə seçilir. Kimyəvi tərkibinə, quruluşuna və qorunma xüsusiyyətinə görə əzələləri yetkin insanın əzələlərinə yaxındır. Dayaq-hərəkət sistemi artıq əhəmiyyətli statik stresslərə tab gətirə bilir və kifayət qədər uzun müddət işləməyə qadirdir [21,s.24]. Orta məktəb şagirdlərində intensiv əzələ işi

eritrositlərin sayının 12-17%, hemoglobinin 7% artması ilə müşayiət olunur, bu, yığılmış qanın ümumi dövriyyəyə buraxılması səbəbindən baş verir. Bu yaşda uzun müddət davam edən fiziki stress hemoglobin və qırmızı qan hüceyrələrinin azalmasına səbəb ola bilər. Bu yaşda adrenal bezlər fiziki stressə xüsusilə həssasdır. Fiziki yüklənmə skelet sisteminin inkişafı üçün mənfi nəticələrə səbəb ola bilər. Sümük böyüməsi üçün lazım olan kalsium əzələ gərginliyindən sonra enerjini bərpa etmək üçün istifadə ediləcək. Normal əzələ fəaliyyətini təmin etmək üçün hipofiz, mədəaltı vəzi və tiroid bezlərinin hormonal funksiyası vacibdir. Gənc idmançılarda əzələ yükü işin bitməsindən sonra 3 gün ərzində tiroid funksiyasının artmasına səbəb olur. Bir yükdən sonra tiroid bezinin fəaliyyəti azalır, lakin sonra onun funksiyasında uzunmüddətli artım baş verir.

Qızlarda qan dövrəni və tənəffüs aparatlarının funksionallığı oğlanlara nisbətən daha aşağı olduğu üçün dozumluluğun təzahürü ilə əlaqəli yükləri çox ciddi şəkildə dozalamaq lazımdır. Yeniyetməlik dövründə mərkəzi sinir sisteminin inkişafı davam edir, beyin qabığının fəaliyyəti əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşır. Sinir prosesləri böyük hərəkətlilik ilə xarakterizə olunur, baxmayaraq ki, həyəcan hələ də inhibə üzərində üstünlük təşkil edir. 2-ci siqnal sisteminin inkişafı yüksək səviyyəyə çatır. Əsas şəxsiyyət xüsusiyyətləri formalaşır, xarakter formalaşır, özünə hörmət daha obyektiv olur.

Yeniyetmə furlbolçuların orqanizminin inkişafı prosesində, ciddi şəkildə təşkil edilmiş bədən tərbiyəsi ilə, bu və ya digər fiziki kəmiyyətin ən təsirli şəkildə inkişaf etdiyi dövrlər gəlir, təsirin düzgün təşkili ilə növbələr üçün maksimum imkanlara nail olmaq mümkündür. müsbət istiqamətdə. Bu dövrlər həssas adlanır [14]. Kişi və qadında müəyyən fiziki qabiliyyətin intensiv inkişafı dövrü üst-üstə düşür. Bir qayda olaraq, əksər qabiliyyətlərin intensiv inkişafının başlanğıcı zamanı qızlar yeniyetmələri 1,5-2 il qabaqlayırlar. Hər bir fiziki qabiliyyətin özünəməxsus həssas dövrü olduğu və hər bir fiziki keyfiyyət müvafiq fiziki qabiliyyətlər toplusu ilə ifadə edildiyi üçün hər bir fiziki keyfiyyət üçün həssas dövr onun yaş qabiliyyəti ilə müəyyən edilir. 15-16 yaşa qədər sürət-güc keyfiyyətlərinin yetişdirilməsi üçün əlverişli şərait yaradılır.

Zaitsev V. tövsiyə edir "...xüsusi idman hərəkətləri, bacarıq və texniki bacarıqların inkişafı zədənin nə qədər ciddi olduğundan və reabilitasiyanın ilk iki mərhələsinin müddətindən asılı olaraq tədricən tətbiq edilməlidir." Təbii ki, həkim məşqlərə qatılmalı və idmançının funksional imkanlarını qiymətləndirməlidir. Beləliklə, reabilitasiyanın son məqsədi rəqabət fəaliyyətinin bərpasıdır, lakin idmançının yarışmasına icazə verməzdən əvvəl zədənin təkrarlanmaması üçün profilaktik tədbirlərdən istifadə etmək lazımdır.

Bununla belə, Fedyukoviç N. diqqət çəkir ki, sağalma üçün fiziki amillərdən istifadə zərərsiz prosedur deyil, həm bərpa proseslərinin gedişini sürətləndirə, həm də sağalma səviyyəsini aşağı sala, orqanizmin ehtiyatının azalmasına səbəb ola bilər.... İdman və yaş fiziologiyası sahəsində mütəxəssislər Orjonikidze Z., Pavlov V. [29] şəhadət verirlər ki, "... bəzi balneoloji prosedurlar (radon, hidrogen sulfid, hipertermik vannalar), o cümlədən hamam və sauna əhəmiyyətli yüklərdir. kardiorespirator və termorequlyasiya sistemləri və idmançıları məsul yarışlara hazırlayarkən buna laqeyd yanaşmaq mümkün deyil. Bundan əlavə, Popov S.N. [32], "... fiziki amillər ağrı sindromunu aradan qaldırmaq, regenerativ prosesləri stimullaşdırmaq, fiziki performansını reabilitasiya etmək və bərpa etmək üçün istifadə olunur." Bədən tərbiyəsi və idman sahəsində mütəxəssislər, o cümlədən Qodik M. [9], Kuznetsov V.S., Xolodov J.K. , Lasskaya L.A., Lisenchuk G.A. öz əsərlərində müasir idmanda əhəmiyyətli məşq yüklərinin çox vaxt dayaq-hərəkət sistemində patoloji dəyişikliklərin, xroniki yorğunluq fonunda baş verən zədə və xəstəliklərin səbəbi olduğunu bildirirlər. Bu baxımdan, yorğunluğu aradan qaldırmağa və dayaq-hərəkət aparatının xəsərat və xəstəliklərinin yaranmasının qarşısını almağa kömək edən masajdan istifadə etmək lazımdır. Dubrovski kimi V.I. [10]: "Masajda dozanı geniş şəkildə dəyişməyə, texnikaların düzgünlüyünü vizual və toxunma ilə idarə etməyə və onların nəticələrini qiymətləndirməyə imkan verən müxtəlif üsullar və müxtəlif texnikalar var. Bərpaedici masaj məşqdən və zehni stressdən sonra bədənin və idman performansının ən sürətli bərpası, zehni stressi aradan qaldırmaq, funksional vəziyyəti normallaşdırmaq, redoks proseslərini stimullaşdırmaq, qan dövranını yaxşılaşdırmaq üçün istifadə olunur.

