

GİRİŞ

Mövzunun aktuallığı. Böyük idmanda yüksək uğurun əldə olunması məşq prosesində həcminə və intensivliyinə görə yüklərin artırılmasını tələb edir. Tətbiq olunan belə yüklərdən sonra bərpa proseslərində intensiv-ləşdirilməli, təkrar keçirilən əzələ işinə orqanizm hazır olmalıdır. Əks halda orqanizmin funksional imkanları tükənərək idmançıya yüksək nəticələr əldə olunmasına imkan verməyəcəkdir. Bütün idman növlərində olduğu kimi, güləş növlərində də idaman nəticələri artır. Beynəlxalq yarışlarda (xüsusilə də olimpia idman növlərində) yaxşı nəticələrin əldə olunması yalnız böyük həcmli məşq yüklərini rekord və rekorda yaxın səviyyədə icra etməklə nail olmaq mümkündür. Yüksək dərəcəli idmançılar illik məşq dövründə gündəlik məşq etməklə, 55-65 qədər yarışlarda iştirak edir. Bununla əlaqədar olaraq onların orqanizminə böyük psixo-fizioloji və fiziki yük düşür, bununla da bağlı olaraq orqanizmin ayrı-ayrı orqan və sistemlərində zədələnmələrin və funksioal pozulmaların yaranmasına münbit şərait yaranır. Bu da idmançıların orqanizminə yardımın göstərilməsini və bərpa proseslərinin intensivləşməsinə, yeni-yeni bərpa vasitələrindən istifadə olunmasını aktuallaşdırır.

Tədqiqatın problemi: idman fəaliyyətindən sonra idmançıların fiziki iş qabiliyyətinin bərpası problemi müasir idmanın ən vacib məsələlərindəndir. Ona görə də idmançıların illik məşqi dövründə idman məşqi ilə yanaşı bərpa proseslərinin də elmi cəhətdən əsaslandırılması idman nəzəriyyəsi və təcrübəsində xüsusi yer tutur. Bununla əlaqədar olaraq məşq yüklərinin quruluşunun təyini, dozalaşdırılması, məşqin dövriləşdirilməsinin təkmil-ləşdirilməsi və s. məsələlər problemin aktuallığını daha da artırır.

Yüksək dərəcəli güləşçilərin hazırlığında tətbiq olunan məşq yüklərinin icrasından sonra bərpa proseslərinin sürətləndirilməsi və nəzarət altında saxlanması idman məşqinin vacib problemlərindəndir, tədqiqatların aparılmasına ehtiyacı vardır və mövzunun aktuallığını daha da artırır. Bərpa proseslərinin elmi cəhətdən əsaslandırılaraq aparılması onların orqanizmində superkompensasiya halı

yaradır. İdmançının superkom-pensasiya halında mübarizəyə başlaması onların funksional imkanlarını xeyli genişləndirdiyi halda, natamam bərpa halında mübarizə orqanizmi tükəndirir, iş qabiliyyəti aşağı olur, yorulma prosesi sürətli inkişaf edir, həddən artıq məşqolunma halı yaranır. Buradan da bərpanın idmançı orqanizmi üçün nə qədər əhəmiyyət daşıdığı məlum olur.

Tədqiqatın obyektı. Cüdoçuların illik məşqinin yarışqabağı dövründə tətbiq olunan bərpa sistemlərinin təsirinin tədqiqi olmuşdur.

Tədqiqatın predmeti. Cüdoçuların bərpa olunmasının metodları və tibbi-bioloji vasitələrinin tədqiqi.

Tədqiqatın məqsədi. Cüdoçuların orqanizminin yarışqabağı stimullaşdırılmasında istifadə olunan bərpa vasitələrinin tətbiqinin yaratdığı fizioloji göstəricilərin öyrənilməsi tədqiqatın əsas məqsədi olmuşdur.

Tədqiqatın vəzifələri. Tədqiqat işinin məqsədinə müvafiq olaraq aşağıdakı tədqiqat vəzifələrinin həlli nəzərdə tutulmuşdur:

- 1) Cüdoçuların illik məşqin hazırlıq dövründə yorulma və bərpa proseslərinin nəzəri cəhətdən fizioloji əsaslandırılması;
- 2) Cüdoçularda hazırlıq dövründə bərpa proseslərinə və fiziki iş qabiliyyətinə təsir edən metod və vasitələrinin tətbiqinin tədqiqi;
- 3) Cüdoçularda bərpa proseslərinin fərdi xüsusiyyətlərinin təhlilinin aparılması;
- 4) Məşq prosesində kompleks bərpa vasitələrinin tətbiqinin alınmış nəticələr əsasında təhlilinin aparılması.

Tədqiqatın fərziyyəsi. Cüdoçuların illik məşqinin yarışqabağı dövründə tətbiq olunan kompleks tibbi-bioloji vasitələr idmançıların fiziki iş qabiliyyətinin yüksəlməsinə kömək edir.

Tədqiqatların metodları. Tədqiqat işinin məqsədinə və vəzifələrinə uyğun olaraq aşağıdakı metodlardan istifadə olunmuşdur.

- 1) Mövzu ilə əlaqədar olaraq mövcud olan ədəbiyyat qaynaqlarının təhlilinin aparılması;

2) Cüdoçularda məşqdən və bərpa proseslərinin tətbiqindən əvvəl və sonra ürək-damar sisteminin funksional vəziyyətinin cari qiymətləndirilməsi üçün sfiqmomometriyadan və pülsometriyadan istifadə olunması;

3) Spirometriya;

4) Dinamometriya;

5) Pedaqoji və funksional yük nümunələrindən istifadə olunması (Harvard Step- testi, Rüşfə sınağı, Ştange və Gençe sınaqları və s.);

6) Alınmış nəticələrin riyazi-statistik işlənməsi üçün tələb olunan metodlar;

7) Metodiki tövsiyələr və elmi işlər.

Tədqiqatın elmi yeniliyi. Qeyd etmək lazımdır ki, fiziki yüklərin təsirindən sonra idmançı orqanizmində fərqli funksional və biokimyəvi dəyişikliklər baş verir, orqanizmin funksional imkanları artır və bu prosesi bərpa adlan-dırmaq qəbul olunmuşdur. Bu zaman orqanizmdə yaranan dəyişikliklər sadəcə ilkin vəziyyətə qayıtmır, bu zaman həm də onun funksional imkanları yüksəlir. Bununla da yanaşı orqanizmin iş qabiliyyəti də artır. Ona görə də idaman fəaliyyətindən sonra orqanizmdə bərpa vasitələrinin kompleks şəkildə tədqiqi böyük maraq doğurduğundan onun tədqiqi aparılmış və hansı bərpa vasitəsinin daha səmərəli təsir göstərdiyi aşkarlanmışdır. Belə ki, güləşçilərin icra etdikləri müxtəlif istiqamətli və intensivliyə malik yüklərdən sonra yorulma prosesi başlandığından orqanizmin funksional imkanları aşağı enir və mərkəzi sinir sistemində (MSS) qoruyucu ləngimə inkişaf edir. Bu zaman yoğunluq baş verir, idmançı qarşıda duran tapşırığı lazımı intensivliklə və sürətlə yerinə yetirə bilmir, texniki səhvlərə yol verdiyindən işin icrasını dayandırmalı olur. Müəyyən istirahət fasiləsindən sonra orqanizmdə bərpa prosesi gedir, idmançı yenidən yükün icrasına dəvət olunur. Sadalanan vəziyyətlərdən sonra orqanizmin vegetativ göstəricilərinin dinamikasının təyini böyük maraq doğurduğundan tədqiqatlarda bunu həm tam yorulma və həm də bərpa dövrünün müxtəlif vaxtlarında təyini aparılmış və müvafiq qanunauyğunluqlar aşkarlanmışdır. Proses ayrı-ayrı bərpa vasitələrinin tətbiqindən sonra yenidən təkrarlanmışdır. Bu zaman orqanizmin funksional

göstəriciləri təkcə əvvəlki vəziyyətə qayıtmır, həm də onun funksional imkanlarının və fiziki iş qabiliyyətinin göstəricisinin də yüksəldiyi müşahidə olunmuşdur. Bunun da idman təcrübəsində çox böyük əhəmiyyəti vardır.

Tədqiqatın nəzəri əhəmiyyəti. Tədqiqat işinin nəzəri-metodoloji əsasını idman fiziologiyasının metodologiyasına və nəzəriyyəsinə aid fundamental işlər, fiziki tərbiyə və idmanın nəzəriyyəsinə və metodikasına aid elmi-tədqiqat işləri və güləşçi hazırlığının idarə olunması sisteminin elmi-metodiki müddəaları təşkil etmişdir. Tədqiqatların gedişində alınan nəticələr fiziki yüklərə qarşı adaptasiya reaksiyaların mexanizmlərinin gedişinə bərpa proseslərinin göstərdiyi təsirin xarakterini açmağa kömək etməklə yanaşı, bərpa proseslərinin vasitələri, metodları və onların göstərdiyi effektiv təsirin mahiyyəti haqqında düşüncələrimizi xeyli genişləndirməyə imkan vermiş olacaqdır. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, yarışqabağı dövrdə bərpa proseslərinin gedişinə nəzarətin düzgün təşkili yarışlar zamanı fiziki iş qabiliyyətinin yüksəlməsinə güclü təsir göstərir. Tədqiqatlarda alınmış nəticələrin təhlili zamanı o da məlum olmuşdur ki, məhs idmançıların superkompensasiya halında yarışlara qatılmağı əldə olunan uğurun yüksəlməsinə kömək edir.

Tədqiqatın praktik əhəmiyyəti. Dissertasiya işinin yerinə yetirilməsi zamanı alınan nəticələrin və aşkarlanan qanunauyğunluqların təhlili nəticəsində əldə olunmuş müddələrdən uşaq və yeniyetmə cüdoçuların hazırlığı ilə məşğul olan məşqçilər tərəfindən uğurla istifadə oluna bilər. Aşkarlanan səmərəli bərpa vasitələri, metodları və xüsusi bərpaedici hərəkət tapşırıqları cüdoçularda dözümlülüyün inkişafına yönəldilməklə onlarda yorulmanın inkişafını ləngitməklə fiziki iş qabiliyyətinin yüksəldilməsinə nail olmaq mümkündür. Cüdoçularda illik məşqin yarışqabağı dövründə aerob istiqamətli yüklərin icrasından sonra gədən bərpanın dinamikasının göstəricilərindən güləşin digər növlərində təkmübarizlik idmanın başqa növlərində də hazırlıq prosesində uğurla istifadə oluna bilər. Tədqiqatlarda, həmçinin, icra olunan məşq yüklərinin tənəffüs və ürək-damar sisteminin göstəricilərinə təsiri zamanı alınan göstəricilərdən cüdo idmanına seçmədə də

faydalı olacağı güman edilir. Cüdoçuların fiziki iş qabiliyyətinə təsir edən metodika nəzəri cəhətdən əsaslandırılmış və eksperimental olaraq yoxlanılmış, aerob istiqamətli qaçış və sürət-güc kompleks yüklərin təsirindən sonra bərpa proseslərinin dinamikasının öyrənilməsinin idman məşqinin fiziologiyası üçün əhəmiyyəti böyükdür. Sadalanan halların nəzərə alınması ilə aparılan məşqlər daha səmərəli olur idmançı orqanizminin fiziki yüklərə daha tez adaptasiya olunmasına kömək edir.

Dissertasiya işinin strukturu və həcmi. Dissertasiya işi dissertasiyalara tərtibinə qoyulan tələblər əsasında yerinə yetirilmişdir. O girişdən, ədəbiyyat mənbələrin icmalından, material və metodlarından, təcrübi hissədən, alınan nəticələrin müzakirəsindən, nəticələrdən, istifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısından ibarətdir.

Dissertasiya işi 78 səhifədən, 8 cədvəldən və 45 ədəbiyyat mənbəyindən ibarətdir. Dissertasiya materiallarını əhatə edən iki elmi iş tərtib olunaraq, çapa təqdim edilmişdir.

I FƏSİL ƏDƏBİYYAT XÜLASƏSİ

1.1 İdmanda bərpa problemi, onun funksional və metabolik xüsusiyyətləri

Bərpa-orqanizmin, onun ayrı-ayrı funksiyalarının, orqanlarının, toxumalarının, hüceyrələrinin intensiv əzələ fəaliyyətindən sonra bioloji tarazlığının qorunmasına yönəlmiş bir prosesdir. Hələ çox qədim, antik dövrlərdən başlayaraq Yunan və Roma atletləri yarışan zaman məlum bərpa vasitə-lərindən başqa fiziki iş qabiliyyətinin yüksəlməsi üçün müxtəlif “möcüzəvi” təsirə malik vasitələrdən mazzardan istifadə olunmuşdur. O uzaq vaxtlardan çox şey dəyişilmiş, yeni-yeni vasitələr tapılmış, çoxu isə aradan çıxmışdır. Lakin onu da qeyd etmək lazımdır ki, insanın fiziki cəhətdən təkmilləş-məsinin həddləri çox genişdir. Səmərəli bərpa yüksək iş qabiliyyətinin müxtəlif dərman vasitələrinin köməyi ilə əldə olunması problemin ən maraq-lı və kəskin mövzulardan olaraq indiyə qədər qalmaqdadır. [20, s.223 s.; 21, s.23; 24, s.55; .30, s.56-57; 32, s.54; 33, s.208].

Cüdoçuların intensiv məşq və yarışlardan sonra bərpa proseslərinin gedişini araşdırmadan əvvəl yorulmanın simptomları və tam getməyən bərpa haqqında fikir irəli sürmək daha düzgündür. Bunlara fiziki iş qabiliyyətinin aşağı enməsi, sürətin və əzələ təqəllüsünün zəifləməsi, hərəkətlərin koordinasiyasının pisləşməsi, məşqin davam etdirilməsinə həvəsin olmaması, hərəkətlərdə yöndəmsizlik, apatiya əzələlərdə ağrıların olması, iştahın və yuxunun pozulması və s. aiddir. İdmançıların psixoloji durumunda bir çox pozulmaların baş verməsində mümkündür:həddən artıq qıcıqlanma,konfliktə meyillilik,yoldaşlarına qarşı qeyri-dözümlülük,həyəcanlı olmaq və s.. Ürək damar sistemində,dayaq-hərəkət aparatında yaranan dəyişikliklər,qan,limfa, sidikdə və ağız suyunun biokimyəvi tərkibinin dəyişil-məsi baş verir. Orqanizmin ayrı-ayrı orqan və sistemləri arasında uzlaşma-nın pozulması və s. hallar yaranmış olur [18, s.244; 29, s.296; 37, s.120].

Müəyyən olunmuşdur ki ,bərpa prosesi onun istiqamətindən asılı olaraq bir halda fiziki iş qabiliyyətinin yüksəltməsinə təmin etdiyi halda, digər bir halda onun aşağı enməsinə səbəb ola bilər. Bu zaman orqanizimdə bir-birinə əks olan iki

proses inkişaf edə bilər: birincisi məşq olunmanın artım adı – energetik ehtiyatlarının bərpaasının təmirinə yönəlir; ikincisi, həddən artıq yorulma – bu halda orqanizmin energetik imkanları bərpa olunmur. Lakin onu da yaddan çıxartmaq lazım deyildir ki, bəzən də hərəkət, fiziki yükü tam bərpa etmədən icra etmək daha məqsədəuyğun hesab olunur. Artıq qeyd olunduğu kimi, bərpa prosesi fiziki iş qabiliyyətinin yüksəldilməsinin əsas amillərindən hesab olunur. Bu günə qədər bərpaedici vasitələrin sayı çoxdur və onlar üç qrupda birləşdirilir: pedaqoji, tiibi-bioloji və psixoloji. Bütün bu vasitələr yüksək dərəcəli idmançıların hazırlığında mühüm rol oynamaqdadır.

Bərpa prosesinin pedaqoji vasitələri idmançıların çoxillik hazırlığında məşq rejimini, yüklərin icrası ilə istirahətin düzgün uyğunlaşdırılmasını təyin edir (məşq prosesinin səmərəli planlaşdırılması, ayrı-ayrı məşqlərin düzgün qurulmasını və onun yorulmasının aradan qaldırılması tətbiq olunan vasitələrin rejiminin müəyyənləşdirilməsi, planlı sistemin işlənməsi, fiziki iş qabiliyyətinin yüksəldilməsinə kömək edən xüsusi bərpa hərəkətlərinin seçilməsi).

Pedaqoji bərpa vasitələrinin tətbiqinin əsas istiqamətləri aşağıdakılardır:

1. İdmançıların yaşının, cinsinin, məşqliliyin, şəraitin, məşqlərin, yarışların, onların funksional vəziyyətinin, təlimin və əməyin, ekoloji məişət şəraitinin nəzərə alınması ilə məşqlərin səmərəli qurulması;
2. İdmançıların makrotsikllərdə, mezotsikllərdə və mikrotsikllərdə məşqinin optimallaşdırılması və proqramlaşdırılması, müxtəlif xarakterli, istiqamətli yük növlərinin səmərəli nisbətləri ilə təmin olunması və onların dinamik inkişafı;
3. Məşq prosesində buraxılan səhvlərin və hazırlığın xüsusi vasitələrinin düzgün uzlaşdırılması;
4. Məşq və yarış yüklərinin səmərəli uyğunlaşdırılması, gərgin məşq və yarışlardan sonra istirahət dövründə lazımi bərpaedici vasitələrlə təmin olunması;

5. Müxtəlif mikrotsikllərdə məşq prosesinin səmərəli uyğunlaşdırılması: dartıcı, inkişaf etdirici, zərbə, bərpaedici mikrotsikllərdə və məşqlərdə yüngül formada bacarıqla istifadə olunması;

6. İdman iş qabiliyyətinin yüksəldilməsi üçün sistemativ olaraq dağ şəraitindən istifadə olunması və bərpa proseslərinin gücləndirilməsi;

7. Məşq yüklərinin variativliyini lazımı səviyyədə təmini üçün məşqlərin mikrotsikllərdə optimal olaraq planlaşdırılması, aktiv və passiv dövrlərindən səmərəli istifadə olunması, effektiv bərpa vasitələrinin və metodlarının tətbiqi;

8. Gərgin məşqlərdən və yarış dövrlərindən sonra xüsusi bərpaedici vasitələrindən mütləq olaraq istifadə olunması, aktiv istirahətdən istifadə etməklə digər fiziki yüklərinə keçməklə xoş təsirə malik ekoloji şəraitdən istifadə etmək;

9. Sistemativ olaraq pedaqoji, həkim nəzarəti funksional vəziyyətə özünə nəzarətin aparılması, məşq və yarış yüklərinin təsirindən sonra funksional göstəricilərinə nəzərən məşq proqramlarına korrek-siyaların aparılması;

İdmançılarda bərpa proseslərinin stimullaşdırılmasında vacib pedaqoji vasitə məşqlərdə məşğələlərin düzgün qurulmasıdır. Bu zaman aşağıdakı əsas müddəalar hökmən nəzərə alınmalıdır: məşqlərdən əvvəl tam yararlı isinmə hərəkətlərinin icrası, bir məşğələ daxilində yüklərin icrası arasında fasilələrdə aktiv istirahət hərəkətlərindən istirahət; passiv istirahətdən bədənin tam boşalması üçün istifadə; məşq yükləri arasında fasilələrdə əzələlərin boşaldılmasına kömək edən hərəkətlərdən məşğələlərdən sonra istifadə olunması; daha yüksək səviyyədə məşq yüklərinin icra olunmasına müsbət təsirə malik olan emosional vəziyyətin yaranması üçün hərəkət tapşırıqlarının və xüsusi vasitələrin tətbiqi; məşqin yekunlaşdırıcı mərhələsi üçün fərdi olaraq seçilmiş yüklərin yerinə yetirilməsi; məşqlərdən sonra bərpaedici hərəkətləri mütləq olaraq icra etmək.

Psixoloji bərpa vasitələri hazırlığın yarışqabağı dövründə xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Psixoloji hazırlıq sisteminə təkcə idmançının davranışına və fəaliyyətinə təsir edən amillər deyil, həmçinin psixodiagnostikanın metodları da daxildir. Bunlara aşağıdakılar aiddir: xüsusi qabiliyyətlər; şəxsiyyətin analiz

xüsusiyyətləri; idmançının psixodinamik statusu; idman-çının cari vəziyyətinə nəzarətin aparılması; kiçik qrupların (komandaların) sosial – psixoloji sturukturunun öyrənilməsi.

Idmançıların psixoloji hazırlığı ya məşqçi ya da psixoloq tərəfindən ona göstərilən təsiri (heterotənzimlənmə adlandırılan vəziyyət), yaxud da müstəqil olaraq özünə təsiri (autotənzimlənmə) özündə əks etdirir. Psixoloji tən-zimləmə arasında daha effektiv olan vasitələr aşağıdakılar hesab edilir:

1) Psixoloji – pedaqoji vasitələr əsasən söz vasitəsilə təsirdir: inandırma; deaktualizasiya (rəqibin imkanlarının azaldılması); təlqinetmə; “daxili” dayağın formalaşdırılması (idmançıda özünün gücünə inamın hazırlığın ayrı-ayrı bölmələri üzrə formalaşdırılması); səmərəliləşdirmə (qeyri-əlverişli vəziyyətin real mexanizminin izah olunması mümkün çıxışın asan yolunun göstərilməsi); sublimasiya (idmançının düşüncələrini, istiqamətini yarışın gedişinə doğru yönəltmək və onları ayrı-ayrı texniki-taktiki fəaliyyətlərlə əvəzləmək tapşırığının verilməsi); desqensibilizasiya (yarışlarda qarşıda dura bilən situasiyaların qeyri əlverişli şəraitini əks etdirən modelləşdirilməsinin aparılması).

2) Kompleks relaksasiya metodları və autogen formada səfərbər olunma, psixo əzələ, psixo tənzimlənmə, psixo fiziki, ideomotor və mental məşqlər.

3) Aparatların köməyi ilə təsir: ritmik musiqidən istifadə, rəngli musiqi, video təsvirlər, sakitləşdirici və səfərbər edici xarakterə malik filmlər.

4) Psixofizioloji təsirlər: masaj, tonuslaşdırıcı hərəkətlər, tənəffüsün ritmiki olaraq tənzimlənməsi, soyuq su ilə təsir, farmakoloji preparatlarla təsir (məsələn, elektrokokla), hərəkəti və ritmiki hərəkətlər hislərin gimnastikası [34, s.186].

Son zamanlarda idmanda psixoloji bərpa metodlarından çox geniş istifadə olunur. Psixoloji təsirlərin köməyi ilə idmançıların sinir-psixoloji gərginliyini xeyli azaltmaqla, psixoloji sıxıntını xeyli azaltmaq sinir sisteminin enerjisini bərpa etmək, məşq və yarış yüklərinin daha effektiv icra etmək üçün fərdi tapşırıqları yerinə yetirmək bacarığını formalaşdırmaq, idmançının funksional imkanlarını

fərdi göstəricilərini yüksək hədd səviyyəyə qədər yüksəltmək mümkün olur [22, s.559].

İdman praktikasında tibbi-bioloji bərpa vasitələrindən çox geniş istifadə olunmaqdadır. Bunlara gigiyenik vasitələr, fiziki vasitələr, qidalanma, farma-koloji vasitələr və s. İdmançıların gərgin məşqlərdən və yarışlardan sonra bərpası üçün müxtəlif fiziki vasitələrdən əl ilə və alətlərlə masaj növlərindən (sualtı, titrəyişli), duşlar, vannalar, saunalar, lokal fizioloji-terapevtik metodlarla təsir (qalvanizasiya, ionoforez, sollyuks və s.), lokal barotəsirlər, elektrostimulizasiya və s.

Tibbi-bioloji bərpa vasitələri və fiziki iş qabiliyyətinin yüksəldilməsi o yöndə aşağıdakı əsas qrupları birləşdirir: farmakoloji bərpa vasitələri; oksigen terapiyası, istilik terapiyası.

İdman təbabətində farmakoloji preparatlar aşağıdakı məqsədlər üçün tətbiq olunur: bərpa proseslərini yaxşılaşdırmaq üçün; böyük məşqlərdən və yarışlardan sonra fiziki yüklərin yaratdığı dəyişiklikləri normalaşdırmaq üçün; idmançı orqanizminin müqavimətini yüksəltmək üçün; həddən artıq gərginliyin profilaktikasında; müxtəlif xarakterli xəstəliklərin müalicəsində.

Bu vasitələrin tətbiqi orqanizmin bir çox psixofizioloji funksiyalarının yaxşılaşmasına şərait yaradır, immuniteti yüksəldir, sinir və endokrin sistemlərin tənzimlənməsini təkmilləşdirir, orqanizmin fermentativ sistemlərinin işini fəallaşdırır. Onu da xüsusi qeyd etmək lazımdır ki, idman həkiminin dərman preparatını təyin etmək hüququ vardır. İdmançıların müstəqil olaraq dərman preparatlarını qəbul etməsi arzuolunmazdır.

İdmançılarda bərpa proseslərinin stimullaşdırmaq və fiziki iş qabiliyyətinin yüksəldilməsi üçün oksigen terapiyasının aşağıdakı növlərindən istifadə olunur: oksigen kokteylləri, vitaminli qidalı içkilərdə oksigen həll olunaraq qəbul olunur; hiperbarik oksigenasiya: oksigenlə və ya oksigen qarışığı ilə atmosfer havasının təzyiqindən yuxarı olan təzyiqlə tənəffüs etmək. Hiperbarik oksigenasiyanın aparılması üçün xüsusi barokameralardan istifadə olunur.

İstilik prosedurları (sollyks, parafinli, palçıq və ozokeratinli applikasiya, yerli vannalar və digər proseduralar) əzələlərdə lokal yorğunluğun daha tez və sürətli aradan götürülməsi üçün tətbiq edilir (xüsusilə də onların həddən artıq gərginləşdiyi hallarda).

Elektroson:elektrik cərəyanının köməyi ilə beyin qabığına və onda gedən proseslərə sakitləşdirici təsir göstərilir, vegetativ funksiyaları normallaşdırır.

Bu metodun tətbiqi yuxunun pozulduğu hallarda (həddən artıq yorulma səbəbindən yaranan) daha məqsədəuyğun hesab olunur. Elektro-stimulyasiya əzələlərin iş qabiliyyətinin yüksəldilməsinə, onlarda gedən bərpa proseslərinin sürətləndirilməsinə, zədələnmələrdən və xəstəliklərdən sonra reabilitasiyanın yaxşılaşmasına, dayaq-hərəkət aparatının funksional vəziyyətinin bərpasında çox effektivlidir. Elektrostimulyasiya zamanı elektrik implusları skelet əzələlərinin liflərində titanik təqəllüsünü yaradır, sonradan onların boşalması baş verir, limfa və qan cərəyanını yaxşılaşdırır, ağrılar aradan qalxır [22 s.559].

Onu da xüsusi qeyd etmək lazımdır ki,son zamanlarda idmançıların hazırlığında müxtəlif mənşəli adaptogenlərdən çox geniş şəkildə istifadə olunmaqdadır. Bu adaptogenlər bitki və heyvan mənşəli olur (həmçinin də sintetik yolla alınan), orqanizmin qeyri-spesifik təsirlərə qarşı dözümlülüyünü artırır, ətraf mühitin ekstremal amillərə qarşı dayanıqlığını yüksəldir [34, s.186].

İdmançıların fiziki iş qabiliyyətinin bərpa olunmasının gigiyenik vasitələrinə aşağıdakılar aiddir: idmançıların əmək, məişət, təlim və mikro-mühitin sosial-gigiyenik amillərinin optimallaşdırılması, səmərəli gün rejimi, şəxsi gigiyena, bədənin möhkəmləndirilməsi, qidalanmanın xüsusiləş-dirilməsi, məşq və yarışın keçirildiyi yerlərin, şəraitin optimallaşdırılması, idmançıların bioritmlərinin və psixogigiyenasının nəzərə alınması ilə hazırlığın planlaşdırılması, zərərli vərdişlərdən imtina, zədələrin profilaktikası, fiziki iş qabiliyyətinin və bərpanın yüksəldilməsini təsir edən xüsusi vasitələr, zədələnmələrdən sonra reabilitasiya tədbirlərinin keçirilməsinin və idmançıların mürəkkəb mühit şəraitinə sürətli adaptasiyası üçün xüsusi komplekslərdən istifadə olunması və s.

Xüsusi gigiyena bərpaedici vasitələrinə aşağıdakılar aid edilir: su prosedurları - isti, ilıq, kontras duşlar, vannaların müxtəlif növləri, bərpaedici üzgüçülük; idman masajının müxtəlif növləri - ümumi bərpaedici, qismən bərpaedici, öncədən qızışdırıcı, hidromasaj, özünü masaj; müxtəlif metodikalara müvafiq olaraq hamam proseduralarında buxarla birlikdə qəbulu, kontrast su proseduraları ilə hamamlardan istifadə, bənövşəyi şüalardan, aeroionizasiya və s.; “funksional” rəngli musiqilər və s.; ümumi təsirə malik vasitələr (duşlar, vannalar, ultrabənövşəyi şüalanmalar, aeroion-laşdırıcılar və s.) ümumi möhkəmləndirici və bərpa edici effektdə malik olur; lokal təsirə malik vasitələr müəyyən əzələ qruplarının ağır yüklərinin təsirindən və yorulmadan sonra bərpası üçün tətbiq olunur [22, s.559; 28, s.478].

İdmançıların gərgin məşq və yarış yüklərinin təsirindən sonra bərpa olunmağının strategiyası və taktikası aşağıdakı amillərdən asılıdır: idman növünün xüsusiyyətindən; hazırlığın verilmiş mərhələsində qarşıda duran pedaqoji tapşırığın məzmunundan; məşq yüklərinin istiqamətindən və intensivliyindən; idmançının emosional vəziyyətindən və psixoloji yorulmanın dərəcəsindən; məşq və məişət şəraitindən; qidalanmanın xüsusiyyətindən; mühit amillərindən və ekoloji durumdan.

Beləliklə, yuxarıda sadalananlara yekun vuraraq belə bir nəticəyə gəlmək olar ki, güləşçilərin hazırlığının ayrı-ayrı mərhələlərində fiziki yüklərin seçilməsinə, icrasına və bərpa proseslərinə müasir yanaşmaları və dünya görüşü nəzərə almadan beynəlxalq arenalarda yüksək nəticələr əldə etmək cətidir. Bu yeni-yeni metodların və vsitələrin axtarışını tələb edir, hazırlıq prosesini fiziki yüklərin həcmi və müddətini artırmadan intensivləşdirən yolların axtarışını tələb edir. Bu zaman optimal bərpaedici vasitələrin axtarışına böyük önəm verilir. Yüksək nəticənin əldə olunması bərpaedici vasitələrin müasir tələblərə uyğun olmasını tələb edir. Müasir elmi ədəbiyyatlarda idmançılarda bərpa proseslərinin intensivləşməsi problemi hələ də öz geniş əksini tapmamışdır.

İdmançılarda məşq prosesinin intensivləşdirilməsi və sonradan idman iş qabiliyyətinin yüksəldilməsinin vacib şərtlərindən biri bərpa proseslərindən geniş miqyasda sistemativ olaraq istifadə olunmasından ibarətdir. Səmərəli bərpada əsas əhəmiyyəti hədd və həddə yaxın fiziki və psixi yüklərin təsirindən sonrakı dövrdə oynayır. Müasir idmanda məşq və yarış yükləri orqanizmdə çox ciddi dəyişikliklər yaratdığından, onların bərpası çox vacibdir [29, s.296; 37, s.120].

İdman fəaliyyətində bərpa vasitələrindən səmərəli istifadə olunması üçün onların dəqiq təsnifatının aparılması tələb edilir. Bərpa dəyişikliklərin spesifikasiyası idman fəaliyyətində icra olunan fiziki yüklərin xarak-teri, həcmi, intensivliyi, məşq və yarışların keçirildiyi rejim ilə müəyyən-ləşir, tələb olunan bərpa tədbirləri fiziki iş qabiliyyətinin yüksəldilməsinə yönəldilmiş olur. İdmançılarda bərpanın aşağıdakı növlərini ayırd etmişdir (işin icrası gedişində aparılan müşahidələr əsasında):

- 1) Cari (yükün icrası zamanı)
- 2) Sürətli (işin icrasından sonra)
- 3) Qalıq (işin icrasından bir çox saatlar sonra)

Xroniki gərgin yüklərin təsirindən sonra yaranan stress-bərpanı da qeyd etmək vacibdir. Sadalanan bu reaksiyalar dövrü bərpa fonunda və adi həyat fəaliyyəti gedişində enerji hesabına həyata keçir. Onun xarakteri müəyyən dərəcədə orqanizmin funksional vəziyyəti ilə müəyyən-ləşir [18, s.244; 29, s.296].

İdman fəaliyyəti şəraitində bərpa proseslərinin dinamikası haqqında dəqiq fikrin formalaşması bərpa vasitələrindən düzgün istifadə olunmasının səmərəli təşkilinə imkan verir. Cari bərpa olunma zamanı baş verən funksional dəyişikliklər orqanizmin enerjiyə artan tələbatının ödənilməsinə yönəldilmiş olur. Orqanizmin bioloji enerjisinin əzələ işi zamanı intensiv sərf olunması zamanı yaranan çatışmamazlıq istirahət dövrünün əvvəlindən başlayaraq bərpa olunur. Enerjetik resursların bərpasında, mərkəzində substratların metabolik çevrilmələri dayanır.

Orqanizmin sərf etdiyi enerjinin və onun sərf olunmuş miqdarının bərpasının əsasında icra olunan fiziki yükləri 3 diapazonda birləşdirmək olar:

- 1) Aerob enerji hesabına icra olunan yüklər
- 2) Aerob və anaerob enerji hesabına icra olunan yüklər
- 3) Sərf olunan enerji miqdarının cari bərpanı üstələyən reaksiyalar hesabına icra olunan yüklər, bu zaman yorulmanın sürətli inkişafı müşaiyət olunur [29, s.296; 35, s.177; 38, s.800].

İdman fəaliyyətinin gedişində cari bərpanın stimullaşdırmaq qabiliyyətini həyata keçirən vasitələrin əhəmiyyətini üçüncü diapazona daxil olan yüklər üçün qiymətləndirmək bir qədər çətinidir. Onların sırasına uzaq məsafələrə qaçan atletlər, xizəkçilər, marafon qaçışı ilə məşğul olanlar və üzgüçüləri aid etmək olar. 3-cü diapazona daxil edilən yüklərin icrası zamanı yaranan situasiyalarda bərpa vasitələrindən istifadə etmək vacibdir. Ayrı-ayrı idman növlərində bərpa proseslərinin effektivliyini qiymətləndirmək üçün sinir-əzələ aparatının müxtəlif göstəricilərinin analizinin aparılması məqsədə-uyğundur. Bu zaman psixoloji testlərdən istifadə etmək daha məqsədə-uyğun hesab olunur [24, s.55; 32, s.54; 33, s.208].

İdman praktikasında yüksək dərəcəli idmançılara kompleks bərpaedici vasitələrin və metodların tətbiqi tədbirlərindən sonra onlarda dərin yoxlamalar aparılması sayəsində əvvəlki bərpaedici vasitələrin nə qədər effektiv olduğu müəyyən edilir, sonrakı tətbiq olunacaq vasitələrdən istifadə üçün taktika müəyyən edilmiş olur. Bərpaedici testləşmədə yoxlamalar etap-etap aparılmalı, həftəlik, aylıq və ya məşq dövrü ərzində nəticələr analiz olunmalıdır. Bu yoxlamaların tezliyi və yoxlama metodları idman həkimi və məşqçilər tərəfindən müəyyən edilir. Bu yoxlamalar idman növündən, məşq dövrünün xarakterinə verilən yükə, bərpaedici vasitənin xüsusiyyətindən və idmançının fərdi xüsusiyyətindən asılı olur [18, s.244; 29, s.296].

İntensiv əzələ fəaliyyəti zamanı idmançı orqanizmində maddələr mübadilə vəziyyəti həddən artıq dəyişkən xarakterə malik olur və bu daha çox energetik mübadilədə özünü açıq biruzə verir. Əzələ fəaliyyəti zamanı idmançılarda

metabolik vəziyyəti miqdarı cəhətdən qiymətləndirmək üçün 3 növdə meyarlardan istifadə olunması tövsiyyə olunmuşdur:

1) Şiddət meyarı - aerob və anaerob rejimdə enerji çevrilmələrini xarakterizə edir;

2) Həcm meyarı - orqanizmin enerji imkanlarını və ya idman fəaliyyəti zamanı ümumi metabolik dəyişiklikləri xarakterizə edir;

3) Effektivlik meyarı - anaerob və aerob yolla alınan enerjidən istifadənin ölçüsünü müəyyən edir [18, s.244; 29, s.296].

İdman hərəkətlərinin şiddətinin və müddətinin aerob və anaerob mübadilənin gedişinə müxtəlif cür təsir göstərir. Aerob proseslərin göstəricilərinin şiddətinin və həcmnin ağciyər ventilyasiyasının ölçüsünü, oksigen tələbatının səviyyəsi, işin icrası zamanı oksigen nəqli hərəkətin davam etmə müddətinin uzanması ilə sistemik olaraq yüksəlir. Bu göstəricilər işin intensivliyi artdıqca interval hərəkətlərin bütün müddətində nəzərə çarpan dərəcədə artır [18, s.244; 29, s.296].