Yoğurma, sürtmə və silkələmə üsulları üstünlük təşkil edir. Dərin, yumşaq və ağrısız olmalıdır”.

Təlimçinin tibbi arayış kitabının [23] müəllifləri Makarova G.A., Loktev S.A. terapevtik bədən tərbiyəsini (LFK) “...fiziki istifadənin nəzəri əsaslarını və üsullarını öyrənən elmi, praktiki, metodoloji və pedaqoji intizam kimi xarakterizə edir.

Müəlliflərin fikrincə, “... məşq terapiyasının digər müalicə və reabilitasiya üsulları ilə müqayisədə fərqli xüsusiyyəti ondan ibarətdir ki, burada əsas müalicəvi agent – orqanizmin həyati funksiyalarının güclü stimulyatoru kimi fiziki məşqlərdən istifadə olunur”.

Beləliklə, məşqdən və rəqabətli yüklərdən sonra idman performansının və bədənin normal fəaliyyətinin bərpası düzgün təşkil edilmiş idman hazırlığı sisteminin tərkib hissəsidir. Masterovoy L.I. [2s.15-16], “... sağlam orqanizmin iş qabiliyyətinin və fəaliyyətinin tədricən işdən əvvəlki səviyyəyə və ya ona yaxın səviyyəyə qayıtmasıdır”. Fizioloqlar, o cümlədən Agadjanyan N.A., Troshin V.I., Vlasova V.M. [2,s.17], “... işin özü zamanı bərpa, erkən bərpa (yükdən dərhal sonra, faktiki olaraq oksigen borcunu ödəməyə qədər qaynayır) və gec bərpa (enerji ehtiyatlarının bərpasına keçidlə başa çatması) arasında fərqləndirilir.

Aşağı ətrafların oynaqlarının zədələnməsindən sonra futbolçuların ümumi və xüsusi performansının reabilitasiyasına dair məlumatların demək olar ki, tamamilə olmadığını aşkar etdi. . Bundan əlavə, zədələnmiş idmançılar üçün məşqlərin bərpa dövrünün geri çəkilmə mərhələsində, reabilitasiyanın xəstəxana mərhələsindən sonra oyunçuların idman göstəricilərinin artırılmasına yönəlmiş heç bir elmi əsaslandırılmış məşq metodu tapmadıq.

III Fəsil. Yeniyetmə futbolçularda düzgün yüklənmə vasitəsi ilə onurğa deformasiyalarının bərpasının tədqiqi

3.1. Tədqiqatın metodları və təşkili

Cərrahi müalicədən sonra xüsusi reabilitasiya, bir qayda olaraq, tələb olunmur. Səfərbərlik üsullarından istifadə edərək reabilitasiya lakin diqqətlə və vertebraların fiksasiyasının mövcudluğunu nəzərə alaraq, həyata keçirilə bilər. Təəssüf ki, bəzən əməliyyatdan sonra bəzi xəstələrdə əməliyyatdan əvvəl olmayan bel ağrıları (bəzən intensiv) yaşanmağa başlayır və bir çox hallarda əməliyyatdan sonrakı belə ağrıları reabilitasiya yardımı ilə minimuma endirmək olar. Bununla belə, əməliyyatdan sonra şiddətli bel ağrısı olmasa belə, onurğanın motor segmentlərində qeyri-sabitliyin erkən inkişafının qarşısını almaq üçün tam bir məşq terapiyası kursu keçirmək lazım ola bilər. Yaxşı əzələ korsetinin inkişafı əməliyyatdan sonra ağrı və qeyri-stabil xəstələrin sayını azaldır. Üstəlik, araşdırmalar göstərdi ki, yaxşı əzələ korsetinin olmaması ilə qeyri-sabitlik bu və ya digər şəkildə inkişaf edir və bu, yalnız vaxt məsələsidir. Buna görə də, əməliyyatdan sonrakı reabilitasiyanın vəzifəsi tənəffüs funksiyası azalmış xəstələrdə vertebral fiksasiya sahəsini sabitləşdirmək, ağrıları azaltmaq və qabırğaların hərəkətliliyini yaxşılaşdırmaqdır [4].

Skoliozda pozulmuş biomexanikanın korreksiyası üçün müxtəlif məşq terapiyası üsulları mövcuddur:

Lyonaise texnikası

Dobosiewicz texnikası

yan sürüşmə texnikası

Lyonaise üsulu

Lyonaise texnikası 3-D postural korreksiyaya və xəstənin özünü korreksiyası üçün zəruri olan bacarıqlarının təkmilləşdirilməsinə yönəlib, lakin məşqlər asimmetrik şəkildə yerinə yetirilmir. Beləliklə, postural korreksiya Schroth texnikasından istifadə etməklə əldə ediləndən fərqlidir. Sagittal korreksiya bəzən korset məşqləri ilə həyata keçirilir. Amma bu texnikadan istifadə edərkən lordozun

düzəldilməməsi və kifozun artması səbəbindən bütün skolyoz növləri üçün tövsiyə edilə bilməz [3].

Dobosiewicz üsulu

Dobosiewicz metodu dünya ədəbiyyatında yaxşı təsvir edilmir. Tibb ictimaiyyətində bu müalicə üsulu haqqında məlumat azdır. Bu müalicə metodunun məqsədlərindən biri də onurğanın döş hissəsinin refisasiyasıdır. Məşqlər zamanı onurğanın irəli əyilməsini artırmaq üçün səylər göstərilir. Lakin belin relordisasiyası aparılmır. Bu müalicə üsulundan istifadənin nəticələri əyrilik bucağını 5 dərəcə azaltmaq mümkün olduğunu göstərdi.

Yan sürüşmə texnikası

Side Shift texnikası (yanal yerdəyişmə texnikası) frontal müstəvidəki deformasiyaya müraciət edir. Və müşahidələr göstərdi ki, bu texnikanın istifadəsi bel lordozunun və torakal kifozun eyni vaxtda bərpası olarsa, postural pozğunluqları yaxşılaşdırmağa bilər. Bu müalicə üsulu tez-tez skolyozun reabilitasiyası üçün tövsiyə olunur [2].