İdmançıların qanında anaerob enerji istehsalında qanda süd turşusunun toplanmasının maksimal qatılığının göstəricisi və ümumi oksigen borcu enerjinin anaerob yolla alınmasının həcmi xarakterizə edir, lakin mülayim yüklərin icrası zamanı az dəyişikliyə uğrayır, icra olunan işin davam etmə müddəti artdıqca və intensiv yüklər zamanı əhəmiyyətli dərəcədə artır. Onu da qeyd etmək maraqlıdır ki, aşağı intensivliyə malik yüklərin icrası zamanı qanda süd turşusunun qatılığı 50-60 mq% səviyyəsinə yaxın miqdarda sabit qaldığından, praktik olaraq oksigen borcunun laktat fraksiyasını müşahidə etmək mümkün olmur. Bu zaman həm də karbon qazının izafi qatılığını da müşahidə etmək mümkün olmur. Bu da qanın biokarbo-natlarının (bufer sistemlərindən biri) dağılması ilə əlaqədardır. Belə güman etmək olar ki, qanda toplanan süd turşusunun qatılığının göstəricisi oksidləşdirici prosesləri stimullaşdıran səviyyəyə qədər yüksəltmir, ona görə də laktat oksigen borcu hələ də qorunub saxlanılmış olur.

Aerob metabolizmin göstəriciləri uzunmüddətli davam etməyən laktat dövründən sonra (1 dəqiqəyə yaxın) işin davam etdirilməsi ilə yüksəlməyə başlayır. İşin girişmə dövründə anaerob reaksiyalar güclənir və süd turşusunun yaranmasına gətirib çıxarır.

İcra olunan hərəkətlərin şiddəti artdıqca aerob proseslərin də ona müvafiq olaraq güclənməsinə səbəb olur. Aerob proseslərin güclənməsi icra olunan işin intensivliyinin də yüksəlməsinə səbəb olur və belə işin icra müddəti 30 saniyədən çox olur. Qısa müddətli yüksək intensivli yüklərin icrasından sonra aerob metabolizmin göstəricilərində azalma müşahidə olunur [18, s.244; 29, s.296].

İdmançı orqanizmində ümumi oksigen borcunun laktat fraksiyasının hesabına çoxalması və karbon qazının izafi miqdarında ayrılması yalnız o hərəkətlərin icrası zamanı baş verir ki, onların müddəti və şiddəti süd turşusunun 50-60 mq % çox toplanmasına kifayət edir. Yüksək intensivliyə malik olmayan işlərin icrası zamanı aerob və anaerob proseslərin göstəricilərində əks istiqamətlilik müşahidə olunur, lakin bu proseslərin şiddətinin yüksəlməsi ilə bir istiqamətliliyə çevrilir. Oksigen tələbatının sürətinin göstəriciləri və karbon qazının artıq miqdarda ayrılmasının dinamikasında dəyişikliklər fazalar üzrə baş verir, işin icrası başa çatdıqdan sonra bərpa dövründə bu göstəricilərdə sinxron dəyişikliklər yaranmış olur. Oksigen tələbatının göstəricilərində və süd turşusunun miqdarında yaranan dəyişikliklər qanda bərpa dövrü artdıqca fazalara görə ayrılması aydın müşahidə olunur [18, s.244; 29, s.296].

Əzələ fəaliyyətindən sonra istirahət dövründə biokimyəvi proseslərdə və yorulmanın biokimyasında kəskin dəyişikliklər yaranır. İdman biokimyasında yorulma problemi - çox çətin və həlli hələ uzaq olan bir məsələ hesab olunur. Yorulma bioloji bir hadisədir, orqanizmi həddən artıq tükənmədən qoruyur. Yorulma - iş prosesində işin artıq davam etdirilə bilməməsi qabiliyyəti hesab olunur, idmançı qarşıda duran işi lazımı intensivliklə və sürətlə icra edə bilmir, nəticədə işin icra keyfiyyəti aşağı enir və ya idmançı həmin işin icrasından imtina etmiş olur. Daha ümumi mənada uzunmüddətli və gərgin iş zamanı yaranan

fizioloji bir haldır, bu zaman iş qabiliyyətinin aşağı enməsi ilə xarakterizə olunur. Subyektiv olaraq yorulma yerli yorğunluq hissi kimi və ya ümumi yorğunluq kimi qəbul edilir.

Yorulma problemi ilə əlaqədar olaraq aparılan tədqiqatlar göstərmişdir ki, yorulmaya səbəb olan fizioloji və biokimyəvi amillər çoxdur, onların hər biri öz-özündə yorulmanın inkişafına müəyyən qədər təsir etmiş olur. Fiziki iş qabiliyyətini məhdudlaşdıran biokimyəvi amilləri 3 qrupa ayırmaq olar. Bu amillər bir-birilə qarşılıqlı şəkildə bağlıdır. Birincisi, MSS-də baş verən bu biokimyəvi dəyişikliklər hərəkəti oyanma proseslərinin özü ilə, həm də periferiyadan axıb gələn propiroreseptor impulslarının təsiri ilə yaranır. İkincisi bu biokimyəvi dəyişikliklər sinir sisteminin iştirakı ilə skelet əzələlərində və miokarda trafik dəyişikliklərə səbəb olur. Üçüncüsü, daxili mühitdə baş verən bu biokimyəvi dəyişikliklər əzələlərdə və sinir sisteminin təsirindən birbaşa asılı olur [18, s.244; 29, s.296; 37 s.120].

Yorulma prosesinin mexanizmində əsas rolu sinir sistemində baş verən zülal və nüklein turşularının mübadiləsində yaranan dəyişikliklər dayanır. Yüklə uzun müddətli qaçış və ya üzgüçülük zamanı yaranan yorulma hərəkəti neyronlarda RNT-nin səviyyəsinin azalmasına səbəb olduğu halda, uzun müddətli, lakin yorucu olmayan işlərin icrası zamanı RNT-nin səviyyəsi dəyişilmir, yaxud bir qədər də artmış olur [29, s.296].

İdman fəaliyyəti ilə əlaqədar olaraq inkişaf edən yorulmanın əsas əlamətlərinə skelet əzələlərində və baş beyində fosfogenlərin balansının pozulması, skelet əzələlərində ATF - əzələlərin aktivliyinin və fosforlaşma sabitinin azalmasıdır. Lakin yorulma böyük müddətə və yüksək intensivliyə malik işin icrası ilə əlaqədar olduqda bir sıra spesifik əlamətlərə görə malik olur. Bundan başqa yorulma zamanı biokimyəvi dəyişikliklər qısa müddətli əzələ işi ilə bağlı olduqda mülayim işə nəzərən böyük qradiyentə malik olması ilə xarakterizə olunur, müddətinə görə hüduda yaxın olur.

Qeyd etmək lazımdır ki, yorulma zamanı orqanizmin karbohidrat ehtiyatlarının kəskin azalmasının böyük əhəmiyyəti varsa da, fiziki iş qabiliyyətinin məhdudlaşdırılmasında həlledici rola malik olmur. İdmançılarda fiziki iş qabiliyyətini məhdudlaşdıran vacib amil əzələlərdə və MMS-də ATF səviyyəsidir. Bu zaman digər orqanlarda yaranan dəyişiklikləri də yaddan çıxartmaq lazım deyildir (xüsusilə də miokarda). Qısa müddətli yüksək intensivliyə malik işlər zamanı onlarda qlikogenin və KRF səviyyəsi dəyişilmir, lakin oksidləşdirici fermentlərin aktivliyi yüksəlir. Uzun müddətli işlərin icrası zamanı bu orqanlarda həm qlikogenin və həm də KRF səviyyəsi enir, fermentlərin aktivliyi zəifləyir. Bu da özünü EKQ-də dəyişikliklərlə müşayət olunur, bu da distrofik proseslərlə özünü biruzə verir, sol mədəcikdə daha tez-tez, qulaqcıqlarda bir qədər az olur [36, s.520; 37, s.120].

Beləliklə, yorulma prosesinin inkişafı MSS-də periferik orqanlarda və xüsusilə də skelet əzələlərində dərin biokimyəvi və funksional dəyişikliklərlə xarakterizə olunur. Bu zaman skelet əzələlərində biokimyəvi dəyişikliklərlə MSS-in təsiri hesabına fiziki iş qabiliyyətinin yüksəldilməsi zamanı intensivləşə bilər.

1.2. Bərpaedici proseslər orqanizmin ehtiyat imkanlarının əsas amili kimi səciyyəsi

Son dövrlərdə idman məşqinin fiziologiyasında və idman təbabətində idmançıların fiziki iş qabiliyyətinin və bərpa proseslərinin həlli istiqamətində yeni bir elmi-praktik istiqamət yaranmışdır. Bu istiqamət aşağıdakı böl-mələri özündə birləşdirir: yüksək bioloji yararlığa malik qidaların hazırlan-ması, bitki mənşəli adaptogenlərin axtarışı və onların tonuslandırıcı xüsusiyyətlərinin araşdırılması, dopinq və anabolik nəzarətin aparılması, bərpa edici xüsusiyyətə malik fiziki amillərdən istifadə və s. [1, s.324; 13, s.280; 22, s.559].

İdman fəaliyyəti zamanı həddən artıq yorulmalardan qaçmaq məqsədi ilə xüsusi tibbi-bioloji bərpa vasitələrindən bacarıqla istifadə etmək lazımdır ki, orqanizimdə bərpa prosesləri aktivləşsin, iş qabiliyyəti artsın.

İdmançılarda tibbi-bioloji bərpa vasitələrinin əsassən iki istiqamətdə nəzərdən keçirmək lazımdır:

- 1) İdmançıların təlim-məşq prosesinin gedişində bərpa olunması;
- 2) İdmançıların məşq və yarışların gedişində aldıkları xəstəliklərin və zədələnmələrin reabilitasiyyasından sonra fiziki iş qabiliyyətinin bərpa olunması (daha doğrusu, xüsusi tibbi reabilitasiya).

İdmançıların bərpasında istifadə olunan bərpaedici vasitələr sırasında homoestagen ayrı-ayrı həlqələri ilə qarşılıqlı təsirdə olanları vardır. Bunlara səmərəli qidalanma, zülal mübadiləsinin güclənməsi, orqanizmin balans-laşdırılmış formada vitaminlərlə təmin olunması, fizioterapevtik vasitə-lərdən, qaz qarışığı ilə tənəffüs etmək və qanın oksigenlə zənginləşdiril-məsi [14, s.145; 18, s.244; 25, s.107; 37, s.120].

İdman təcrübəsində istifadə olunan bərpa edici vasitələr əsasən üç qrupa bölünür: qlobal, ümumi tonuslaşdırıcı və seçici təsirə malik olanlar. Qlobal təsirə malik olan vasitələr qrupuna aiddir: quru hava və buxar hamam-ları, ümumi əl və aparatla edilən massajlar, aeronizasiya, vannalar. Bu vasitələr orqanizmin əsas funksiyalarına, bütün funksional sistemlərinə təsirə malik olur.

Ümumi tonuslaşdırıcı bərpa vasitələrinə aiddir:

- 1) Orqanizmin funksiyalarına çox dərin təsir etməyən vasitələr – ultrabənövşəyi şüalanmalar, elektroproseduralar, havanın aeronizasiyası, lokal (yerli) massaj;
- 2) Orqanizim sakitləşdirici təsirə malik olan vasitələr – mirvari, iynəyarpaq və natrium-xlorid vannaları;
- 3) Orqanizmə oyadıcı, stimullaşdırıcı təsirə malik olan vasitələr – titrəyişli vannalar, duşların bəzi növləri, öncədən aparılan massajlar.

Bərpa edici vasitələrin seçici təsirə malik olan qrupuna aşağıdakılar aid edilir: evkaliptli, iynəyarpaqlı, dəniz, o ksigenli isti və ilıq vannalar, şüalanmalar (göy spektrə malik görünən şüalar, ultrabənövşəyi, isti duş, masaj və s.).

Yuxarıda sadalanan vasitələr əsasən orqanizmin əsas funksional sistemlərinə və ya orqanizmin funksional həlqələrinə təsir edir, fiziki iş qabiliyyətinin səviyyəsini idarə etməyə imkan verir. Bu vasitələrin tətbiqi məşqin mikrotsikllərində fiziki yüklərin təsiri, onların istiqaməti və ölçüsü ilə uyğunlaşdırılmış olur.

Sürətli adaptasiyanın effektivliyinin təmin olunması üçün aşağıdakı tələblərə əməl olunmalıdır:

- a) Məşqlər arası qısa fasilələrdə (səhər və gündüz, gündüz-axşam) bərpa proseduralarını məşqlərdən dərhal sonra aparmaq lazımdır;
- b) Ümumi qlobal təsirlər lokal proseduralardan əvvəl yerinə yetirilməlidir;
- c) Eyni bir bərpaedici vasitələri uzun müddət istifadə etmək lazım deyil, lokal təsirlər daha tez-tez ümumi bərpa təsirləri ilə əvəzlənməlidir;
- d) Bərpaedici seanslarda üç müxtəlif proseduralardan istifadə etmək olmaz [1, s.324; 13, s.280; 22, s.559].

İdman təcrübəsində idmançıların bərpasında tətbiq olunan fizioterapevtik vasitələrin effektivliyini yüksəltmək üçün aşağıda sadalanan qanunauyğunluqları və xüsusiyyətləri nəzərə almaq lazımdır:

- 1) İdmançılara tətbiq olunan vasitələrin daim dozalaşdırılması aparılmalıdır, müəyyən qədər təyini dozalaşdırılmalıdır;
- 2) İdmançı orqanizminin lokal təsirlərə qarşı adaptasiyası çox tez baş verir;
- 3) Məşq prosesinin istiqaməti bərpa vasitələrinin istiqamətini də təyin etməlidir;
- 4) Lokal bərpaedici təsirlərdən istifadə, qlobal təsirlərdən, icra etdikdən sonra alınan effekt daha yüksək olduğu halda, əks halda isə alınan effekt kəskin şəkildə aşağı olur.

Gündəlik bərpa prosesi tam getmədikdə məşq rejiminə düzəlişlərin aparılmasına və bərpa təsirlərində dəyişikliklərin aparılmasına ehtiyac duyulur. Çox da böyük olmayan məşq yüklərindən sonra gigiyenik prosedurlardan istifadə olunması kifayətdir. Gərgin məşq və yarış yüklərinin icrası dövründə kompleks bərpaedici vasitələrdən istifadə olunması daha məqsədəuyğun hesab olunur [22, s.559; 22, s.107; 28, s.478].

İdmançılarla aparılan bərpaedici proseslər onların orqanizminin funksional imkanlarına təsir edir, onların səfərbər olmasına kömək edir. Son dövrlərdə orqanizmin ehtiyat imkanlarının problemi idman fiziologiyasında çox geniş müzakirə olunmaqdadır. Bu problem orqanizmin intensiv fiziki yükləmələrə adaptasiya ilə sıx bağlıdır və bu orqanizmin daxili imkanlarının səfərbər olunması ilə həyata keçirilir. Əzələ fəaliyyəti zamanı orqanizmdə baş verən fizioloji proseslər iki funksional sistem baxımından nəzərdən keçirilir: idmançılarının orqanizminin yarıstisemlərinin fizioloji ehtiyatlarının sisteminə daxil olan və mürəkkəb koordinasiya olunan hərəkəti fəaliyyətləri təmin edən funksional imkanlardan və orqanizmin daxili mühitinin sabitliyinin parametrlərinin özünün normal həddlərində qoruyan və yuxarıda adı çəkilən sistemlərinin normal fəaliyyətinə kömək edən yarıstisemlərdən ibarət olmaqla tam şəkildə nəzərdən keçirilir [36, s.520; 25, s.107; 26, s.304; 28, s.478].

Son dövrlərin elmi ədəbiyyatında qanın, xarici tənəffüsün, ürək tsiklin struktur fazalarının periferik qan dövrünün, sinir-əzələ aparatının, məşq və yarış dövrünün son dövrlərində energetik proseslər ayrı-ayrı idman növlərində öyrənilmiş, yaranan enerji təminatı fərqləri, əzələ təqəllüsünün tipləri və hərəkəti aktların sturukturu analiz olunmuşdur. Öyrənilən göstəricilərin bərpaolunma sürəti fərqlidir, bərabər deyildir, bioloji parametrlərində heterogenlik müşahidə olunur, artıq mövcud olan belə bir nəzəriyyəyə tabe olmur ki, əvvəlcə bərpanın sürətli, sonra isə ləng fazası müşahidə olunur. Bərpaolunma dövründə dörd faza ayırılır:

- 1) Sürətli bərpa;

- 2) Ləng bərpa;
- 3) Superkompensasiya (yaxud həddən artıq bərpa);
- 4) Uzunmüddətli (gecikmiş) bərpa.

İlk faza yorucu işin icrası zamanı azalmış fiziki iş qabiliyyətinin bərpa olunmasına uyğundur. Bərpanın üçüncü fazası – iş qabiliyyətinin artmasına, dördüncü faza isə işdən əvvəlki səviyyəyə qədər bərpasına uyğundur. Bu fakt bərpanın işin icrasından sonra normallaşması deyildir, sinir - əzələ aparatının göstəriciləri, qan dövrünün, hipoksid yük nümunələrinin, aerob enerji hasilatının göstəriciləri hələ də tam bərpa olunmamış qalır. Məşq yüklərinin təsirinin xarakteristikası zamanı, məşqin ayrı-ayrı mikrotsikllərinin effektivliyini qiymətləndirmək üçün daha çox ümumi məşq effektivinin analizindən istifadə edirlər. Bununla yanaşı, sistemli yanaşma baxımından orqanizmə təsir edən hər bir məşq yükü hərəkət aparatının dinamik struktur aktı baxımından energetik istiqamətdən, əzələ təqəllüsünün tipindən, mikrotsikllərin struktur qurulması baxımından orqanizmin ayrı-ayrı funksiyalarına seçici təsirə malik olur, energetik mübadilənin ayrı-ayrı tərəflərini əhatə edir. Belə məşq effekti bərpa prosesinin hər hansı bir defferensasiya olunmuş təsiri zamanı həyata keçirilir. Təsir edən nə qədər spesifik xarakter daşıyırsa məşq yükləri bir o qədər orqanizmə seçici xarakter daşıyır. Bütün bunlar məşq və yarış yüklərinin orqanizmə seçici təsirini ayırd etməyə imkan verir, bərpa prosesinin qurulmasını və orqanizmin funksional sistemlərinin fizioloji qanunauyğunluqlarının bərpa-sının həyata keçirilməsini aktuallaşdırır [1, s.324; 13 s.280; 15, s.260].

Bərpa dövründə məşq və yarış yüklərinin energetik imkanlarının müxtəlif istiqamətli olmasından asılı olaraq, aerob və anaerob xarakterli yüklərin icrasına hazırlığın səviyyəsi fərqlənir. Güləşçilərdə bərpa dövründə icra olunan aerob xarakterli yüklərdən sonra, əvvəlcə çox tez anaerob göstəricilər bərpa olunur (maksimal oksigen borcunun ölçüsü), daha gec isə aerob göstəricilər (oksigenin maksimal sərfi) bərpa olunur. Anaerob istiqamətli yüklərin icrasından sonra öyrənilən göstəricilərin dəyişilməsi fərqli olur, belə bir mənzərə keçirilən ayrı-ayrı

məşqlərdən sonra deyil, həm də həftəlik mikrotsikllərdən sonra da müşahidə olunur. Beləki, bərpa proseslərinə seçilmiş yüklərin selektiv təsiri həm də xarici tənəffüsün göstəricilərinə ürək tsiklinin fazalarının sturukturuna oksigen çatışmamazlığının (hipoksiyaya) funksional dayanıqlıqda da müşayiət olunur. İşin icrasından sonra aerob istiqamətli yüklərin yaratdığı dəyişikliklərin bərpa-sında yuxarıda sadalanan göstəricilərdə daha ləng dinamika müşahidə olunduğu halda, anaerob hərəkətlərdən sonra isə bərpanın daha sürətli getdiyi artıq bizə məlumdur [19, s.18; 20 s.233; 37, s.120].