Skoliozun reabilitasiyası cərrahi müalicə üçün göstərişlər olmadığı hallarda skolyozun simptomlarını azaltmağa yönəldilmişdir. Reabilitasiyanın vəzifəsi təkcə əyrilik bucağını azaltmaq deyil, həm də onurğa deformasiyası ilə əlaqəli funksional pozğunluqları yaxşılaşdırmaqdır. Uzunmüddətli müşahidələr və müxtəlif reabilitasiya üsullarının tətbiqi göstərdiyi kimi, 1-ci dərəcəli skolioz və 2-ci dərəcəli skolyoz ilə yaxşı effekt əldə etmək olar və bu, yeniyetməlik dövründə intensiv müalicə aparıldıqda daha aydın görünür. Belə hallarda əyrilik bucağını 5-dən 10 dərəcəyə endirmək mümkündür. Ancaq müalicə skolyozlu böyüklərdə aparılsa belə, əyriliyi obyektiv şəkildə azaltmasanız, həm sabitliyi, həm də motor seqmentlərinin kifayət qədər hərəkətliliyini əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşdırmaq mümkündür. Mərkəzimizdə həm əzələ korsetini gücləndirməyə, həm də onurğanın motor seqmentlərinin hərəkətliliyini artırmağa və onurğa sütununun funksionallığını əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşdırmağa və onurğa deformasiyasının inkişafını dayandırmağa imkan verən həm simulyatorlar, həm də gimnastika üzrə məşqlərdən istifadə olunur. Araşdırmada futbolla məşğul olan 14-15 yaşlı 10

yeniyyətə iştirak edib. Dərslər həftədə 3 dəfə keçirilirdi. Əsas iş forması təlim məşğələləri idi. Qrup dərslərinin məzmununa onurğa deformasiyalarının reabilitasiyası inkişafına yönəlmiş xüsusi məşqlər kompleksləri daxil edilmişdir. Məşqlər kompleksləri kursantların yaş xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla tərtib edilmiş və dərslərin bütün hissələrinə daxil edilmişdir.

Pedaqoji tədqiqat bir neçə mərhələdə aparılmışdır. Tədqiqatın birinci mərhələsində elmin təhlili metodiki ədəbiyyat, məşq məşğələlərinin proqramı tərtib edilmiş, inkişaf səviyyəsinin yüksəldilməsi üçün məşqlər toplusu hazırlanmış, eksperimentdə iştirak edən futbolçular arasında onurğa deformasiyalarının reabilitasiyası inkişaf səviyyəsinin ilkin sınaqları keçirilmişdir.

İkinci mərhələdə pedaqoji eksperiment və 14-15 yaşlı futbolçuların inkişaf səviyyəsinin yekun yoxlanışı aparılıb.

Tədqiqatın üçüncü mərhələsində əldə edilmiş nəticələrin təhlili aparıldı, nəticələr tərtib edildi. Buraxılış işi tamamlandı.

2.2. Tədqiqat üsulları

Qarşıya qoyulan problemlərin həlli üçün işdə aşağıdakı tədqiqat metodlarından istifadə edilmişdir.

1. Elmi-metodiki ədəbiyyatın təhlili və ümumiləşdirilməsi.
2. Pedaqoji nəzarət.
3. Pedaqoji sınaq.
4. Pedaqoji eksperiment.
5. Riyazi statistikanın üsulları.

Elmi-metodiki ədəbiyyatın təhlili və ümumiləşdirilməsi.

Elmi-metodiki ədəbiyyatın öyrənilməsi zamanı futbolla məşğul olan 14-15 yaşlı oğlanlarda onurğa deformasiyalarının reabilitasiyasının inkişaf etdirilməsi probleminə dair ədəbi mənbələr təhlil edilmişdir. Onurğa deformasiyalarının reabilitasiyası gənc futbolçuların hazırlanmasının əsasları, idmançıların fiziki keyfiyyətləri, 14-15 yaşlı yeniyyətmələrin yaş xüsusiyyətlərinə dair ədəbiyyat tədqiqat edilmişdir ki, bu da hədəflərə çatmağın yollarını daha dəqiq göstərməyə imkan

verir. işin məqsədi. Futbolçular üçün hazırlıq mərhələsində OFP və SFP vasitələri müəyyən edilmiş, psixologiya, fiziologiya, idman metrologiyası üzrə tədqiqatlar tədqiq edilmişdir ki, bu da tədqiqatların nəticələrini obyektiv təhlil etməyə və əsaslandırmağa imkan vermişdir. Futbolda xüsusi məşqlərdən istifadə etməklə Onurğa deformasiyalarının reabilitasiyası ilə bağlı məşqçilərin tövsiyələrindən də istifadə olunub [6].

Pedaqoji nəzarət.

Pedaqoji müşahidə, məşq prosesində məşqlər, məşq zamanı idmançıların vəziyyətini qiymətləndirmək futbolçuların fiziki komplekslərin tətbiqinə müsbət münasibətini aşkar etməyə imkan verdi.

Pedaqoji test.

Futbola cəlb olunan 14-15 yaşlı oğlanlarda inkişaf səviyyəsini qiymətləndirmək üçün pedaqoji testlər aparılıb. Təlim mərhələsində iki dəfə sınaq keçirilib.

Aşağıdakı testlər tətbiq olundu.

Metodologiya: Başlanğıcda və başlanğıcdan 10 metr məsafədə fişlər var. Başlanğıc mövqeyi - yüksək başlanğıc.

Metodologiya: Başlanğıc siqnalla həyata keçirilir, başlanğıcdakı mövqe yüksək başlanğıcdır. Başlanğıc siqnalı verildikdə 60 metr məsafəni mümkün qədər tez qət etmək lazımdır. İcra müddəti müəyyən edilir.

Metodologiya: Cəbhə xəttindən başlayın - əlinizlə orta xəttə toxunun; əlinizlə meydançanın “başlanğıc” tərəfindəki hücum xəttinə toxunun, əlinizlə meydançanın əks tərəfindəki hücum xəttinə toxunun, əlinizlə orta xəttə toxunun və başlanğıcın qarşısındakı ön xəttə bir sıçrayış edin. yer (c). İcra müddəti müəyyən edilir.

4. Metodologiya. Dörd futbol topu müəyyən məsafə ilə məhdudlaşdırılan künclərdə dayanır (mərkəzdən başlanğıc yerindən hər topa - 4 metr, 8x8 metr kvadrat. Futbol topunun da dayandığı düzbucaqlının mərkəzindən başlayın.

Marşrut hərəkət: saat əqrəbi istiqamətində, hər topa çatmaq və əlinizlə ona toxunmaq lazımdır. İcra vaxtı müəyyən edilir.

5. Hərəkətdə 20 metr məsafəyə qaçış.

Metodologiya: 3 xətt (start xətti, start xətti və finiş xətti) var. Futbolçu ilk cərgədən yeriməyə başlaya bilər, start xəttində maksimum sürətlə qaçmağa başlayır və bitir. İcra vaxtı yalnız başlanğıc xəttindən finiş xəttinə qədər müəyyən edilir.

Pedaqoji eksperiment.

Pedaqoji eksperiment 14-15 yaşlı bir qrup futbolçu ilə aparılıb. Pedaqoji eksperimentin müddəti 3 ay idi.

Məşq məşğələlərinin məzmununa 14-15 yaşlı futbolçularda məşq prosesində məşqlər, məşq zamanı idmançıların vəziyyətini qiymətləndirmək səviyyəsinin artırılmasına yönəlmiş müxtəlif vasitələr daxil edilib.

Cədvəl 3.1. Məşqin ümumi hazırlıq mərhələsində futbolçular üçün məşq məşğələlərinin məzmunu

Sınıf günləri	Məzmun	Dəqiqə
bazar ertəsi	reqbi oyunu	15 dəqiqə
	OFP	40 dəqiqə
çərşənbə	Ziqzaq oyun	12 dəqiqə
	həndbol oyunu	12 dəqiqə

Cümə	İdman zalında işləmək: - Ayaqlarla yük qaldırmaq - Yatan bir yığından basın - Qantelləri meyllə yanlara qaldırmaq	40 dəqiqə
	"Uzanan"	15 dəqiqə

Cədvəldə. 3.2-i məşqin xüsusi hazırlıq mərhələsində futbolçular üçün məşq məşğələlərinin məzmununu göstərir.

Cədvəl 3.2. Məşqin xüsusi hazırlıq mərhələsində futbolçular üçün məşq məşğələlərinin məzmunu

Sınıf günləri	Məzmun	Kəmiyyət
bazar ertəsi	30 metr qaçış	4-5 dəfə
	Uzun tullanma	8-10 dəfə
	20.30 s yerində qaçma	5-6 dəfə
	Oyun "Yatmaq"	8-10 dəqiqə
	3x10 m məsafədə avtobus qaçışı	3-4 dəfə

çərşənbə	Servis 9-3-6-3-9 m	5-6 dəfə
	Ağırlıqlarla 60, 10 metr məsafəyə qaçış	6-8 dəfə
	Mini Futbol (5x5)	10-15 dəqiqə
Cümə	60 metr qaçış	5-7 dəfə
	580 və 680 metr məsafələrə estafet yarıışı	3-4 dəfə
	Yolda 20, 30 metr məsafəyə qaçış	6-8 dəfə
	Yuxarı tullanma 20.40 s ərzində.	3-4 dəfə
	Açıq hava oyunları	10 dəqiqə

Təlimin xüsusi hazırlıq mərhələsində məşq prosesində məşqlər, məşq zamanı idmançıların vəziyyətini inkişaf etdirmək üçün xüsusi hazırlıq məşqləri komplekslərindən istifadə edilmişdir. Kompleksə 4-6 məşq daxildir. Onlar ardıcıl olaraq həyata keçirilirdi. İstirahət intervalı 2-3 dəqiqə idi [1].

Riyazi statistikanın üsulları-Tədqiqatın nəticələrinin etibarlılığı Tələbə metodu ilə müəyyən edilmişdir.

3.2. Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi

Yeniyetmə futbolçularda düzgün yüklənmə ilə onurğa deformasiyalarının pisləşməsi ilə bağlı araşdırmalar aparılır. Bu tədqiqatlar göstərir ki, müvafiq yükləmə üsullarından istifadə deformasiyaların müalicəsinə və ya ən azı azaldılmasına müsbət təsir göstərir.

Tədqiqat prosesində hamar yükləmə vasitələrinin bir qrup gənc futbolçuya təsirini qiymətləndirmək üçün idarə olunan tədqiqat aparıla bilər. Bu araşdırmada futbolçular iki qrupa bölünür: bir qrup hamar yükləmə vasitələrindən istifadə edir, digər qrup isə istifadə etmir.

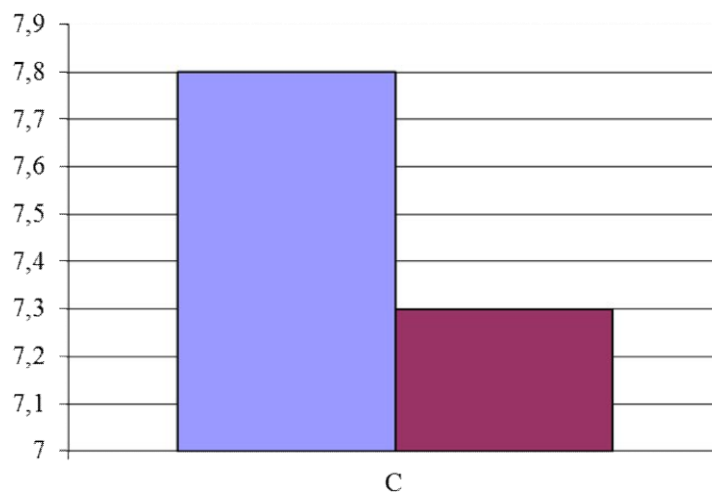
Tədqiqat prosesi zamanı oyunçuların deformasiya dərəcəsi başlanğıcda müəyyən edilir. Daha sonra müəyyən müddət ərzində hər iki qrupda yer alan futbolçuların məşqi və oyunları izlənilir. Dövrün sonunda hər iki qrup üzrə deformasiyaları yenidən ölçülür və nəticələr müqayisə edilir.

Belə bir araşdırma, yükləmə vasitələrinin deformasiyalarına təsirini qiymətləndirmək üçün elmi məlumatlara əsaslanan nəticələr verə bilər. Beləliklə, yeniyetmə futbolçularda düzgün yükləmə üsullarının əhəmiyyəti daha yaxşı başa düşülə və deformasiyaları azaltmaq üçün effektiv strategiyalar hazırlana bilər.