Müəyyən olunmuşdur ki, məşq yüklərinin təsirindən sonra bərpa proseslərinin gedişinə əzələ təqəllüsünün tipi təsir edir. Onuda qeyd etmək lazımdır ki, orqanizm təsir edən qıcığa adekvat olaraq cavab reaksiyası verilir. İcra olunan məşq yüklərinin təsiri müddəti nə qədər uzun çəkərsə orqanizmin ayrı-ayrı bioloji sabitlərinin normallaşması da bir o qədər uzun çəkir. Bu həm də icra olunan mexaniki işin həcmindən, yükün sturukturundan və mikrotsikldə icra olunan yüklərin istiqamətindən də asılı olur.

Beləliklə, yuxarıda əksini tapmış nəticələr məşq və yarış yüklərindən sonra bərpa proseslərinin qanunauyğunluqlarını əks etdirir və bu əldə olunmuş biliklərimizi daha da əks etdirir, orqanizmin funksional imkanlarının səfərbər olunmasında bərpa proseslərinin rolu haqqında nəzəri məlumatlar verir.

1.3. İdmançıların bərpa olunmasında istifadə olunan əsas vasitələr

İdmanda bərpa proseslərinin tənzimlənməsində farmakoloji vasitələr xüsusi yer tutur. İdmançı orqanizmində mübadilə proseslərini sürətləndirən və zəiflədən, immun sistemini, regenerativ prosesləri gücləndirən farmakoloji preparatlar mövcuddur. Bu preparatlar bitki və heyvan mənşəli olur. Bu preparatların öyrənilməsi və müalicə məqsədi ilə istifadə olunması ilə (həmçinin də xəstəliklərin profilaktikası məqsədi ilə) fitoterapiya məşğul olur. İdmanda fitoterapiya - idman təbabətinin bir sahəsidir, ənənəvi müalicə və bərpa edici metodlardan bir çox üstünlüklərə malikdir. Bitki və heyvan mənşəli preparatlar (dopinqlərə aid

edilməyən) fiziki iş qabiliyyətinin yüksəlməsinə və bərpaya təsir edənləri adaptogenlər adlandırılır. Adaptogenlər, nootronlar, energetik və plastik təsirə malik olan, immeno modulyatorlar, antioksidantlar, antihipoksidantlar, vitaminlər və vitamin komplekslər, bioloji qida əlavələri və s. idman təcrübəsində çox geniş çəkildə tətbiq olunmaqdadır. Daha geniş istifadə olunan bitki mənşəli adaptogenlərdən jənşeni, çin limonu, qırmızı kök (qırmızı radiola), tikanlı eletrokok, hündür exinopanaks, yosunlardan alınan müxtəlif preparatlar və bir çox digər preparatlar. Adaptogenlər – dərman vasitələridir, orqanizmin qeyri-əlvərişli mühit amillərinin təsirinə qarşı qeyri-spesifik möhkəmliyini artırır. Bu qrupa bitki və heyvan mənşəli dərman preparatları və ya sintetik olaraq kimyəvi yolla sintez olunan dərman preparatları aiddir. Adaptogenlər aşağıdakı xüsusiyyətlərə malik olur:

1) Adaptogenlər orqanizm üçün zişansız olmalı, çox geniş terapeutik xüsusiyyətə malik olmalı, orqanizm normal funksional göstəricilərində minimal dəyişikliklər yaratmalı (ya da qismən) və yalnız adaptiv fonda təsirə malik olmalıdırlar.

2) Adaptogenlərin qeyri-spesifik təsiri zişanverici amillərə qarşı orqanizmin müqavimətini müəyyən edir (fiziki, kimyəvi və bioloji təbiətli amillərə qarşı).

3) Adaptogenlərə baş verən dəyişikliklərin istiqamətindən asılı olmayaraq əsasən normallaşdırıcı təsir xasdır.

Adaptogenlər çox hallarda cövhərlər, ekstraktlar, bioloji aktiv əlavələr şəklində qidaya daxil edilir, dərman preparatları sırasına daxil edilir (məsələn, elton, fitoton və s.). Son zamanlarda adaptogenlərdən kombinə olunmuş preparatlardan, vitaminlərdən, okean-dəniz məhsullarından istifadə olunur, bu maddələr bir-birinin təsirini gücləndirir.

Heyvan mənşəli adaptogenlərə liposerbin (iribuynuzlu heyvanların baş beyin toxumasından alınır), pantokrin, pantogematogen (maral buynuzunun sümükləşməmiş hissəsindən alınır), pələng və ayının sümüklərindən alınan

ovuntular (paraşok), ilanların və digər sürünənlərin əzələlərindən, arıçılıq məhsulları, dəniz və okean heyvanlarının məhsulları və s. aiddir.

Orqanizmin energetik və plastik mübadiləsinə təsir edən preparatlara kaliumnotat, riboksin, nooton, lipoy turşusu, natrium suksinat (kəhraba turşusunun duzu) həmçinin bitki və heyvan mənşəli adaptogenlər və s. aiddir. Onlar ferment sistemlərini aktivləşdirir, oksidləşmə proseslərində iştirak edir, sitoplazmada mitoxondrilərə yağ turşularının daşınmasında vasitəçi rolunu oynayılar.

Bərpaedici vasitələrin digər bir qrupu nootronlardır. Bu təzə farmokoloji preparatlardır, bunlar zehni fəaliyyəti yaxşılaşdırır, yaddaşı yaxşılaşdırır, MSS-nin işinə yaxşı təsir göstərir. Neytronlar aşağıdakı kimi qruplaşdırılır:

- 1) Pirolidinli nootron maddələr (pirasetam, etirasetam, anirasitam, oksirasetam və s.).
- 2) Xolinergik maddələr (xolin, lesitin, takrin, amiridin və s.).
- 3) Neyropeptidlər və onların analoqları və fraqmentləri (ebiratit, N-asetil prolidipeptit və s.).
- 4) Beynin metabolizminin aktivatorları (L-karnitin, asetil-L-karnitin və s.).
- 5) Serebral vazodiyatorlar (vinkamin və s.).
- 6) Kalsiumun antoqonistləri (himodipin və s.).
- 7) Antioksidantlar (meksidol, dibunol və s.).
- 8) Oyadıcı və ləngidici aminturşularının sistemə təsir edən maddələr (qammalol, nikotinoil-QAYT, milasemid, nooqlyutin və s.) [1, s.324;13, s.280; 22, s.559; 25, s.107; 28, s.478].

Qeyd etmək lazımdır ki, elə nootronlar vardır ki, onların tərkibində ikinci və üçüncü qruplara daxil edilən qadağan olunmuş preparatlar vardır. Ona görə də, hətta bir damla bu preparatdan burun boşluğuna damcılandırılması belə doping hesab olunur. Neytron tərkibli preparatlar təlim və yaddaşı bərpa edir, mühitin müxtəlif amillərinə qarşı dayanıqlığını artırır, qan dövranını normallaşdırır.

İdmançılarda immun sisteminin yüksəldilməsi idman məşqinin ən vacib problem məsələlərindəndir. İdmançıların coğrafi-iqlim qurşaqlarını tez-tez keçməklə əlaqədar olaraq, zədələnmələrin baş verməsi, iş qabiliyyətinin azalması, yüksək intensivliyə və müddətə malik fiziki yüklərin təsiri səbəbindən onların immuniteti zəifləmiş olur [22, s.559; 28, s.478].

İdman farmokologiyasında immunomodulyatorlar vardır və onlar tək-cə iş qabiliyyətini təmin etmir, həm də onun yüksəlməsinə kömək edir. İmmunomodulyatorlar immunitetin yüksəldilməsi üçün əvəz olunmaz vasitələr hesab olunur. Farmokoloji sənaye aşağıdakı modulyatorları idman təcrübəsinə təklif edir: helium-gel, qalstena, vitrum-sentrum, komplivit, ribasan forte, stress formula sink ilə birlikdə, arıçılıq məhsulları da immunomodulyator sırasına aid edilir [2, s.84; 13, s.280].

İdman təcrübəsində məşq və yarış yüklərindən sonra baş verən funksional və biokimyəvi proseslərin bərpasında, fiziki iş qabiliyyətin-də, orqanizmin müdafiə qabiliyyətinin artırılmasında idmançılara antioksidant təbiətli preparatlar verilir. Yükün təsir intensivliyi artdıqca, orqanizmə nəql olunan oksigenin miqdarıda artır. Artan oksigen tələbatı və onun hüceyrə membranından nəql olunması biomembranlarda olan lipid bisloyları (lipid təbəqələri oksigenin təsiri ilə oksidləşir), peroksid birləşmələri yaranır və membranların tamlığını müəyyən qədər pozur. Oksidləşməyə məruz qalan ilk növbədə membranların fosfolipidlərinə məruz qalır. Nəticədə orqanizmdə oksigenin energetik funksiyalarla yanaşı, onun əlavə təsiri olan zədələyici təsirdə aktivləşir. Normada orqanizmdə olan endogen antioksidantlar bunun qarşısını müəyyən qədər alır. Lakin dəfələrlə təkrarlanan intensiv yüklərin təsiri altında oksigen tələbatı ilə onun hüceyrə membranından nəqli arasında disbalans yaranır, nəticədə oksigenin bir qismi sərbəst radikalların yaranmasına rəvac verir, yarana sərbəst radikallar yaxınlığında yerləşən biopolimerlərdən özünə lazım olan elektronu qopartmaqla, həmin birləşmənin özünü sərbəst radikal daşıyıcısına çevirmiş olur. Bu prosesi nizamlamaq üçün idmançılara təbii və süni yolla alınmış antioksidant preparatları və vitaminlər

verilir (E,C,A vitaminləri antioksidant təbiətə malikdirlər). Antioksidantlar təsir mexanizminə görə 3 qrupa ayrılır:

1) Sərbəst radikallarla mübarizədə istifadə olunan antioksidantlara α -tokoferrol (E-vitamini), C-vitamini, A-vitamini, Ubixinon və s. aiddir. Sintetik yolla alınan preparatlardan ionin (dibunal emoksin, probukol, fenbutol), dometil sulfoksit (dimeksin), olifen (hipoksin) aid edilir;

2) antioksidant fermentlər və onların aktivatorları (superoksiddismubaza, erisot, oqotein), natrium-selenit;

3) sərbəst radikalların yaranmasının blokatorları, bura allopurinol (millurit), antihipoksantlar daxildir.

İntensiv məşq və yarış yükləri idmançı orqanizmində oksidativ stres hüceyrələrində, xüsusilə də onun membranlarında sərbəst radikallaşmanı daha da stimullaşdırır və hüceyrənin müdafiə qabiliyyətini və iş qabiliyyətini zəiflədir. Ona görə də idmançılara qida ilə ya da dərman preparatları şəklində antioksidant təbiətli maddələr, vitaminlər, mikroelementlər verilir.

Gərgin məşq və yarış yüklərinin icrasından sonra baş verən dəyişikliklərin və fiziki iş qabiliyyətinin bərpasında vitaminlərin roluda az deyildir. Vitaminlər maddələr mübadiləsinin tənzimləyiciləri və fermentlərin aktivatorlarıdır. Müasir dövrdə idmançılarda bərpa proseslərini gücləndirmək məqsədi ilə bir çox vitamin kompleksləri hazırlanmışdır. İntensiv fiziki yüklərin icrası zamanı metabolizmin artması vitamin çatışmamazlığının yaranmasına gətirib çıxara bilər. Vitaminlər fiziki iş qabiliyyətinin yüksəldilməsində birbaşa iştirak etmir, lakin maddələr mübadiləsinin gedişini qüvvətləndirdiyindən, bərpa prosesinin gedişini sürətləndirir. İnsan orqanizmi üçün gündəlik vitamin tələbatı aşağıdakı kimidir: C vitamini 100 -150 mq-dir, yarışlar və məşqlər zamanı ona olan tələbat 250-300 mq-ə qədər artır. İdmançılara yarışdan əvvəl 150-200 mq C vitamini verilməsi daha məqsədəuyğun hesab olunur. D vitamini (kalsiferol) - 2.5 mq, E vitamini (tokoferal) – 12 mq, K vitamini (filloxinon) – 1 mq, B₂ vitamini (riboflavin) 1.2-2 mq, niazin (nitokin turşusu) – 20 mq, B₆ vitamini (pidoksin) – 2 mq, vitamin PP

(pantoten turşusu) – 7-10 mq, H vitamini (biotin) – 0.1-0.3 mq, B₁₂ vitamini (kobalamin) – 5 mq, a vitamini (retinol) – 1.5 mq təşkil edir.

Vitaminlərin qarşılıqlı təsiri bir sıra xüsusiyyətlərə malik ola bilər. Vitaminlərin qəbulu zamanı onların bir-birinə təsiri nəzərə alınmalıdır. Tiaminin çox qəbulu B₆ vitamininin çatışmamazlığını yaradır, PP vitamininin artıq dozası E vitamininin çatışmamazlığına, retinolun izafi qəbulu isə riboflavinin çatışmamazlığına gətirib çıxarır. Vitaminlərin qarşılıqlı təsirinin aşağıdakı formaları ayırd edilmişdir:

- 1) Əvəzedici qarşılıqlı təsir (bir vitaminin digəri ilə əvəzlənməsi) ;
- 2) İkili təsir (vitamin çatışmamazlığı və ya həddən artıq qəbulu);
- 3) Eyni vaxtlı təsiri (vitamin çatışmamazlığı və yaxud bir sıra vitaminlərin artıq miqdarda olması).

İdmanşılardan gərgin məşq və yarış yüklərinin icrasından sonra baş verən funksional və biokimyəvi dəyişikliklərin bərpasında geniş tətbiq olunan vasitələrdən biri də hidroterapiya (su terapiyası) hesab edilir. Su prosedurları bərpa proseslərinin tez bir zamanda baş verməsinə kömək edir. Ümumi su prosedurlarını hidroterapiya adlandırmaq qəbul olunmuşdur. Hidroterapiya orqanizmdə qan dövranını stimullaşdırır, orqan və toxumalarda oksidləşmə-reduksiya proseslərini intensivləşdirir, onlarda əmələ gəlmiş mübadilə məhsullarını (yaxud patoloji mübadilə nəticəsində yaranan məhsulların və toxuma dağıntılarını), zədələnmə ödəmlərini, qansızmalarını, durğunluqları, toxumalarda və orqanlarda trofik pozulmalarının aradan qaldırılmasına şərait yaradır.

Duşlar çox geniş yayılmış su prosedurlarından olub, bir neçə növləri vardır: Şarko duşu, Şotland, yarış, sirkulyar, qəfəsli, sualtı duş-masaj və s.

Duşlarda əsas təsiredici amil, bədənin temperatur və mexaniki qıcıqlandırılmasıdır. Duşların orqanizmə fizioloji təsiri: təsir edən qıcıqlandırıcının mexaniki gücündən indifferant və temperaturun 34-36⁰S arasından kənara çıxmasıdır. Məsələn, Şotland duşunda 2 rezin şlanqdan istifadə olunur, birindən isti, digərindən isə soyuq su verilir. İdmançı gah isti, gah da soyuq suyun təsirinə

məruz qalır. Bu zaman isti suyun temperaturu $37-45^{\circ}\text{S}$ olur və 30-40 saniyə müddətində təsir edir. Soyuq suyun temperaturu $10-25^{\circ}\text{S}$ və təsiretmə müddəti isə 15-20 saniyə olur. Duşların növbələşməsi 4-6 dəfə davam edir, suyun təzyiqi 2-3 atmosfer olur. Sualtı duş – masaj müxtəlif alətlərin köməyi ilə həyata keçirilir, suyun temperaturu və təzyiqi fərqli olur və idmançının bədənində su altında istiqamətlənir. Bu prosedura aşağıdakı kimi həyata keçirilir: idmançı su vannasında temperaturu $35-38^{\circ}\text{S}$ olan suda 5 dəqiqə müddətində sakit halda uzanır və su mühitinə uyğunlaşır. Sonradan masaj prosedurasına başlanılır. Bu zaman masaj üçün təzyiqi 3-4 atmosfer olan sudan istifadə olunur [1, s.324; 13, s.280; 22, s.559].

Su vannalarından, idmançıların bərpa olunmasında çox geniş istifadə olunmaqdadır. Vannalar gigiyenik, bərpaedici, müalicə məqsədləri üçün istifadə edilir. Vannalara tökülən suya şirin və ya müxtəlif maddələr əlavə oluna bilər: dəniz duzu, iynəyarpaqların ekstraktı və s.

Şirin su, isti su, kontras, titrəyişli, hipertermik, qalvanik, aromatik və müxtəlif qarışıqlı vannalar mövcuddur:

1) Kontras vannalar- iki şöbədə ibarətdir, bir şöbədə suyun temperaturu $+38-42^{\circ}\text{S}$, digərində $+10-24^{\circ}\text{S}$ olur. İdmançılar 2-3 dəqiqə müddətində isti vannanı qəbul etdikdən sonra, soyuq vannanı isə 1-1.5 dəqiqə müddətində qəbul edir. Bu prosedura idmançının soyuq su vannasının qəbulu ilə başa çatır və idmançının bədənini quru dəsmalla silinir;

2) Titrəyişli vannalar- ümumi təyinatlı vannalarla (şirin su, minerallı) və titrəyişli su vannalarının uyğunlaşdırılması sayəsində yaranır və bədənə ayrı ayrı hissələrinə istiqamətləndirilir. Proseduralar ümumi vannada həyata keçirilir, orada portativ aparat yerləşdirilir, bu aparat dalğalanmanın tezliyini **10-200 h**, səs təzyiqini isə **0-10000 bar** arasında dəyişilməsinə imkan verir;

3) Natrium-xloridli (duz) vannaları - bu dəniz suyundan, dəniz limakların və təbii sualtı qaynaqların və s. suyundan ibarət olur. Vannalar aşağıdakı kimi hazırlanır: 5 kq xörək duzu (göl, dəniz duzu) pambıq kisəyə töküldükdən sonra isti su altında

yerləşdirilir. Duz həll olunduqdan sonra ona isti su əlavə edilir, temperaturu 35-37⁰S çatdırılır;

4) İynəyarpaqlı ekstraktlı vannalarda istilik mexaniki və iynəyarpağın aromatik xüsusiyyətlərinin təsiri ilə uyğunlaşdırılır. İynəyarpaqlı vannalar aşağıdakı kimi hazırlanır: iynəyarpaqlı ekstraktdan 50-70 qram 200 l şirin suda həll edilir (1-2 həb və tam olaraq 30 qram və ya 100 ml maye ekstrakt). Vannada suyun temperaturu 35-37⁰S olmalıdır;

5) Mirvarili - qaz vannaları, bunu vannada olan suya təzyiqlə 0.5-1.5 atmosfer hava vurulur, suyun temperaturu 34-36⁰S [22, s.559; 27, s.340-342; 34, s.186].