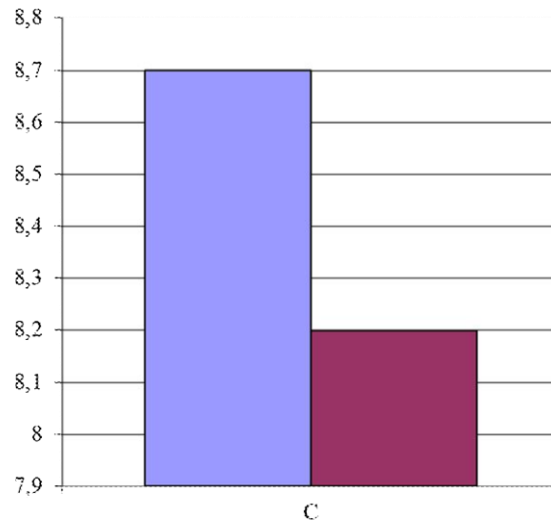
Pedaqoji eksperimentə futbolla məşğul olan 14-15 yaşlı yeniyetmələr cəlb olunub. Pedaqoji eksperimentin sonunda futbolçuların onurğa deformasiyalarının reabilitasiyasının inkişaf səviyyəsi yoxlanılmış, ilkin məlumatlarla müqayisə edilmişdir (cədvəl 3.3.).

Cədvəl 3.3. Sınaq müddəti ərzində futbolçuların sınaqdan keçirilməsinin nəticələri

No	Test	İlkin nəticə $M \pm m$	final Nəticə $M \pm m$
1.	Mekik 3x10m, qaçışla	$7,8 \pm 0,2$	$7,3 \pm 0,2$
2.	60 m qaçış, s	60 m qaçış, s	$8,2 \pm 0,3$
3.	İlkin qaçış- 9-3-6-3-9m, s İlə dörd addıma qədər qaçış	İlkin qaçış- 9-3-6-3-9m, s	$7,0 \pm 0,3$
4.	20 m qaçış, s	dörd addıma qədər qaçış	$7,6 \pm 1,1$
5.	20 m qaçış, s	20 m qaçışda qaçış, s	$3,4 \pm 0,8$

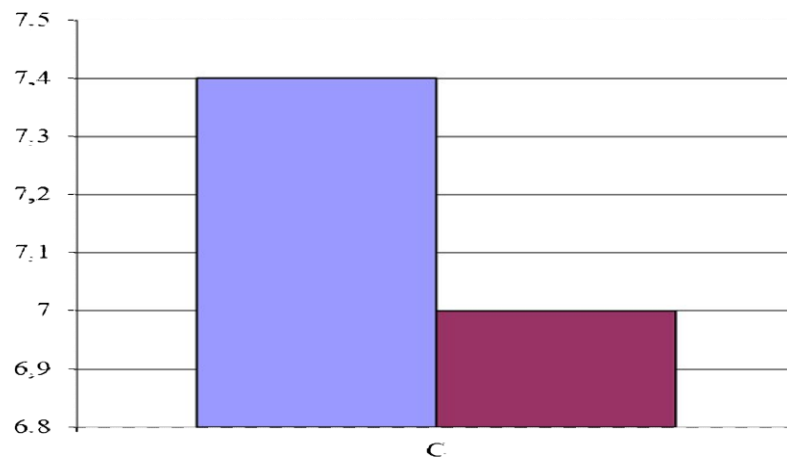


Qrafik. 3.1. Təcrübə müddəti üçün “3x10m məsafəyə servis” testində nəticənin dinamikası.



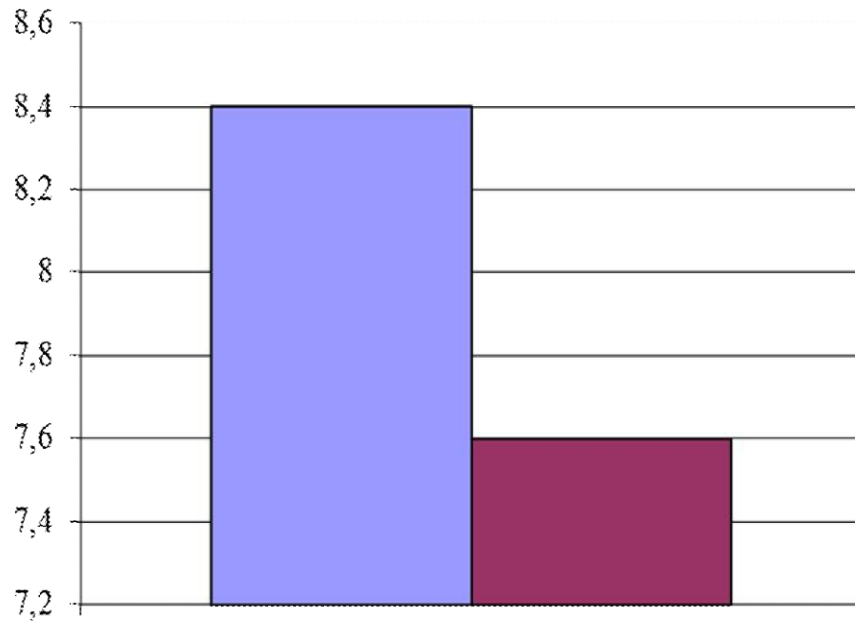
Qrafik. 3.2. Təcrübə müddəti üçün testdə nəticənin dinamikası.

Qrafik 3.2-də göstərilən nəticələrin təhlili göstərir ki, artım 5,7% olub.



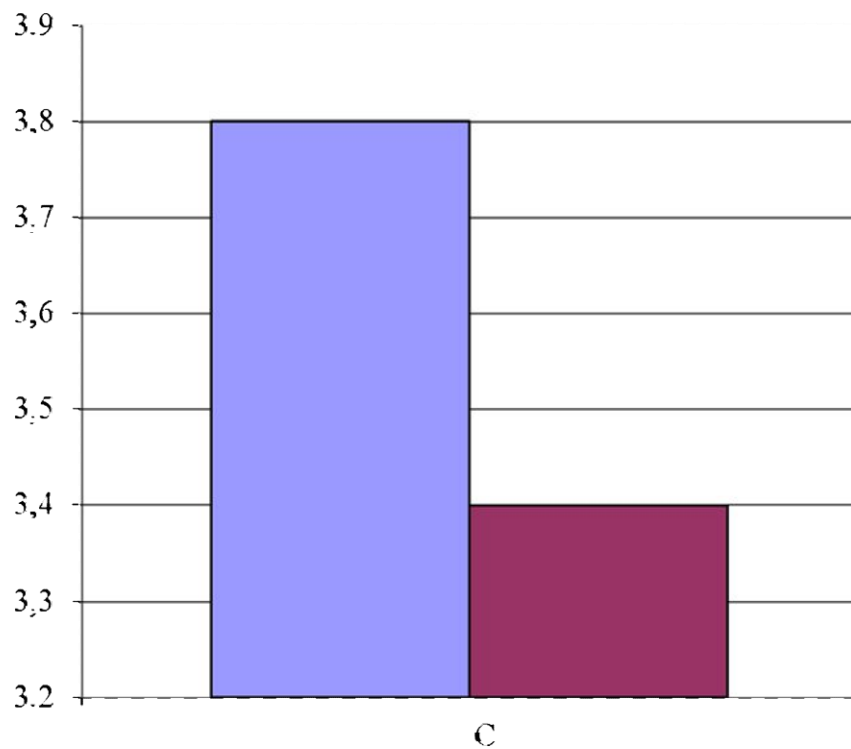
Qrafik. 3.2. Təcrübə müddəti üçün “9-3-6-3-9m-də” testində nəticənin dinamikası.

İlkin mərhələdə futbolçular üçün test nəticələrinin nisbəti 7,4 olub. Son mərhələdə nəticə 0,4 yaxşılaşıb. Eksperimental qrupda nəticədə artım 5,4% təşkil edib.



Qrafik. 3.4. Təcrübə müddəti ərzində "dörd bala qədər çalışan" testdə nəticənin dinamikası.

Araşdırmanın sonunda nəticə 0,8 saniyə yaxşılaşıb. Nəticədə artım 9,5% təşkil edib.



Qrafik. 3.5. Təcrübə müddəti üçün sınaqda nəticənin dinamikası.
İlkin mərhələdə futbolçular üçün test balı 3,8 olub. Son mərhələdə nəticə 0,4 yaxşılaşıb. Qrup üzrə nəticədə artım 10,5% təşkil edib.

Belə ki, təcrübə zamanı bütün sınaqlarda futbolçular arasında onurğa deformasiyalarının reabilitasiyasının inkişaf səviyyəsinin yüksəlməsi müşahidə olunub ki, bu da eksperimental vasitə və üsullardan istifadənin məqsədəuyğunluğundan xəbər verir [5].

NƏTİCƏ



Şəkil 1

Skolioz, müəyyən növ yanal ayrılığı olan onurğa xəstəliyidir. Futbolçular tez-tez bu xəstəliklə üzləşirlər, çünki futbol bel bölgəsində artan yüklə əlaqələndirilir.

Futbolçuların skolioz reabilitasiyası üçün uğurlu müalicə üçün dərman müalicəsi və fizioterapiyanın kombinasiyası lazımdır. Ağrı və iltihabı azaltmaq

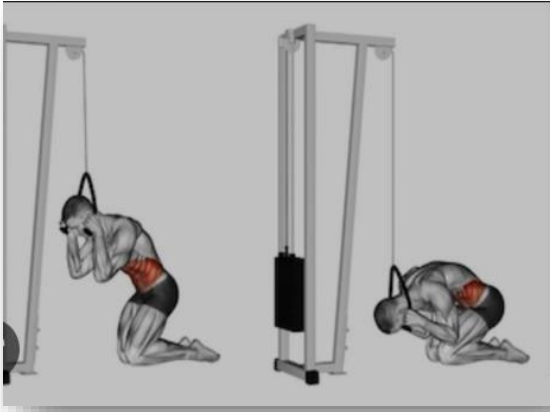
üçün dərmanlar istifadə olunur, lakin fizioterapiya skolyozun müalicəsinin əsas üsuludur.



16 nəfər yeniyetmə futbolçu arasında aparılan onurğa testləri və göstəricilərə əsasən onların 8 ində normadan kənar onurğa deformasiyası aşkarlandı. Bu deformasiyalardan 1 i ümumi assimetriya halı , 2 nəfərdə kifoz deformasiyası (2ci dərəcədən çox olmayan)və 5 nəfərdə skolioz deformasiyası aşkar olunmuşdur.

Yeniyetmə futbolçuların həftəlik məşq proqramlarını dəyişməklə onlardan 3-5 dərəcəyə qədər skolioz və kifoz reabilitasiyası proqramının effektiv nəticəsini aldıq/ Müəyyən edildiki ki normal antropometrik göstəricisi olan futbolçularda, əgər hər hansısa bir deformasiyaya məsələn sümük deformasiyaları: çəkməçi döş qəfəsi, toyuq tili döş qəfəsi, yastıpəncəlilik , dizlərdən Varus və ya Valgus ayrılığı kimi problemlər yoxdursa idiopatik skolioz deformasiyası 4 aylıq məşq proqramı ilə aradan qaldırmaq mümkündür.

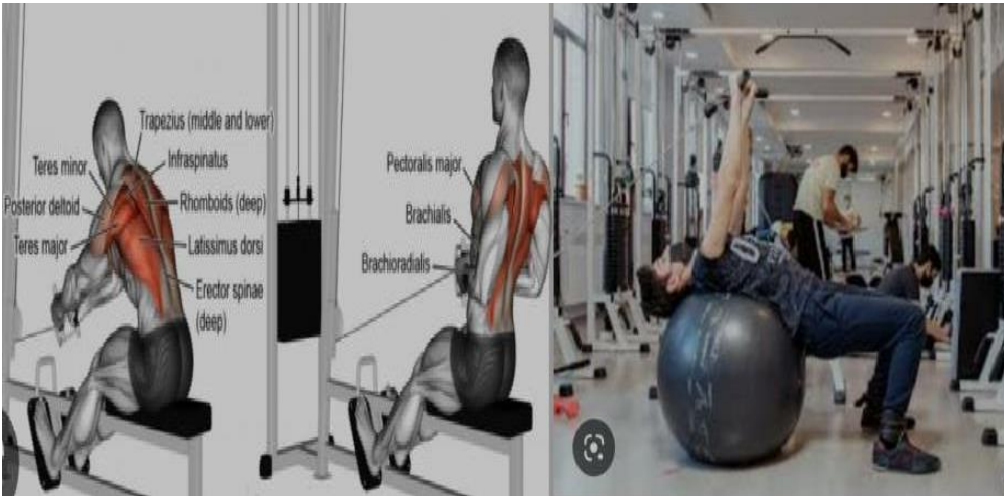
16 həftəlik məşq proqramına həftədə 2 dəfə artıq olmaqla kürək və yuxarı ətrafın əzələlərini gücləndirən məşqlər əlavə edildi . Məşq proqramlarının tərkibinə daxil olan hərəkətlər daha çox onurğanın korset qrup əzələlərini yükləmək üçün istifadə edildi. Bu hərəkətlərin təsvirləri aşağıdakı şəkillərdə göstərilmişdir.