İdmançıların fiziki iş qabiliyyətində hamamlardan da istifadə olunur. Hamamlar idmançıların ağciyər ventilyasiyasını yaxşılaşdırır, mərkəzi və periferik qan dövranını tənzimləyir, maddələr mübadiləsinin gedişinə müsbət təsir göstərmiş olur. Bu zaman alınan effekt havanın temperaturundan və rütubətindən asılı olur. Quru hava və buxar hamamlarının şəraiti isti-isti mühitin xüsusi hallarıdır. Buxar hamamları havanın temperaturunun 40-60⁰S olması ilə xarakterizə olunur, havanın nisbi rütubəti 90-100% olur. Quru-hava hamamlarında havanın temperaturu 70-90⁰S, havanın nisbi rütubəti 5-15% civarında olur. Bu xüsusiyyət mühüm rol oynasa da, əsas rolu bədənə temperatur tənzimlənməsi oynayır, sonda isə buxar və quru hava hamamlarında isti şəraitin keçirilməsi orqanizmin cavab reaksiyalarında nəzərə çarpan dəyişikliklər baş verir. Buxar və quru-hava hamamlarının orqanizmə göstərdiyi təsirin fizioloji təsirlərini xarakterizə edən zaman iki halı yaddan çıxarmaq lazım deyildir ki: 1) buxar və quru-hava hamamlarında yüksək temperaturun təsiri xarakteriktir; 2) buxar hamamlarında yüksək rütubət olduğu halda, quru-hava hamamlarında aşağı rütubət olur [22, s.559].

Buxar və quru-hava hamamlarının sinir-əzələ aparatına müsbət təsiri böyükdür, fiziki iş qabiliyyətinin səviyyəsini yüksəltməklə bərpa olunmanı sürətləndirir. Ona görə də hamamlardan istifadə etmək idmançıları arasında yüksək populyarlıq qazanmışdır.

Hamamlardan istifadə etmək ayrı-ayrı idman növlərində fərqli təsirə malik olur. Hamamlar atıcıların görmə orqanlarının funksiyasının yaxşılaşmasına, diqqətin cəlb olunmasına, əlavə gərginliyin aradan götürülməsinə kömək edir (kipriklərin titrəməsinin azalmasına). Güləşçilərdə və boksçularda çəki atmaya hamamlar və saunalar müsbət təsir göstərir, fiziki formalarının pozulmasına əlavə təsirə malik olmur. Atletlərdə saunadan sonra tullanmanın uzunluğu və dəqiqliyi yüksəlir, aşağı ətrafın gücü və dözümlülüyü artır, iş qabiliyyəti yüksəlir, böyük yüklərdən sonra bərpa olunma vaxtı azalır. Orta dağ şəraitində məşq edən idmançılar da saunadan istifadə olunması nəticəsində iqlimə uyğunlaşma asan və sürətli olmuşdur. Hamamlardan bu məqsədlə istifadə etməyənlərlə müqayisədə uyğunlaşma ləng getmiş və idmançının əhvali-ruhiyyəsində pozulmalar müşahidə olunmuşdur. Yaxşı fiziki halı qorumaq və iş qabiliyyətinin səviyyəsini yüksəltmək üçün quru-hava tipli hamamlardan olan saunaların qəbulu daha məqsədəuyğun hesab edilir [1, s.324; 13, s.280; 22, s.559].

Saunalar iş qabiliyyətinin yüksəldilməsində və bərpasında ən effektiv vasitələrdən hesab olunur. Saunalar idman formasının formalaşmasında və qorunmasında geniş istifadə olunur. Bununla belə saunalardan istifadə olunan zaman gigiyenik tələblərə və qaydalara ciddi əməl olunmalıdır. Hamamlara (saunalara) gigiyenik bədənin möhkəmləndirmək, iş qabiliyyətinin yüksəldilməsi və bərpası məqsədləri ilə həftədə 1-2 dəfə getmək daha məqsədəuyğun hesab olunur. Əks halda orqanizmin isti hava şəraitinə uyğunlaşması (adaptasiyası) baş verər ki, onda da bu vasitənin effektivliyi azalmış olar. Saunaların qəbulu zamanı məlum olan gigiyenik qaydalara əməl etmək vacibdir: ac qarına, güclü yorulmalardan, yeməkdən və yuxudan əvvəl saunalara getməmək məsləhətdir. Fiziki yüklərdən sonra bir müddət istirahət etmək və yalnız ondan sonra hamama (saunaya) getmək lazımdır. Saunalarda hava həmişə təmiz olmalı, ventilyasiya çox və buxarlanmanı vaxtında təmin etməlidir. Saunalarda quru-hava hamamlarında olmanın optimal və hüdud müddəti ayrı-ayrı şəxslərdə fərdi xüsusiyyətlərlə bağlıdır, quru-hava hamamlarında aparılan proseduralar zamanı təyin olunmalıdır [22, s.559].

Hamamların və masajın uyğunlaşdırılması daha rahat və asan olduğundan idman təcrübəsində geniş istifadə olunmaqdadır. Müəyyən olunmuşdur ki, masajdan və saunadan əldə olunan kompleks daha effektivdir, nəyin ki onların ayrı-ayrılıqda tətbiq olunması. Belə bir kompleks uyğunlaşmanın kompleks tətbiqinin metodikası təyin edilmişdir: 10 dəqiqəlik 70-80⁰S temperaturunda, 3-5%-li rütubət şəraitində, sonra isə 10 dəqiqəlik xüsusi və 15 dəqiqəlik ümumi masaj seansı daha əhəmiyyətli hesab olunur.

Buxar hamamlarının idmançı orqanizminə müsbət təsir göstəricisini dərin yuxunun, yaxşı iştahanın, əhvali-ruhiyənin yaxşılaşmasında və fiziki iş qabiliyyətinin yüksəlməsində müşahidə etmək olar. Mənfi təsirini yuxusuzluqda, qıcıqlanmanın, oyanıqlığın yüksəlməsində, iştahanın pozulması, baş ağrılarının baş verməsi, əzginlik və yorğunluqda hiss etmək olar. Bu halların yaranmasının əsas səbəblərini daha çox hamamlardan düzgün istifadə edilməməsi hesab olunur. Belə hallarda metodikanı və proseduraların dozalaşdırılmasını dəyişmək lazımdır.

Əzələ qüvvəsinin artması saunadan sonra 48 saatlıq bir müddətdə müşahidə olunur, onu masaja analoji olaraq idman çıxışlarından əvvəl qida müddəti ərzində qəbul etmək olar (tər yaranana qədər). Sauna həddən artıq yorulma ilə mübarizədə əvəz olunmaz vasitədir. Saunanın qəbulu ağrıları tez bir zamanda hiss olunmayan hala gətirir, əzələlərin yorğunluğu azalır, qüvvənin bərpasını sürətləndirir. İdman təcrübəsində buxar və quru-hava hamamlarından idmançıların çəki artması məqsədi ilə də tətbiq olunur (güləş növlərində, boksda və digər təkmübarizlik növlərində). Bu daha çox idmançıların çəki dərəcələrində təsnifatın aparmaq məqsədi ilə tətbiq olunur, idmançının bu və ya digər çəki dərəcəsində yer alması məqsədəuyğun olduqda daha da aktuallaşır. Çəkinin süni olaraq azaldılmasında müxtəlif vasitələrdən istifadə olunur, bunlara məşq rejiminə uyğun aparılan hərəkəti tapşırıqların icrası ilə də həyata keçirmək mümkündür. Sürətli çəkiatmalarda hamamlardan istifadə zamanı daha ehtiyatlı olmaq lazımdır. Buxar hamamlarından məşqlərdən kənar sərbəst vaxtlarda həftədə 1-2 dəfə və ümumilikdə 10-15 gün müddətində istifadə etmək daha məqsədəuyğun hesab olunur [1, s.324; 13, s.280].

İdman təcrübəsində uzun müddət, daha uğurla istifadə olunan bərpa vasitələri arasında masaj xüsusi yer tutur. Masajın əsas mahiyyəti ondan ibarətdir ki, bu zaman idmançının bədəni dozalaşdırılmış şəkildə mexaniki qıcıqlandırmaya məruz qalır, xüsusi fəndlərin köməyi ilə əllə masajdan və xüsusi cihazların köməyi ilə aparat masajlarından geniş istifadə edilir. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, orqanizmin orqan və sistemləri bu təsirə qarşı biganə qalmır, funksional vəziyyətlərində müxtəlif dəyişikliklərlə buna reaksiya verirlər. Masajın orqanizmə göstərdiyi təsirin xarakterindən asılı olaraq iki yerə ayrılır: lokal (yerli) və ümumi. Birinci halda bədənin ayrı-ayrı hissələri təsirə məruz qaldığı halda (əzələlər, birləşmələr və s.) ümumi masajda bütün bədən bu təsirə məruz qalmış olur.

Lokal masajın da təsiri ilə orqanizmin funksiyalarında fizioloji dəyişikliklər baş verir. Masaj manipulyasiyaları periferik sinir uclarının qıcıqlandırmaqla reflektorik olaraq MSS- nə təsir edir, müxtəlif orqan və toxumaların funksional vəziyyətini dəyişir. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, fizioloji təsirinə görə lokal və ümumi masaj növləri bir-birindən fərqlənir. Ümumi və lokal masajın orqanizmə rəsirinin dərəcəsi masaj seansının davam etmə müddətindən və orqanizmin ümumi funksional vəziyyətindən asılıdır.

Masaj insan orqanizminə, xüsusilə də MSS-nin işinə hər tərəfli təsir göstərir. Masaj zamanı dəridə, əzələlərdə və oynaqalarda efferekt sinirlərin uclarını qıcıqlandırır, yaranan bu impulslar kinetik hüceyrələri baş beyin qabığında qıcıqlandırır, bununla da müvafiq sinir mərkəzlərini və onların fəaliyyətini intensivləşdirmiş olur. Sensor dəri oyanmaları dəridə yerləşən refleksləri oyadır, daxili orqanlarda müxtəlif xarakterli cavab reaksiyaları yaradır (hərəkətlər və ya sekresiyalar şəklində).

Masajın vegetatik-reflektorik təsirindən başqa, o həm də hərəkəti və hissi sinirlərin nəqlədiyi funksiyalarına da əhəmiyyətli dərəcədə təsirə malik olur. Məsələn, titrəyişlə əzələlərin elektrik cərəyanına reaksiya vermədikləri halda təqəllüsünə nail olmaq mümkündür. Masaj dərinin ağrı qıcıqlanma hissiyatına

reaksiya vermək qabiliyyətinə nail olmaqla ağrıları sakitləş-dirmək imkanı idman praktikasında çox vacibdir. Masajın mexaniki təsirləri zamanı dəridə və əzələlərdə xırda qan kapilyarları genişlənir, buna simpatik beyin şöbəsinin qan damarlarını tənzimləyən vazomotor mərkəzlərin masaj olunan sahələrə göndərdiyi impulsların təsiri ilə baş verir. Masajın müxtəlif variantlarda MSS-nin müxtəlif şöbələrinə fərqli təsir göstərir, bir qismi sakitləşdirici (ovxalamaq, silkələnmə), digər qismi oyadıcı təsirə malikdir (qızıqdırıcı, sıxılmalar və zərbə fəndləri), orqanizmin funksional vəziyyətindən, masajın davam etmə müddətindən və masaj fəndlərinin icra olunmasının qüvvəsindən asılı olur.

Orqanizmin örtük orqanlarından olan dəri anatomik və funksional xüsusiyyətlərinə görə çox mürəkkəb bir sistemdir. Dəri və sinir toxuması mənşəcə eyni quruluşa malikdir və MSS ilə çox sıx bağlıdır. Dəridə piy və tər vəziləri, qan damarları, sinir ucları ilə çox zəngindir və böyük fizioloji əhəmiyyətə malikdir. Dəri ifrazat, qoruyucu, istilik tənzimi, sekretor funksiyalarını yerinə yetirir (qismən də sintetik funsiya daşıyır). Masaj dəriyə çox cəhətli təsir göstərir onun üst qabığından qocalmış hüceyrələr qopur, bu da dərinin tənəffüsünü yaxşılaşdırır, ifrazatı asanlaşdırır, temperatur tənzimlənməsi rahat gedir. Dərinin ifraz etdiyi piy onu elastik edir, həddən artıq nəmlənməsinin qarşısını alır, dərini mexaniki təsirlərdən qoruyur. Masajın təsiri ilə dərinin damarları genişlənir, qan cərəyanı sürətlənir yatmış damarların qan cərəyanına cəlb olunması sayəsində. Bu da dərinin və digər orqanlarının daha keyfiyyətli qidalanmasına, fiziki iş qabiliyyətinin yüksəlməsinə imkan verir. Masaj limfanın hərəkətinə təsir edərək limfa cərəyanını sürətləndirir, birləşdirici toxuma boşluqlarında toplanan mayelərin qan kapilyarlarına və venoz sistemə keçməsinə kömək edir. Nəticədə orqanizmdə qan və limfa dövranı güclənir, orqan, toxuma və hüceyrələrə daha çox qida maddələri, oksigen daşınır və onlardan parçalanma məhsulları və CO₂ xaric olunur. Masaj nəticəsində yerli temperatur yüksəlir və tam orqanizm hərəkətin artmasını hiss edir. Bu amildən idman praktikasında idmançının qarşıda duran fəaliyyəti hazırlanır.

İdmançılar üçün qidalanmanın balanslaşdırılması üçün üç yığım qidalanma forması hazırlanmışdır, bunlardan hər birinin kaloriliyi fərqlidir, onların təyini zamanı idmançının gündəlik rasionuna xüsusi diqqət verilməlidir. Bu halda idman növü, gündəlik enerji sərfi qabaqcadan qiymətləndirilməlidir.

İdmançılar üçün ümumi olaraq 4600 kkal enerjiyə malik birinci qrup qida yığımına aşağıdakı qida elementləri aid edilir: 160 qram zülallar, 150 qram yağlar, 650 qram karbohidratlar, ət məhsulları 350 qram, balıq məhsulları 100 qram, kəsmik 100 qram, süd məhsulları 700 ml, pendir 30 qram, yumurta 1 ədəd, kərə yağı 60 qram, bitki yağı 25 ml, xama 10 qram, yarma növləri 100 qram, kartof 400 qram, tərəvəz 400 qram, meyvələr 300 qram, şirə 300 ml, quru meyvələr 15 qram, şirniyyat 160 qram, çörək (buğda) 300 qram. İkinci qrup qidalanmaya 5500 kkal enerji ilə təmin edə bilən məhsullar daxildir: zülallar 180 qram, yağlar 180 qram, karbohidratlar 770 qram, ət məhsulları 350 qram, balıq məhsulları 100 qram, kəsmik 150 qram, süd məhsulları 800 ml, pendir 50 qram, yumurta 1 ədəd, kərə yağı 25 qram, xama 15 qram, yarmalar 100 qram, kartof 600 qram, tərəvəzlər 550 qram, meyvələr 500 qram, şirələr 200 ml, quru meyvələr 30 qram, şirniyyatlar 200 qram, çörək (buğda) 300 qram. Üçüncü qrupa aid edilən qida maddələrinin yığımına 6500-7000 kkal enerji verən ərzaqlar daxil edilmişdir: zülallar 200-210 qram, yağlar 220-230 qram, karbohidratlar 920-980 qram, ət məhsulları 450 qram, balıq məhsulları 150 qram, kəsmik 150-200 qram, süd məhsulları 1000 ml, pendir 50 qram, yumurta 2 ədəd, kərə yağı 60 qram, xama 30 qram, yarmalar 100-120 qram, kartof 600 qram, tərəvəzlər 550 qram, meyvələr 500 qram, şirələr 500 ml, quru meyvələr 30 qram, şirniyyatlar 200-250 qram, çörək (buğda) 400 qram.

Zülalların qidalanmadakı rolu çox vacibdir, çünki onlar həm funksional və həm də plastik materiallar kimi digər maddələrlə əvəz oluna bilmir, əksinə olaraq ovləri yağlara və karbohidratlara çevrilirlər. İdmançıların qidalanmasında meyvələrə və tərəvəzlərə xüsusi yer verilməlidir. Meyvə və tərəvəzlər həm də vitaminlərin mənbəyidir. İdmançıların böyük intensivliyə malik fiziki yüklərdən və

yarışlardan sonra bərpa proseslərini gücləndirmək üçün bioloji qida əlavələrindən istifadə olunmaqdadır [18, s.244].

İdmançıların effektiv bərpaedici vasitələrindən ən mühümi yuxudur. Bütün növ fiziki yüklərdən sonra ən universal bərpa vasitəsi yuxudur. Bir neçə gün yuxunun pozulması idmançılarda psixoloji pozğunluqların inkişafına rəvac verir, hətta ölümlə nəticələnir.

II FƏSİL METODİKİ HİSSƏ

2.1. Tədqiqatların təşkili

Tədqiqatlar bir neçə mərhələdə aparılmış, bunun üçün kompleks elmi-tədqiqat metodlarından istifadə olunmuşdur: nəzəri xülassə və müvafiq ədəbiyyat mənbələrinin analizinin aparılması, metodların seçilməsi, fizioloji və biokimyəvi göstəricilərin təhlilinin aparılması, təlim-məşq prosesinin eksperimental olaraq qurulması, riyazi statistika metodlarından istifadə olunaraq, alınan nəticələrin işlənməsi.

Metodoloji yanaşmaların və tədqiqatın həcmnin seçilməsi qarşıda duran məqsədə və vəzifələrinə uyğun olaraq aparılmışdır. Tədqiqatlar Akademiyanın idman zalında aparılmış və ölçmələrdə 12 nəfər yüksək dərəcəli cüdoçu iştirak etmişdir. Bütün idmançılar cüdo idmanını təmsil etmiş. Yarışqabağı mərhələdə onların hamısı həftədə 5 dəfə, 1.5-2 saat məşq etmişlər, tədqiqatların aparıldığı vaxtda məşq dövrünün hazırlıq mərhələsində olmuşlar.