Şəkil 1



Şəkil 2



Şəkil 3

Şəkil 4

Fizioterapiya üsulları aşağıdakıları əhatə edə bilər:

Arxa və gövdə əzələlərini gücləndirmək üçün məşqlər, məsələn, taxta, çənə, Smith maşını və digər məşqlər.

Buna əzələlərin və oynaqların dartılması, yoqa, pilates və ya müxtəlif gərmə məşqləri vasitəsilə nail olmaq olar.

Osteopatik prosedurlar, o cümlədən masaj və manipulyasiya duruş və bədən elastikliyini yaxşılaşdırmağa kömək edir.

Duruş terapiyası və əl terapiyası düzgün duruşu bərpa etməyə və onurğa üzərindəki yükü azad etməyə kömək edə bilər.

Futbolçularda skoliozun reabilitasiyası xəstəliyin şiddətindən və xarakterindən asılı olaraq bir neçə həftədən bir neçə aya qədər davam edə bilər. Düzgün duruş saxlamaq və təkrarlanan skolyozun inkişafının qarşısını almaq üçün profilaktik tədbirlərin görülməsi də vacibdir.

-Futbolçuların skolioz reabilitasiyası onların karyerası və sağlamlığı üçün mühüm mərhələdir.

-Dərman terapiyası və fizioterapiya müalicənin əsas üsullarıdır.

-Əzələləri gücləndirmək və uzatmaq kimi müəyyən fizioterapiya üsulları ağrıları azaltmağa və bədənin elastikliyinə bərpa etməyə kömək edə bilər.

- Düzgün duruş saxlamaq və qoruyucu tədbirlər görmək vacibdir.

İnsan onurğa deformasiyalarının reabilitasiyasında sürət qabiliyyətləri çox spesifikdir.

Onurğanın skoliometr cihazı ilə 16 yeniyetmə futbolçuda apardığım sınaq nəticəsində müəyyən deformasiyaya uğrayan illər müşahidə olunub.

Əlavə cədvəldə 16 nəfər yeniyetmə futbolçunun skoliometr cihazı ilə apardığı sınaq nəticələrinə əsasən müəyyən edilən deformasiya zədələrinin dərəcəsi göstərilir:

Bu videoda oyunçuların nömrəsi, adı və ya hər hansı identifikator məlumatı əvəzinə yalnız "Player X" ifadəsi istifadə olunub. Deformasiya zədələrinin dərəcəsi üç kateqoriyaya bölünür: "Yüngül", "Orta" və "Ağır". Hər bir oyunçunun test nəticələrinə görə, öz zədəsinin deformasiya dərəcəsi göstərilir.

Elmi-metodiki ədəbiyyatın və nəticələrin təhlili

1. Onurğa deformasiyalarının reabilitasiyası Sürətin inkişafı problemi 14-15 yaşlı futbolçuların hazırlanması sistemində ən vacib məsələlərdən biridir və elmi ədəbiyyatda fəal şəkildə müzakirə olunur.

2. Futbolçunun inkişaf səviyyəsini artırmaq üçün 2 dəqiqəlik istirahət intervalı ilə ardıcıl olaraq yerinə yetirilən xüsusi hazırlıq məşqlərindən istifadə edilmişdir.

3. Hazırlanmış məşq dəstlərinin tətbiqi prosesində onların 14-15 yaşlı futbolçularda sürət onurğa deformasiyalarının reabilitasiyasının inkişaf səviyyəsinə təsirinin effektivliyi qeydə alınmışdır ki, bu da təcrübənin nəticələri ilə təsdiqlənir.

Tədqiqat nəticəsində yaranmış mövcud cədvəllər aşağıda qeyd olunmuşdur

№ Ad/Soyad	Boy, sm	Çəki kq	Doğulduğu il	Skolioz Kifoz və ya Lordoz deformasiyasının olub olmaması (dərəcələri)
1 Anar Hüseynov	175	65	2007	Estetik schol 3*
2 Səmid Əhmədov	178	56	2007	normal
3 Ömər Kərimov	181	65	2007	1 ci dərəcəli schol 9*
4 Ümid Səlimov	183	73	2007	normal
5 Paşayev Vüsal	174	64	2007	Estetik schol 4*
6 Hikmət Cəbraylov	176	63	2007	normal
7 Amid Qasimov	185	72	2007	2 ci dərəcəli schol 12*
8 Şahismayıl Cəfərov	177	81	2007	Lordoz 1 ci dərəcəli
9 Firuddin Kişiyev	172	61	2007	Asimetriya
10 Murad Abbash	170	58	2007	1 ci dərəcəli schol

Yeniyyətə futbolçularda tamamlanan tədqiqat sonrası nəticələr

№ Ad/Soyad	Boy, sm	Çəki kq	Doğum ili	Skolioz Kifoz və ya Lordoz deformasiyası nın olub olmaması (dərəcələri)
11 Əli Qurbanov	177	65	2007	Estetik schol
12 Ziya Şəkərxanov	168	68	2007	1 ci dərəcəli kifoz
13Nadir Orucov	181	65	2007	2 ci dərəcəli Schol 14*
14 Ramin Qaşabəyov	183	75	2007	Nomral
15 Ümid Səlimov	167	60	2007	Normal
16 Əhməd Tarverdiyev	183	73	2007	Normal

İSTİFADƏ EDİLMİŞ ƏDƏBİYYATLAR

Azərbaycan dilində

1. İnsan anatomiyası atlası. V.Şadlinski, Ş.Qasımov, N.Mövsumov. "Müəllim" nəşriyyatı, Bakı-2012. A.Əliyev, D.Quliyev " Bədən tərbiyəsi və idman tarixi".