Məşğələlər ənənəvi sxem üzrə qurulmuş sparniqlərə ümumi və xüsusi, fiziki, texniki-taktiki və fizioloji texniki hazırlığı daxil edilmişdir. Bundan əlavə planlaşdırılan məşq tapşırıqlarından sonra tətbiq olunan yüklərdən sona bərpaedici vasitələrdən istifadə olunmuşdur. Eksperimentlərin qurulması üçün cüdoçular iki qrupa (nəzarət və eksperimental) bölünmüşdür. Nəzarət qrupuna daxil olan cüdoçular bərpaedici vasitələrdən istifadə etməmiş, eksperimental qrupun idmançıları icra olunan yükün xarakterinə və həcminə müvafiq bərpaedici vasitə tətbiq olunmuş, onun effektivliyini qiymətləndirmək üçün onların ilkin və yekun fiziki və texniki hazırlığının qiymətləndirilməsi aparılmışdır. Bərpa vasitələrinin 20 prosedurasından istifadə olunmuşdur. Nəzarət qrupundan fərqli olaraq, eksperimental qrupun hər bir məşqindən sonra bərpa vasitələri təkmilləşdirilmişdir. Bu zaman tibbi-bioloji bərpa vasitələrindən istifadə olunması planlaşdırılmışdır (gigiyenik, fiziki, qidalanma və vitaminləşdirilmə, farmokoloji, əl və aparatla

masaj, vibriomasaj, duşlar, saunalar, vannalar, fizioterapevtik fiziki təsir metodları (qalvanizasiya, ionofarez, solluks və s.), lokal baro təsirlər, elektrostimulyatorlar.

Eksperimental qrupda hər bir məşğələdən sonra bərpaedici vasitələr 20 dəqiqə müddətində həftədə 4 dəfə aparılmışdır. Bunun üçün hər məşğələdən sonra aşağıdakı bərpa vasitələrindən istifadə olunmuşdur: 1-ci gün vibriomasaj (hər bir əl və ayağın 3 dəqiqə masajı), 3-cü gün 7 dəqiqəlik kontrast duş (1 dəqiqə 37⁰S, 39⁰S, 5 dəqiqə 12⁰S, 15⁰S), 5-ci gün isə əl ilə ayaqların və bel nahiyəsinin masajı (20 dəqiqə).

Təkrar bərpaedici vasitələr 24-cü məşğələnin yekununda aparılmışdır. Nəzarət qrupu bərpaedici vasitələrdən kənar qalmışdır. Tədqiqatların sonrakı seriyalarında saunadan, hamamlardan və vannalardan müvafiq olaraq istifadə olunmuş və sonra yaranan effekt alınan nəticələrə əsasən müqayisə olunmuşdur.

2.2. Tədqiqatın metodları

Tədqiqat işində qarşıda duran vəzifələrin həlli üçün aşağıdakı tədqiqat metodlarından istifadə edilmişdir:

- 1) Elmi-metodik ədəbiyyatın analoji və ümumiləşdirilməsi;
- 2) Pedaqoji müşahidələr;
- 3) Pedaqoji eksperimentlər;
- 4) Kardiorespirator istiqamətli yüklərin həcminə və intensivliyinə görə ölçül-məsi;
- 5) Nəbz vurğularının sayının təyini;
- 6) Spirometrik ölçmələr;
- 7) Oksigenin maksimal sərfinin (OMS) ölçülməsi;
- 8) Fiziki iş qabiliyyətinin təyinin də istifadə olunan sınaqlardan istifadə;
- 9) Funksional diaqnostikanın və biokimyəvi bəzi tədqiqat metodları;
- 10) Riyazi statistikanın metodları.

Elmi tədqiqat və metodiki ədəbiyyatın təhlili və ümumiləşdirilməsi aparılmış, tədqiqatın məqsədi, vəzifələri, obyekt, predmeti müəyyənləşdirilmişdir. Bunun üçün 100-ə qədər elmi iş nəzərdən keçirilmiş, onlar əsasən tezis, elmi məqalələr (dövri jurnallarda dərc olunmuş), elmi əsərlərin külliyyatları, monoqrafiyalar, dərsliklər, tədris-metodiki vəsaitlər, avto-referatlar və dissertasiya işlərini əhatə etmiş, onların əksəriyyəti dissertasiyanın istifadə edilmiş hissələrində əksini tapmışdır. Həmçinin güləş növlərində istifadə olunan proqramların və metodiki tövsiyələrin əks olunduğu materiallar da təhlil olunmuşdur.

Pedaqoji müşahidələr və pedaqoji metodlardan istifadə zamanı cüdoçuların sürət-güc hazırlığının məzmununun analiz edilməsi üçün aparılmışdır. Bunun üçün idmançıların hazırlığında istifadə olunan vasitələr, yanaşmaların sayı, hərəkətlərin təkrarlanmalarının miqdarı qeyd olunmuşdur.

Pedaqoji eksperimentlərin aparılmasının əsas məqsədi cüdoçuların icra etdikləri müxtəlif xarakterli aerob yüklərin effektivliyinin yoxlanılması, onların orqanizmə təsirinin öyrənilməsi olmuşdur. Pedaqoji eksperimentlərin gedişində iki qrup yaradılmış: nəzarət və eksperimental. Nəzarət qrupu eksperimental faktor kimi aerob yük verilmiş, bərpaedici vasitələrdən istifadə olunmamışdır. Eksperimental qrupa isə aerob-anaerob yüklərin icrasından sonra bərpa edici vasitələrdən istifadə olunmuşdur. Təlim-məşqlər hər iki qrupda paralel aparılmışdır. Pedaqoji eksperiment aşağıdakı sxem üzrə qurulmuşdur: məşğələnin əvvəlində ilkin yoxlama, aralıq yoxlamalar və məşğələnin sonunda yekun yoxlamalar.

Tədqiqatlarda tətbiq olunan yüklərin və bərpaedici vasitələrin əvvəlində, gedişində və yekununda idmançının kardiorespirator sisteminin göstəriciləri aşağıdakı metodların köməyi ilə həyata keçirilmişdir.

Nəbz göstəricisi-palpator olaraq bədən səthinə yaxın olan arterialar üzərində ürək vurğusunu saymaqla təyin olunur (biləkdə, yuxu arteriyasının üzərində, gicgah nahiyəsində və s.). Yoxlamalarda işin icrası boyu və həm də bərpa dövründə nəbz göstəricisi mütəmadi olaraq sayılmışdır. Əməliyyat 10-15 saniyə ərzində aparılmış və sonradan dəqiqəyə çevrilmişdir.

Arterial qan təzyiqinin göstəricisi sfiqmomometrik köməyi ilə bazı nahiyəsində təyin olunmuşdur.

Spirometrik ölçmələrdə quru spirometrdən istifadə olunmuş və mövcud metodikaya əsasən ağciyərlərin həyat tutumu yükün icrasından əvvəl, gedişində və yekununda təyin olunmuşdur. Hər bir ölçmə aparılan üç yanaşmanın cəminə görə təyin olunmuşdur (ən yüksək göstərici əsas götürülmüşdür).

Tənəffüsün sayı, ağciyərlərin dəqiqəlik həcmi də mövcud metodikalara əsasən təyin olunur.

Oksigenin maksimal sərfi v_1 fiziki iş qabiliyyəti dolaylı yolla təyin olunur. Oksigenin maksimal sərfi fiziki iş qabiliyyətinin qiymətləndirilməsi üçün çox vacibdir. Bununla yanaşı qanın oksigenlə doyma dərəcəsi - oksihemometriya faizlə təyin olunmuşdur.

İdmançılarda aerob-anaerob xarakterli yüklərin orqanizmdə energetik mübadilədə yaratdığı biokimyəvi dəyişikliklər də müvafiq metodların köməyi ilə təyin olunmuşdur.

Təcrübələrdə alınan nəticələr riyazi statistikanın metodlarından istifadə olunaraq aparılmışdır.

III FƏSİL TƏCRÜBİ HİSSƏ

3. Cüdoçularda hazırlıq prosesinin yarışqabağı mərhələdə tətbiq olunan stimullaşdırıcı bərpa vasitələrinin tətqiqi

3.1 Cüdoçuların fiziki iş qabiliyyətinin yüksəldilməsində fiziki bərpaedici vasitələrin tətqiqi

İstənilən əzələ fəaliyyəti orqanizmdə maddələr mübadiləsini intensivləşdirir, dissimlyasiya proseslərini stimullaşdırır. İdman biokimyasından məlum olduğu kimi əzələ işinin icrasına cavab olaraq baş verən dəyişikliklər katabolizm ilə yanaşı resintez reaksiyalarını da gücləndirir. İşin icrasından sonra istirahət dövründə isə anabolizm prosesləri (assimlyasiya) güclənməli, işin icrası zamanı sərf olunan enerji qaynaqları bərpa olunmalıdır. Fiziki yükün icrası zaman sərf olunan maddələrin azalması ilə orqanizmin funksional imkanları arasında çox sıx əlaqə vardır: işin icrası zamanı nə qədər çox enerji sərf olunarsa, bərpa prosesi bir o qədər intensiv getmiş olur. Qeyd etmək lazımdır ki, energetik resursların bərpa olunması və aralıq məhsulların tam olaraq sona qədər oksidləşməsi üçün oksigen tələb olunur, bunu da həyata keçirən kardiorespirator sistemdir. İşin icrası zamanı yaranan oksigen borcunun ləğv olunması və fiziki iş qabiliyyətinin bərpası üçün lazım olan müddət bərpa dövrü adlanır. Bərpa dövrünün davam etmə müddəti oksigenin bərpa olunma sürətindən asılı olur, nə qədər ləng bərpa olunarsa, bir o qədər oksigen nəql edici sistem yüksək səviyyədə fəaliyyət göstərir. İcra olunan işin təsiri ilə isə cəlb olunan orqan və sistemlərdə yaranan funksional və biokimyəvi dəyişiklikləri bərpasının davam etdiyi proses bərpaedici adlanır. Bərpaedici proseslər təkcə energetik resursların sərf olunmuş həcmnin bərpasını deyil, həm də, orqanizmin vegetativ funksiyalarında da gedən bərpaları da əhatə edir. Əgər hərəkətlərin icra olunmasında iştirak edən əzələlərdə enerji qaynaqlarının artması ilə bağlıdırsa, onda orqanizmin vegetativ funksiyalarında əks

dinamika müşahidə edilir, nəbzin, tənəffüsün, ağciyər ventilyasiyasının, oksigen tələbatının ilkin səviyyəyə qədər azalmasına səbəb olur.

Məşq və yarış yüklərinin icrasından sonra bərpaedici dövrün əsas bioloji rolu təkcə sərf olunmuş enerji ehtiyatlarının və vegetativ funksiyaların əvvəlki vəziyyətə qədər qayıtması olmayıb, həm də funksional və struktur dəyişikliklərin, başqa sözlə, məşq effektinin formalaşmasıdır. Ona görə də orqanizmin ayrı-ayrı funksiyalarının və fiziki iş qabiliyyətinin bərpasının xarakteri və sürəti idmançıların funksional və fiziki hazırlıqlarını qiymətləndirmək üçün istifadə olunan meyarlar sırasına aid edilir. Bərpa prosesləri də xarak-terinə və sürətinə görə üç dövrə aid edilir:

- 1) ilkin – iş dövrü;
- 2) erkən bərpa;
- 3) gec (uzunmüddətli).

İsin icrasından sonra baş verən bərpa proseslərində 3 əsas qanunauyğunluqlar qeyd olunur. Bunlara: 1) oksigen borcunun ləğv olunması; 2) bərpa proseslərinin heterogen xarakterə malik olması; 3) bərpa proseslərinin fazalı xarakterə malik olması. Fiziki iş qabiliyyətinin dinamikasında 3 fazanı ayırd etmək mümkündür:

- 1) aşağı iş qabiliyyəti;
- 2) yüksək iş qabiliyyəti;
- 3) ilkin (çıxış vəziyyəti) iş qabiliyyəti.

Bərpa prosesində yaranan superkompensasiya fazası və ya həddən artıq bərpa olunma, orqanizmin funksional və struktur dəyişikliklərin hesabına fizioloji imkanların bərpa prosesinin gedişində yüksəlməsini xarakterizə edir.

İdmançı orqanizmində bərpa proseslərini sürətləndirən metodlar və vasitələrə pedaqoji, psixoloji və tibbi-bioloji vasitələrin aid olduğu artıq məlumdur. Lakin bu bərpa vasitələri və metodları müasir dövrdə böyük idmanın qarşıda qoyduğu tələblərə uyğun olaraq dəyişir.

İdmançıların fiziki iş qabiliyyətinin vegetativ funksiyaların bərpasının pedaqoji vasitələri köməyi ilə bərpasında məşq prosesinin düzgün qurulması və istirahət vaxtının optimallaşdırılması sayəsində həyata keçmiş olur.

Gərgin məşqlərdən və yarışlardan sonra idmançının sinir-psixoloji vəziyyətinin tez bir zamanda normallaşması sayəsində orqanizmdə fizioloji funksiyaların və iş qabiliyyətinin bərpa olunmasına şərait yaranır. Bu vasitələrə idmançının mübarizəsi və bərpası üçün sağlam mühitin yaradılması, müsbət emosiya yaradan vasitələrdən istifadə, məşqlər üçün və məişətdə rahat şəraitin yaradılması, psixoloji vəziyyətin özünə nəzarət (autotənzimləmə, əzələ relaksasiya) sayəsində nizamlanması.

İdmançılarda bərpa proseslərinin nizamlanmasında və fiziki iş qabiliyyətinin yüksəldilməsində daha çox tibbi-bioloji vasitələrdən istifadə olunur. Lakin normal bərpa prosesinin getməsi üçün hər üç bərpa növlərindən kompleks şəkildə istifadə olunması daha yüksək səmərənin əldə olunmasına zəmin yaradır. Tibbi-bioloji bərpa vasitələrindən daha çox aktiv istirahət, masaj növlərindən, hipoksin metodlardan, farmakoloji preparatlardan və fizioterapiyadan istifadə olunmaqdadır.

Qeyd etmək lazımdır ki, istirahət dövründə bərpa proseslərinin gedişinə çox güclü tibbi-bioloji nəzarətin aparılması tələb olunur. Lakin fiziki iş qabiliyyətinin və vegetativ funksiyaların bərpasının səviyyəsini qiymətləndirmək çox mürəkkəbdir. Bunu qiymətləndirmək üçün alimlər bir çox metodlar və yollar təklif etmişlər. Bunlardan daha çox istifadə olunanı nəbzın sayılması və ortostatik yük nümunələridir. Bunun üçün hər gün yuxudan sonra, uzanmış vəziyyətdə nəbzın sayılmasına əsaslanır. əgər hər yoxlamadan sonra əvvəlki tədqiqatlar arasında 2-4 vur/dəq çox deyilsə onda, aparılmış məşqin effektivliyi və idmançının funksional imkanlarına adekvat olmasını, bərpaedici proseslərin normal gedişini göstərir. Ortostatik yük nümunələri zamanı nəbz vurğuları nisbi sakitlik vaxtı sayılır, sonra isə yavaş-yavaş ayağa qalxaraq, yenidən sayılır. Belə hesab olunur ki, əgər nəbz vurğularının sayı bir dəqiqə ərzində fərq 16 vur/dəq olursa, bu bərpanın yaxşı vəziyyətdə olduğunu göstərir. Nəbz vurğularının sayında fərq 15-18 vur/dəq olursa,

bərpa prosesinin gedişini kafi, fərq 18 vur/dəq çox olarsa həddən artıq yorulmanın və bərpanın tam getmədiyini əyani göstərir.

İdman məşqinin fiziologiyasında tibbi-bioloji bərpa vasitələrindən olan əl və aparatla masajdan (sualtı, titrəyişli və s.), duşlardan, hamamlardan, vannalardan, saunalardan, lokal fizioterapevtik təsir metodlarından (qalvanizasiya, ionofarezdən, sollyksdən və s.), lokal benoterapevtik təsirlərdən elektrostimulyatorlardan və s. çox geniş istifadə olunmaqdadır.

Tədqiqat işimizdə qarşıya qoyulan məqsədə və vəzifələrə uyğun olaraq birinci seriyada əsas vəzifəmizə idmançıların fiziki iş qabiliyyətin və vegetativ göstəricilərinin bərpasına təsir edən bəzi bərpaedici vasitələrin onların çox ciddi şəkildə dozalaşdırılmış müəyyən xüsusi yüklərin icrasından sonra baş verən dəyişikliklərin aşkarlanması aparılmışdır.

Tədqiqatın birinci mərhələsində belə bir məsələnin həll olunması qarşıya qoyulmuşdur ki, icra olunan fiziki yüklərlə bərpa vasitələrin uyğunlaşdırılması bərpa proseslərinin getdiyi vaxtda nə dərəcədə təsir göstərəcəkdir. Bunun üçün ürək vurğularının say göstəricisi xüsusi yükün icrasından sonra meyyar kimi götürülmüşdür. Bu məqsədlə tələbə cüdoçulardan ibarət iki qrup yaradılmışdır (1-ci və 2-ci qrup). Hər bir qrupa 6 idmançı daxil edilmişdir. Onlar adi proqramlarla məşq etmişlər. Eksperiment başlanana qədər nisbi sakitlik vaxtı nəbzi və digər vegetativ göstəriciləri təyin olunmuşdur. Bu zaman işin davam etmə vaxtı, icra etdiyi hərəkətlərin nəbz vurğularının 50 vur/dəq artmasına qədər qeyd olunmuşdur. Bu əməliyyat həm sakitlik vaxtı və həm də işin icrasından sonra bir neçə dəfə təkrarlanmış və müqayisələr aparılması üçün orta rəqəmlər halında ifadə olunmuşdur. Cüdoçulr qarşıda duran tapşırıqları (dönərək bel üzərində artmalar) müəyyən edilmiş vahid tempdə və daha rahat istiqamətdə icra olunmuşdur.

Cüdoçularda ilkin göstəricilər ölçüldükdən sonra hər 2 qrupa daxil olan idmançılar həftədə 4 dəfə məşq etmiş, hər bir tapşırıq məşğələdə 20 dəqiqə müddətində yerinə yetirilir. Təcrübi qrupda (2-ci qrup) məşq edən cüdoçular hər bir məşqdən sonra aşağıdakı bərpaedici vasitələrdən istifadə etmişlər: bazar ertəsi –

vibromasaj (hər bir əl və ayaqla 1 dəqiqə müddətində); çərşənbə günü 7 dəqiqəlik kontrast duş (1 dəqiqə ərzində $+37^{\circ}\text{S}$ və 39°S temperaturda 5-6 saniyə ərzində $+12^{\circ}\text{S}$, $+15^{\circ}\text{S}$); cümə günü isə ayaq və qurşaq əzələlərinin əllə masajının icrası təklif olunur (20 dəqiqə müddətində icra olunur). 1-ci qrupa (nəzarət qrupu) daxil olan cüdoçular bərpaedici vasitələrdən istifadə etməmişlər. Təkrar tədqiqatlar 24 məşğələnin tamamında aparılmışdır.

Aparılmış yoxlamalar nəticəsində məlum olmuşdur ki, hər iki qrupun ilkin nəticələrində kəskin fərqlər müşahidə olunmamış. Ürək vurğularının sayı bir dəqiqə ərzində orta hesabla 67-69 vur/dəq təşkil etmişdir. Ürək vurğularının 50 vur/dəq artmasına sərf olunan müddət 126-128 saniyə təşkil etmişdir. Eksperimentin sonunda alınan nəticələrdə kəskin fərqlər müşahidə olunmuşdur. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, hər 2 qrupda nəbzın orta göstəriciləri təqribən eyni olmuşdur. Müəyyən olunmuşdur ki, nəzarət qrupunda olan cüdoçular bərpa vasitələrindən istifadə etməmiş, onlarda nəbzın 50 vur/dəq artması cəmi 12 san (P20.1) olmuşdursa, eksperimental qrupda, bərpaedici vasitələrin qəbulundan sonra işin davam etmə müddəti 47 san qədər (P20.01) yüksəlmişdir, statistik etibarlılıq aydın müşahidə olunmuşdur.

Beləliklə, təcrübi qrupda işin davam etmə müddətinin artmasını bərpaedici vasitələrin təsirindən baş verdiyini güman etmək daha məntiqə uyğundur. İşin icrası prosesində bərpaedici vasitələrin tətbiqi iş qabiliyyətinin yüksəlməsinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir etmişdir.

Cüdoçuların fiziki iş qabiliyyətinə yuxarıda sadalanan bərpaedici vasitələrin göstərdiyi təsiri müəyyənləşdirmək üçün həmin qruplarla aşağıdakı eksperiment aparılmışdır.

Cüdoçular atma üzərində 3 seriya dartma hərəkətlərini yerinə yetirmişlər. Hərəkətlərin icra olunma seriyaları arasında interval bir dəqiqə olmuşdur. Sonra hər iki qrupun idmançılarına 4 həftə müddətində (16 məşğələ) eyni yüklərlə məşqlər aparılmışdır. Bu zaman birinci qrupun idmançılarına (eksperimental qrup) yuxarıda sadalanan bərpaedici vasitələrdən istifadə etmək tapşırılmış, birinci qrup

idmançılarına bu vasitələr təklif olunmamışdır. İlkin və yekun nəticələrin müqayisəsi göstərmişdir ki. Hər iki qrupun cüdoçularında da dartılmaların ümumu sayına və hər bir seriyada onların paylanmasına görə ən effektiv dəyişikliklər 2-ci qrupda baş vermişdir, bu da güman edildiyi kimi, bərpaedici vasitələrin səmərəli təsirindən sonra baş vermişdir. Alınan nəticələr cədvəl 3.1.1-də əksini tapmışdır.

Cədvəl 3.1.1

Dərəcəli cüdoçularda bərpaedici vasitələrin səmərəliliyinin nəbz göstəricilərinə görə təyini ($M \pm m$, $n=12$)

Göstəricilər və qruplar	Müayinə olunan qruplar			
	Nəzarət qrupu		Eksperimental qrup	
	Məşqdən əvvəl	Məşqdən sonra	Məşqdən əvvəl	Məşqdən sonra
1	68.0±0.3	118.0±0.8	66.0±0.4	116.0±1.4
2	69.0±0.4	119.0±0.9	67.0±0.5	117.0±1.6
3	72.0±0.2	122.0±0.8	69.0±0.5	119.0±1.7
4	67.0±0.4	117.0±0.8	65.0±0.6	115.0±1.6
5	70.0±0.6	120.0±0.7	68.0±0.4	118.0±1.9
6	72.0±0.5	122.0±0.6	70.0±0.7	120.0±1.8
M	69.6±0.4	119.6±0.7	67.5±0.5	117.5±1.7
Sərf olunan zaman, san.	126.0±1.2	138.0±1.7	128.0±1.3	175.0±1.8

Problemlə bağlı ədəbiyyat mənbələrinin və alınan nəticələrin ümumiləşdirilməsi sayəsində belə bir yekun nəticəyə gəlmək olar ki, gərgin əzələ işindən sonra baş verən dəyişikliklərin sürətli bərpa olunmasını məşq etdirmək mümkündür. Lakin bu zaman idmançının fərdi xüsusiyyətini, məşqin xarakterini,

davametmə müddətini və qidalanma rejimini nəzərə almaqla, orqanizmin göstərilən vacib xüsusiyyətlərini də məşq etdirmək vacibdir.

Beleliklə, maksimal və böyük şiddətli gərgin məşq və yarış yüklərinin icrasından sonra səmərəli tətbiq edilmiş bərpaedici vasitələr cüdoçuların fiziki iş qabiliyyətinə və vegetativ göstəricilərinə müsbət təsir göstərir. Alınan nəticələr böyük təcrübi əhəmiyyət daşıdığından onlardan təlim-məşq prosesində idmançıların, cüdo ilə məşğul olan cüdoçuların fiziki hazırlığının səviyyəsini və fiziki iş qabiliyyətinin yüksəldilməsində effektiv bir bərpaedici vasitə kimi istifadə oluna bilər.

Tədqiqatçıların qeyd etdiyi kimi, cüdoda, dayaq-hərəkət aparatının fəaliyyətinə xüsusi diqqət ayrılır, onların da gərgin fiziki yüklərin icrasından sonra bərpa olunmasına böyük ehtiyac vardır (xüsusilə də, oynaq-bağ və əzələlərin). Onların fikrincə, idmançılarda fiziki keyfiyyətlərin və hərəkəti imkanların qısa müddət ərzində özünü bürüzə vermələrinə imkan verir. Bununla əlaqədar olaraq cüdoçuların xüsusi fiziki hazırlığının strukturunu tədqiq edən zaman sürət-güc keyfiyyətlərinin inkişaf etdirilməsinə xüsusi diqqət ayırırlar. Bundan əlavə o da qeyd olunur ki, cüdoda sürət keyfiyyəti özünü daha çox kompleks şəkildə bürüzə verir [38, s.800].

Cüdoçularda təlim-məşq proqramında sürət və sürət-güc fiziki keyfiyyətlərinə ayrılmış proqramın icrasından sonra onlarda bərpaedici vasitələrin yuxarıda sadalanan formalarının tətbiqindən sonra funksional hazırlıqda baş verən dəyişikliklərin göstəriciləri tətbiq olunmuşdur. Bərpaedici proqramın effektivliyini təyin etmək üçün eksperimental qrupa daxil olan idmançılarda fiziki hazırlığın dinamikasının öyrənilməsi göstərmişdir ki, bu zaman təcrübi qrupun bütün cüdoçularının bütün fiziki keyfiyyətlərində müsbət dinamika özünü bürüzə vermişdir. Aparılmış sınaq yoxlamaları göstərmişdir ki, eksperimental qrupun cüdoçularında sürət-güc keyfiyyətinin inkişafına yönəldilmiş məşqlərdən sonra bərpa vasitələrinin tətbiqi göstərmişdir ki, əgər bərpa vasitələrinin tətbiqindən əvvəl gövdənin bir dəqiqə ərzində qaldırılması 50.0 dəfə olmuşdusa, bərpa

vasitələrinin tətbiqindən sonra bu göstərici 53.0 dəfə olmuşdur. Dartılma hərəkətləri 1 dəqiqədə 24.0 dəfə olmuşdursa, bərpa vasitələrindən sonra bu göstərici 26.5 dəfəyə qədər yüksəlmişdir. Cüdoçuların 60 m məsafəyə qaçırılmasının müddəti (aktiv istirahət zamanı) bərpaedici vasitələrdən əvvəl 12.8 san, bərpa vasitələrinin icrasından sonra 11.4 saniyə ($p < 0.01$) olmuş və etibarlılıq təşkil etmişdir. Nəzarət qrupunda baş verən dəyişikliklər, bərpa vasitələrindən istifadə olunmadığından, tədqiq olunan göstəricilərdə statistik etibarlılıq müşahidə edilməmişdir ($p > 0.05$). Eksperimental qrupda baş verən bu müsbət dinamika cüdoçuların fiziki iş qabiliyyətində və aerob imkanlarında da artma ilə müşayiət olunmuşdur. Nəzarət qrupunda öyrənilən göstəricilərdə yaxşılaşma olsa da statistik etibarlılıq olmamışdır (cədvəl 3.1.2).

Cədvəl 3.1.2

Cüdoçularda bərpaedici vasitələrin təsirindən əvvəl və sonra fiziki hazırlığın
göstəricilərinin dəyişməsi ($M \pm m$)

Müayinə olunanlar Göstəricilər	Nəzarət qrupu		Eksperimental qrup	
	Məşqdən əvvəl	Məşqdən sonra	Məşqdən əvvəl	Məşqdən sonra
Gövdənin qaldırılması, (1 dəq/dəfə)	49.5±1.20	50.6±1.45	50.0±2.0	53.0±2.1
Dartılma, (1 dəq/dəfə)	24.5±1.30	24.8±1.40	24.9±2.4	26.5±2.6
60 m qaşma, (san)	12.9±1.19	12.5±1.36	12.8±2.3	11.4±2.5

Beləliklə, cüdoçuların hazırlığında tətbiq olunan bərpaedici proqramların təsiri altında idmançıların fiziki hazırlığının səviyyəsində təkmilləşmələr baş verir,

bununla da onlarda fiziki iş qabiliyyətinin və aerob imkanların səviyyəsində artmalar özünü göstərir.

3.2. Cüdoçuların orqanizminin stimullaşdırılmasında istifadə olunan bərpa proseslərinin yüksəldilməsinin tibbi-bioloji vasitələrinin morfofunksional göstəricilərə təsirinin tədqiqi

Müasir idmanda fiziki güclərin səviyyəsi orqanizmin funksional imkanlarının hüdudlarına yaxındır və yaxud, idmançının funksional imkanlarından çox yüksəkdir. Aktiv idman fəaliyyətində bunun əldə olunması zaman orqanizmin funksional və psixosomosal vəziyyətdən çox ciddi fizioloji dəyişikliklər baş verir, tənzimləyici sistemlərin gərginləşməsinə səbəb olur. Idman məşqinin pedaqoji cəhətdən daim təkmilləşdirilməsinə baxmayaraq, bu istiqamətdə müasir tibbi-bioloji texnologiyaların və vasitələrin işlənməsini və tətbiqini tələb edir. Bütün bunlar idmançı orqanizmində gedən adaptasiya imkanlarının gedişini və miqyasının genişlənməsinə kömək edir. Bütün sadalananların təhlilini apardıqdan sonra cüdoçuların hazırlığının yarışqabağı dövründə mövcud olan bərpaedici vasitələrin analizinin aparılması və onlardan idman fəaliyyətində istifadə olunmasının mümkünlüyünün araşdırılması olmuşdur.

İdman təbabəti və idman fiziologiyasında aparılan elmi-tədqiqat işlərinin 2018-2020-ci illərdə dərc olunmuş materiallarının analizi aparılmış və tədqiqat işinin bu seriyasında görülmək işlərin əsas istiqamətləri müəyyən olunmuşdur. Araşdırmalar zamanı alimlər fiziki iş qabiliyyətini artıran beş əsas vasitələri ayırd etmişlər: qida, fizioloji, psixoloji, farmakoloji və biomexaniki.

Güləş növlərində aparılan çoxsaylı tədqiqatlar və müşahidələr əsasında yarış-məşq fəaliyyətinin təhlili göstərmişdir ki, idmançıların yüksək iş qabiliyyəti texniki-taktiki fəaliyyətin birbaşa yarış şəraitində həyata keçirilməsindən birbaşa asılıdır.

Müasir dövrdə güləş növlərində aparılan hazırlığın səviyyəsi fiziki və psixoloji yüklərin getdikcə yüksəldiyini göstərir, bu da təbiidir ki, yorulmanın da sürətli inkişafına rəvac verəcəkdir.

İdmançıların icra etdiyi ağır yüklərin icrasından sonra normal iş qabiliyyətinin bərpa olunması üçün bərpaedici vasitələrinin axtarışı və məşq prosesinin optimallaşdırılması üçün onlardan istifadə idman məşqinin aktual məsələlərindəndir (həmçinin yarışlara hazırlıq və yarışların gedişində tətbiq olunması). Ona görə idmançı orqanizminin yorulması və bərpaolunmasının qanunauyğunluqlarını bilməyin böyük nəzəri və təcrübi əhəmiyyəti vardır. İdmanda nəticələrin yaxşılaşdırılmasının səmərəliliyinin artırılması idman məşqi prosesinə elmi cəhətdən əsaslandırılmış idarəetmə vasitələrinin daxil edilməsi və onlardan bərpaolunmada uğurla istifadə olunmasını tələb edir. Birinci halda cüdoçuların hazırlığının illik məşqi dövründə böyük həcmli və intensivli yüklərin tətbiqi, keşirilən hazırlıq görüşlə-rində və əsas yarışlarda iştirakların artırılmasıdır. İkinci halda, cüdoçuların hazırlıq sistemində bərpaedici vasitələrin kompleks şəkildə daxil edilməsi, orqanizmin aparıcı sistemlərin köməyi ilə fiziki iş qabiliyyətinin yüksəlməsi təşkil edir. Məhz aparılan belə tədbirlərin sayəsində idmançıların zədələnmə riskləri və xəstəlikləri də minimallaşmış olur.

Beləliklə, cüdoçuların hazırlığında yeni yanaşma metodlarından istifadə etmədən beynəlxalq yarışlarda yüksək nəticələr əldə etmək oqeyri mümkündür. Bu da idmançıların hazırlığı prosesində fiziki yüklərin intensivliyini, müddətini və həcmi artırmadan səmərəli təsirə malik ola bilən yollarının axtarışını tələb edir. Bu zaman əsas diqqət yüksək dərəcəli idmançılarda bərpa proseslərinin artmasına kömək edə bilən bərpa vasitələrinin axtarışına və tətbiq olunmasına yönəldilmiş olur. Mövcud ədəbiyyat qaynaqlarında və praktiki tövsiyyələrdə bərpa proseslərin intensivləşməsinə kömək edə bilən vasitələrin tətbiqi problemi həllini bir o qədər tapmamışdır.

Tədqiqat işinin bu seriyasında aparılan araşdırmaların əsas məqsədi dərəcəli cüdoçularda bərpaedici vasitələrin intensivləşdirilməsinin öyrənilməsi təşkil etmişdir.

Tədqiqatlar cüdoçuların yarışlara hazırlığın son dövründə - yarışqabağı mərhələdə anaerob-aerob istiqamətli məşq yüklərinin icrasından sonra və istirahət dövründə baş verən funksional və biokimyəvi göstəriciləri tədqiq olunmuşdur. Tədqiqatın bu seriyasının əsas məqsədi dərəcəli cüdoçularda illik hazırlıq dövrünün yarışqabağı mərhələsində orqanizmin funksional göstəricilərinin məşq yüklərindən əvvəl, gedişində, sonunda və həmçinin, bərpaedici vasitələrin təsirindən sonra təkrar təyin etməkdən ibarət olmuşdur. Həmçinin müxtəlif istiqamətli məşq yüklərinnin icrasından sonra bərpa proseslərinin dinamikasına bərpaedici vasitələrin və metodlarının təsirinin effektivliyini də təyin olunmuşdur.

Cüdoçuların yarışqabağı dövrdə vegetativ göstəriciləri, tədqiqatın metodiki hissəsində və birinci seriyasında qeyd olunduğu kimi nəbz göstəricisi, tənəffüsün tezliyi, arterial qan təzyiqi, qanın oksigenlə doyma dərəcəsi, həmçinin də qanda qlükozanın, sidik cövhərinin və süd turşusu-nun qatılığı təyin olunmuşdur. Alınmış nəticələr cədvəl [3.2.1](#), [3.2.2](#) və [3.2.3](#)-də əksini tapmışdır.

Cədvəl 3.2.1

Dərəcəli cudoçuların illik hazırlıq dövrünün yarışqabağı mərhələsində stimullaşdırıcı bərpa tədbirlərindən əvvəl orqanizmin morfofunksional göstəricilərinin vəziyyəti ($M \pm m$, $n=12$)

N	Göstəricilər	İdman dərəcəsi	Təyin olunan göstəricilər						
	Müayinə olunanlar		Boy, sm	Kütlə, kq	ÜVS, vurğu/dəq	TS, dəfə	AHT, l	AQT, mm.c.st.	ADH, l
1	T.R.A.	İU	170	70	66	15	4.5	120/70	6.6
2	A.V.B.	İU	170	75	67	15	4.5	120/75	6.7
3	G.M.M.		171	68	69	16	4.7	115/75	6.9
4	İ.V.V.		170	80	65	17	4.4	120/80	6.5
5	A.N.Z.		175	73	68	16	4.8	120/80	6.8
6	P.R.B.		176	71	66	15	4.5	120-80	6.6
7	G.M.R.		171	55	68	16	4.2	115/80	6.8
8	İ.Ə.Ə.		176	71	69	17	4.5	120/75	6.9
9	İ.K.G		166	66	72	15	4.7	115/75	7.2
10	Ə.E.İ.		172	68	67	16	4.3	115/80	6.7
11	Ə.X.İ.		173	66	70	16	4.0	120/75	7.0
12	A.A.R		183	84	72	16	4.1	120/80	7.2

	M±		172.75	64.33	68.25	18.83	4.4	120/75	6.9
--	----	--	--------	-------	-------	-------	-----	--------	-----

Cədvəl 3.2.2

Cudoçularda illik hazırlıq dövrünün əvvəlində icra olunan məşq yüklərindən əvvəl və sonra orqanizmin veqetativ göstəriciləri
(M±m, n=12)

N		Boy, sm	Kütlə , kq	Nəbz vuruqları,		Tənəffüsün təzyiqi,		Arterial qan təzyiqi,		AHT, ml		SPO ₂ , %	
				Məşqdə n əvvəl	Məşqdə n sonra	Məşqdə n əvvəl	Məşqdə n sonra	Sistoli k	Diastoli k	Məşqdə n əvvəl	Məşqdə n sonra	Məşqdə n əvvəl	Məşqdə n sonra
1	T.R.A.	170	70	66	116.0	15	25.0	120	70	4500	4700	98.5	92.0
2	A.V.B.	170	75	67	117.0	15	26.0	120	75	4500	4800	99.0	93.0
3	G.M.M	171	68	69	119.0	16	26.0	115	75	4700	4900	98.0	91.0
4	İ.V.V.	170	80	65	115.0	17	28.0	120	80	4400	4700	99.0	94.0
5	A.N.Z.	175	73	68	118.0	16	26.0	120	80	4800	5000	99.6	94.5
6	P.R.B.	176	71	66	120.0	15	28.0	120	80	4500	4800	99.3	95.0
7	G.M.R.	171	55	68	118.0	16	27.0	115	80	4200	4450	98.5	94.5

8	İ.Ə.Ə.	176	71	69	119.0	17	30.0	120	75	4500	4750	99.0	95.0
9	İ.K.G	166	66	72	122.0	15	26.0	115	75	4700	4900	98.6	93.09
10	Ə.E.İ.	172	68	67	117.0	16	25.0	115	80	4300	4600	99.3	94.5
11	Ə.X.İ.	173	66	70	120.0	16	28.0	120	75	4000	4350	98.6	93.5
12	A.A.R	183	84	72	122.0	16	27.0	120	80	4100	4400	99.0	94.0
	M±	172.7 5	64.33	68.25	118.58	18.83	26.83	120.0	75.41	4433.0	4695.8	98.8	93.6