Rus dilində

2. Агаджанян Н.А. Основы физиологии человека: учебник/ Трошин В.И., Власова В.М., 2-е изд., испр. – М.: РУДН, 2001. – 408с.
3. Алексеев С.В. Футбольное право. – М.: ЮНИТИ, 2015. – 879с.
4. Алипов Н.Н. Основы медицинской физиологии. – М.: Практика, 2016. – 496с.
5. Актуальные вопросы развития детского и юношеского футбола/ под ред. Д.Пеганского, В.Блинова. – Омск: Сиб.ГУФК, 2009. –316с.
6. Башкиров В.Ф. Возникновение и лечение травм у спортсменов.- М.: ФиС., 2001.-234с.
7. Бишопс К., Герардс Х. Единоборство в футболе. – М.: Терра-спорт, 2004. – 168с.
8. Брин В.Б. Физиология человека. – М.: Лань, 2017. – 608с.
9. Губа В.П., Лексаков А.В. Теория и методика футбола. – М.: Советский спорт, 2013. – 536с.
- 10.Годик М. Физическая подготовка футболистов. – М.: Человек, 2009. – 272с.
- 11.Дубровский В.И. Реабилитация в спорте: учебное пособие для студентов вузов. – М.: Медицина, 2012. –208с.

12. Зайцев В. Гельтерпентинная технология профилактики травматизма футболистов. - М.: РГАФК, 2001. – С.24.
13. Казаков П.Н. Футбол. – М.: Физкультура и спорт, 2008. –310с.
14. Качанин Л., Горский Л. Тренировка футболистов. –4-е изд. – М.: Физкультура и спорт, 2014. –290с.
15. Козловский В.И. Юные футболисты. – 3-е изд. – М.: Физкультура и спорт, 2013. – С.27.
16. Макарова Г.А., Локтев С.А. Медицинский справочник тренера. – М.: Советский спорт, 2005. – 587 с.
17. Мартиросов Э.Г., Руднев С.Г., Николаев Д.В. Применение антропометрических методов в спорте, спортивной медицине и фитнесе: учеб. пособие. – М.: Физическая культура, 2010. –120с.
18. Мастеровой Л.И. Причины заболеваний и повреждений опорнодвигательного аппарата у спортсменов в свете теории управления движениями/Медицинские проблемы высшего спортивного мастерства. - М.: ВНИИФК, 1986.-с.36-42.
19. Михелс Р. Тотальный футбол. – М.: Физическая культура, 1993. – 190с.
20. Немчинов В.В., Андреев С.Н. Организация подготовки резервов по футболу: учебное пособие. –3-е изд. –М.: РГУФКСМиТ, 2011. – 198с.
21. Нечунаев И. Книга-тренер. – М.: Советский спорт, 2013. – С.55–58.. Орджоникидзе З., Павлов В. Физиология футбола. – М.: Олимпия, 2008. –240с.
22. Палфан Я. Подготовка молодого футболиста. – М.: Физкультура и спорт, 2012. – 3-е изд., перераб. и дополн. – 294с. 31. Полишкис М. Футбол: учебник для ИФК – М.: «Фарлонг», 2009. – 250с.

23. Попов С.Н. Физическая реабилитация: учебное пособие для студентов ВУЗов.- Ростов-на/Д.: Феникс, 2004. –602 с.
24. Пантелеева Е. Убойный футбол и другие игры для детей. – Ростовна/Д.: Феникс, 2008. –224с.
25. Солодов, А. С., Сологуб Е. Б., Физиология человека: Общая. Спортивная. Возрастная. [Текст] / А.С. Солодов. - М.: Терра-спорт. Олимпия пресс, 2021. — 372 с.
26. Терещенко, О.Н. Тестирование для определения двигательных способностей учащихся – один из этапов здоровьесберегающей технологии [Текст] / О.Н.Терещенко – М.: 2015. – 267 с.
27. Титова, Т.М. Футбол: развитие физических качеств и двигательных навыков в игре [Текст] / Т.М. Титова, Т.В. Степанова - М.: 2006. - 32 с
28. Усаков, В.И. Современные научные исследования и передовой опыт решения проблем физического и психического здоровья школьников [Текст] / Под ред. В.И. Усакова. - М.: Красноярск, 2013. - 78 с.
29. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С., Теория и методика физического воспитания и спорта (Учебное пособие для студентов высших учебных заведений) - М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 175 с.
30. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст] / Ж.К. Холодов.- М.: Инфра, 2006. – 467 с.

İngilis dilində

31. Dodds RA, Catterall A, Bitensky L, Chayen J. Abnormalities in fracture healing induced by vitamin B6-deficiency in rats. *Bone*. 1986;7(6):489-495.

32. Giganti MG, Tresoldi I, Masuelli L, Modesti A, Grosso G, Liuni FM, et al. *Front Biosci (Landmark Ed). Fracture healing: From basic science to role of nutrition.* 2014 1;19:1162-1175.)
33. Li J, Stocum DL. *Fracture Healing* In: Burr DB, Matthew R. Alle, editors. *Basic and Applied Bone Biology.* 1st ed. Academic Press; 205-223, 2013.
33. Luque E.R. *Segmental spinal instrumentation for correction of scoliosis.* *Clin. Orthop.* 2018;(163): 192-198.
34. MacEwen G.D., Bunnell W.P., Sriram K. *Acute neurological complication in the treatment of scoliosis: A report of the SRS.* *J. Bone Joint Surg.* 2019; 57-A:404-408.
35. McMaster M.J. *Luque rod instrumentation in the treatment of adolescent idiopathic scoliosis. A comparative study with Harrington instrumentation.* *J. Bone Joint Surg.* 2018; 73-B: 982-989.
36. Schwartz AV, Sellmeyer DE. *Diabetes, fracture, and bone fragility.* *Curr Osteoporos Rep.* 2007;5(3):105-111.
37. Sfeir C, Ho L, Doll BA, Azari K, Hollinger JO. *Fracture Repair.* In: Lieberman JR, Friedlaender GE, editors. *Bone Regeneration and Repair: Biology and Clinical Applications,*
38. Wraight PJ, Scammell BE. *Principles of fracture healing.* *Surgery.* 2006; 24(6):198-207.