Cədvəl 3.2.3

Dərəcəli cudoçularda illik hazırlıq dövrünün yarışqabağı mərhələsində aparılan məşqlərdən sonra orqanizmin veqetativ göstəricilərində yaranan dəyişikliklər ($M \pm m$, $n=6$) (Nəzarət qrupu)

N		Boy , sm	Kütlə , kq	Nəbz vuruqları,		Tənəffüsün təzyiqi,		Arterial qan təzyiqi,		AHT, ml		SPO ₂ , %	
				Məşqdə n əvvəl	Məşqdə n sonra	Məşqdə n əvvəl	Məşqdə n sonra	Sistoli k	Diastoli k	Məşqdə n əvvəl	Məşqdə n sonra	Məşqdə n əvvəl	Məşqdə n sonra
1	G.M.R	171	55	68	118.0	16	27.0	115	80	4200	4450	98.5	94.5
2	İ.Ə.Ə.	176	71	69	119.0	17	30.0	120	75	4500	4750	99.0	95.0
3	İ.K.G	166	66	72	122.0	15	26.0	115	75	4700	4900	98.6	93.09
4	Ə.E.İ.	172	68	67	117.0	16	25.0	115	80	4300	4600	99.3	94.5
5	Ə.X.İ.	173	66	70	120.0	16	28.0	120	75	4000	4350	98.6	93.5
6	A.A.R	183	84	72	122.0	16	27.0	120	80	4100	4400	99.0	94.0
	$M \pm$			68.0	115.33	15.16	23.33	118.83	78.33	4750.5	4860.5	99.0	91.75

Cədvəl 3.2.4

Dərəcəli cudoçularda illik hazırlıq dövrünün yarışqabağı mərhələsində aparılan məşqlərdən sonra orqanizmin veqetativ göstəricilərində yaranan dəyişikliklər ($M \pm m$, $n=6$) (Eksperimental qrupu)

N		Boy , sm	Kütlə , kq	Nəbz vuruqları,		Tənəffüsün təzyiqi,		Arterial qan təzyiqi,		AHT, ml		SPO ₂ , %	
				Məşqdə n əvvəl	Məşqdə n sonra	Məşqdə n əvvəl	Məşqdə n sonra	Sistoli k	Diastoli k	Məşqdə n əvvəl	Məşqdə n sonra	Məşqdə n əvvəl	Məşqdə n sonra
1	T.R.A.	170	70	66	116.0	15	25.0	120	70	4500	4700	98.5	92.0
2	A.V.B.	170	75	67	117.0	15	26.0	120	75	4500	4800	99.0	93.0
3	G.M.M	171	68	69	119.0	16	26.0	115	75	4700	4900	98.0	91.0
4	İ.V.V.	170	80	65	115.0	17	28.0	120	80	4400	4700	99.0	94.0
5	A.N.Z.	175	73	68	118.0	16	26.0	120	80	4800	5000	99.6	94.5
6	P.R.B.	176	71	66	120.0	15	28.0	120	80	4500	4800	99.3	95.0
				65.33	113.66	13.66	22.33	120.0	78.33	4800.0	5050.5	99.0	94.60

Cədvəl 3.2.1-dən göründüyü kimi dərəcəli cüdoçularda illik məşq prosesinin yarışqabağı mərhələsinin başlanğıcında stimullaşdırıcı bərpa vasitələrinin tətbiqindən əvvəl orqanizmin morfofunksional göstəricilərinin vəziyyəti bütün idmançılarda oxşar olmuşdur. Bu onunla əlaqədar olmuşdur ki, cüdoçuların hamısı eyni proqramla və eyni şəraitlə məşq etmişlər. Müayinə olunan idmançıların morfofunksional göstəricilərindən olan boy və kütlə yarışqabağı mərhələnin əvvəlində aşağıdakı kimi olmuşdur: bədənin uyğunluğunun orta göstəricisi 172,75 sm, bədən kütləsinin ölçüsü isə 64,33 kq olmuşdur. Ən yüksək və aşağı göstərici arasında 17,0 sm fərq olunmuşdur, qalan cüdoçularda bədənin uyğunluğu 170-178 sm civarında təəddüd etmişdir. Bədən kütləsinin ən böyük ölçüsü 84 kq bir nəfərdə ən aşağı göstərici də 55 kq olmuş və bir idmançıda olmuşdur. ən yüksək və ən aşağı göstərici arasında fərq 29,0 kq-a bərabər olmuşdur, qalan cüdoçuların cəkisi 66-75 kq arasında təəddüd etmişdir.

Orqanizmin funksional göstəricilərindən olan ürək vurğularının sayı bu mərhələdə nisbi sakitlik vaxtı orta hesabla 68.25 vur/dəq olmuşdur. ürək vurğularının sayı cüdoçuların məşq səviyyələrinə uyğunluq təşkil etmişdir. Çünki idmançının məşq olunması ilə ürək vurğularının sayının artması arasında tərs mütnasiblik qanunauyğunluğunun olması artıq idman fiziologiyasından məlumdur. Cüdoçulardan üçündə üvs ən aşağı göstərici-yə 65-66 vur/dəq malik olmuşdur. qalanlarında isə 67-72 vur/dəq təşkil etmişdir. Göründüyü kimi müayinədə iştirak edən idmançıların hamısının fiziki və funksional hazırlığının vəziyyəsi qənaətedici səviyyədə olmuşdur. tənəffüsün tezliyinin 1 dəqiqədəki tezliyinin orta göstəricisi 18.83 dəfə/dəqiqə, ağciyərlərin dəqiqəlik həcmnin orta göstəricisi 6.9 l-ə, ağciyərlərin həyat tutumunun orta göstəricisi 4.4 l, sağ əlin dinomametrik göstəricisi 69.16 kq, sol əlin gücü isə 67.08 kq-ə bərabər olmuşdur. bu göstəricilərə görə müayinə olunan idmançılarda funksional və fiziki hazırlıqda oxşarlıq müşahidə olunmuşdur. arterial qan təzyiqinin göstərici-sinin orta qiyməti 120/75 mm c.st-a bərabər olmuşdur. sistolik və diastolik təzyiq arasında fərq-nəbz təzyiqi fizioloji normalar çərçivəsində olmuşdur.

Aparılan bərpaedici vasitələrinin təsirindən sonra yuxarıda müayinə olunan funksional göstəricilərində beş dəyişikliklər təyin olunmuşdur. əvvəlcə müayinə olunan cüdoçulara eyni proqram əsasında beli üzərindən ona rahat olan tərəfə tullama hərəkətinin icrası tapşırılmışdır. İlk göstəricilər yenidən təkrarlandıqdan sonra, onlara artıq qeyd olunduğu kimi, həftədə 4 dəfə məşq etmək tapşırılmış, yuxarıda göstərilən hərəkətləri hər məşğələdə 20 dəqiqə ərzində icra etmək tapşırığı verilmişdir. Nəzarət qrupuna aid cüdoçular yalnız göstərilən hərəkəti tapşırıqlarla kifayətlənmiş, təcrübi qrupun cüdoçuları, hər bir məşğələdən sonra aşağıdakı bərpaedici vasitələrdən istifadə etmişlər: birinci gün əllə masaj, üçüncü gün vibromasaj və beşinci gün duşlar (ümumi və kontrass duş). İdmançıların beli, aşağı və yuxarı ətrafların əllə və aparatla masajı həyata keçirilmişdir.

Nəzarət qrupunda və eksperimental qrupda təkrar yoxlamalar 24-cü məşğələnin sonunda aparılmışdır. Alınan nəticələr cədvəl 3.2.3 və 3.2.4-də əksini tapmışdır. Göründüyü kimi, nəzarət qrupuna daxil idmançılarda ürək vurğularının sayı yarışqabağı mərhələyə qədər orta hesabla 68.0 vur/dəq bərabər olmuşdursa, yuxarıda sadalanan tapşırıqların icrasından sonra bu göstərici 115.33 vur/dəq artmışdır. İcra olunan məşq yükünə nəbzın verdiyi reaksiya 47.33 vur/dəq olmuşdur. Bu göstərici fiziki iş qabiliyyətinin səviyyəsinin təyinində tətbiq olunan standart yükə verilən reaksiya uyğundur və idmançının orqanizminin funksional imkanlarına uyğundur. Bu mərhələdə tənəffüsün sayı 8, 17 dəfə/dəq qədər artmışdır. Arterial qan təzyiqinin göstəriciləri normal fizioloji göstəricilər çərçivəsində qorunub saxlanılmışdır. Nəzarət qrupunun idmançılarında AKT-nin göstəricisində kəskin dəyişikliklər baş verməmiş və cəmi 110 ml artmışdır. Qanın oksigenlə doyma dərəcəsi 7.25%-ə qədər azalmışdır.

Eksperimental qrupa daxil olan cüdoçuların məşq tapşırıqlarından sonra yuxarıda sadalanan bərpaedici vasitələrin tərtib olunmuş qrafik üzrə icra etdikdən sonra funksional göstəricilərdə baş dəyişikliklərin xarakteri aşağıdakı kimi olmuşdur. Ürək vurğularının sayı bərpaedici vasitələrdən sonra sakitlik vaxtı ilə müqayisədə 48.33 vur/dəq artmışdır. ÜVS-nin fərdi göstəricisi müayinə olunanlarda təqribən eyni tipli olmuşdur. Bu da, müayinə olunan idmançılarda

funksional hazırlıq səviyyəsinin qənaətedici olduğunu göstərir. Tənəffüsün tezliyi bərpaedici vasitələrdən sonra orta hesabla 8.7 dəq/dəfə artmış və bu da ilkin ölçmələrlə müqayisə bir qədər enmə ilə müşaiyyət olunmuşdur. AQT-nin göstəricisi, orta hesabla, 120/78 mm c.st. bərabər olduğu təyin olunmuşdur. Aparılan bərpaedici tədbirlər xarici tənəffüsün göstəricilərinə müsbət təsirini qanın oksigenlə doyma dərəcəsinin az dəyişikliyə uğraması da sübut edir ki işin icrasından sonra cəmi 4.4% azalma müşahidə olunmuşdur.

Beləliklə tədqiqat işinin məqsədinə və vəzifələrinə uyğun olaraq cüdoçuların fiziki iş qabiliyyətinin və vegetativ göstəricilərinə icra olunan məşq yüklərinin yaratdığı funksional və metabolik dəyişikliklərin tənzimlənməsi üçün bərpaedici vasitələrdən düzgün istifadə edilməsi müsbət təsir edir. İcra olunan aeorob-anaerob istiqamətli yüklərin təsirindən sonra bərpa proseslərini intensivləşdirmək üçün əl ilə ümumi və xüsusi masaj və vibro-masaj daha effektiv vasitə hesab olunmalıdır. Bu vasitələrin tətbiq olunması idmançıları təkrar icra olunacaq yüklərin təsirinə qarşı hazırlayır, orqanizmin funksional imkanlarını səfərbər etmiş olur. Böyük və maksimal yüklərin icrasından sonra bərpaedici vasitələr orqanizmdə gedən metabolik və funksional göstəricilərə effektiv təsir göstərdiyindən, onlardan təlim-məşq prosesində fiziki iş qabiliyyətinin yüksəldilməsində istifadə olunması tövsiyyə olunur.

3.3. Cüdoçuların fiziki iş qabiliyyətinin yüksəldilməsinə və oksigenin nəql olunma funksiyasına stimullaşdırıcı bərpaedici vasitə kimi sunanın təsirinin tətbiqi

Tədqiqat işinin bu seriyasında cüdoçularda qanın nəqledici funksiyasına, orqanizminin oksigenlə doyma dərəcəsinə prooksidant-antioksidant balansına və lipidlərin peroksidləşməsinə idman təcrübəsində çox geniş miqyasda istifadə olunan saunanın təsiri öyrənilmişdir. Tədqiqatlarda idman təcrübəsində yüksək dərəcəli idman iş qabiliyyətinin təmin olunması üçün fiziki bərpa vasitələrindən ən effektivlisidir, ondan həm müalicəvi və həm də profilaktik tədbirlərdə çox

geniş istifadə olunur. Bu bərpaedici vasitə fiziki iş qabiliyyətinin yüksəldilməsinə müsbət təsir göstərməklə yanaşı, bərpa proseslərinin intensivləşməsinə, stressor amillərin aradan qaldırılmasına, qan dövranının fəaliyyətinin normallaşdırılmasında funksional imkanların genişləndirilməsində və immun resistentliyinin yüksəldilməsində uğurlu bir vasitə hesab olunur [9, s.106-116; 43, p.225].

Qeyd etmək lazımdır ki, quru havalı hamam ürək-damar və tənəffüs sistemlərinin üzərinə əlavə yük sayılır. Müəyyən olunmuşdur ki, birdəfəlik sauna prosedurasından sonra (80.0°S -də) oksigen tələbatının artması 0.237-0.407 l/dəq olmuşdursa, bir həftəlik proseduradan sonra oksigen tələbatı 0.236-0.331 l/dəq olmuşdur. Ədəbiyyat mənbələrində quru hamamın (saunanın) qanın turşu-qələvi tarazlığına, qanın qaz tərkibinə və prooksidant-antioksidant balansına təsirinə dair elmi məlumatlar tək-təkdir və gətirdicə mütəxəssislərin diqqətini cəlb etməkdədir. Bu problemə maraq oksidativ stress anlayışının idman fiziologiyasına və təbabətinə daxil olunmasından sonra daha da genişlənməmişdir. Sauna proseduralarının qəbulundan bir saat sonra $p\text{O}_2$ -nin gərginliyinin qanda tədricən artması və hemoqlabinin oksigenlə doymasında artma müşahidə olunur. Bunu saunada proseduranın qəbulundan dərhal sonra aparılan oksihemometrik ölçmələr də təsdiq edir. Qanı oksigen nəql etmə funksiyası-na ətraf mühitin temperaturu, qanın pH-ı, CO_2 -nin qatıldığı və s. təsir edir. Oksigenin hemoqlabinlə birləşməsinə daha çox daha çox qanda CO_2 -nin qatıldığı təsir göstərir, onun qatıldığı qanda artıqda tənəffüs prosesi tezləşir və oksigen nəqli artır. Lakin karbon qazının qanda fizioloji normalardan artıq olması qanı turşulaşdırır və fermentlərin aktivliyini sıxışdırmış olur. Orqanizmin hipertermiya şəraitində olması hüceyrələrdə, qanda lipidlərin peroksidləşməsinin güclənməsi və antioksidant sistemin müdafiə qabiliyyətinin zəifləməsi müşahidə edilmişdir. Toxumalarda yaranan radikallaşma ilə oksigenin hemoqlabinlə birləşməsinin aktivləşməsi arasında sıx qarşılıqlı funksional əlaqənin olduğu da məlumdur. Orqanizmdə lipidlərin peroksidləşməsinin və antioksidant sistemin aktivliyinin dəyişilməsinin istiqaməti və dərəcəsi belə hallarda qanın oksigenbirləşdirici xüsusiyyətindən asılı olur. Lakin

quru havalı hamamdan istifadə oksigen-dən asılı sistemlərin və proseslərin gedişinə təsirinin mexanizmi kifayət qədər geniş öyrənilməmişdir. Yuxarıda sadalananları əsas tutaraq cüdoçularda gərgin məşqlərdən və yarışlardan sonra qanın nəqletmə funksiyasına və prooksidant-antioksidant balansına bərpaedici vasitə kimi saunanın təsirinin qiymətləndirilməsinin aparılması əsas vəzifə kimi qarşıda durmuşdur.

Orqanizmdə qanın nəqletmə funksiyasına və prooksidant-antioksidant balansına saunanın təsiri yüksək dərəcəli cüdoçular üzərində aparılan təcrübələrlə öyrənilmişdir. Təcrübədə 12 cüdoçu iştirak etmiş, onlar yuxarıda müəyyən olunduğu kimi iki qrupa ayrılmışlar: 1) nəzarət və eks-perimental. Onlar həftədə bir dəfə sauna qəbul etmişlər (20 prosedura). Sauna proseduru 85-90⁰S temperaturda və 10-15% rütubət şəraitində 5-10 dəqiqə davam etmişdir. Prosedurlarda seanslar arası dövrlərdə yoxlamada iştirak edən cüdoçular otaq temperaturunda (21-22⁰S) saxlanılmış, onların funksional göstəriciləri ölçülmüş və barmaqlarından (yaxud, dirsək çuxurundan) qan nümunəsi götürülmüş və soyuq yerə yerləşdirilmişdir. Qanın göstəriciləri, pK-1, qlükozası, süd turşusu standart markerlərin köməyi ilə təyin olunmuşdur. Lipit peroksidləşməsi məhsullarından olan diokkoyuqatları - 233 km malon-dialdehidin optiki sıxlığı isə 540 km dalğa uzunluğunda spektrofotonetik üsulla təyin olunmuşdur. Şeffon əsasları 344 dalğa uzunluğundan ölçülmüşdür. E-vitamininin (x-tokoferrolun) miqdarı və 295 km və 326 km emisiyasına nəzərə təyin olunmuşdur. Kataloza fermentinin aktivliyi 420 km təyin olunmuşdur.

Tədqiqatlarda birinci proseduralardan sonra yoxlamada iştirak edən cüdoçularda aparılan ölçmələr zamanı məlum olmuşdur ki, bu zaman idmançıların bədən temperaturu 2.5⁰S qədər artmışdır ($p < 0.01$). İdmançıların bədən kütləsi kursun əvvəlində 0.9%-ə qədər azalmışdır ($p < 0.05$). Kursun sonunda isə bu 0.74% ($p < 0.01$) təşkil etmişdir. Aparılmış proseduradan sonra qanın oksigeni nəql etmə funksiyalarının parametrlərinə saunanın təsirini əks etdirən nəticələr cədvəl 3.3.1 əksini tapmışdır.

Cədvəl 3.3.1

Cudoşuların qanın oksigen nəqledici funksiyalarının parametrlərinə saunanın təsiri
(M±m)

Göstəricilər	Kursun əvvəli		Kursun sonu	
	əvvəl (n=6)	sonra (n=6)	əvvəl (n=6)	sonra (n=6)
Oksigenin gərginliyi, mm.c.st. (pO ₂)	28.0	65.0*	29.0	51.0*
Qanın oksigenlə doyma dərəcəsi, % (SO ₂)	47.10	94.50*	49.0	87.90*
Hemoqlobin, q/l	140.5	166.5*	35.0	144.0*
pCO ₂ , mm.c.st.	52.95	38.8*	52.4	39.8*
Ph, vahid	7.35	7.44*	7.35	7.43*
Methemoqlobin, %	0.90	1.10*	1.0	1.20*
Ümumi karbonat turşusu,	32.06	27.80*	31.50	28.0*
Standart hidro-bikarbonatlar, mm/l	4.00	2.30*	3.60	2.40*
Standart bikarbonatlar, mm/l	26.65	26.95*	26.70	26.20*
Bədən temperaturu, °S	36.3	38.8*	36.3	38.9

Qeyd: * - p<0.001 – ilkin göstəricilərlə müqaisədə etibarlıq dərəcəsi

Cədvəl 3.3.1-dən göründüyü kimi birinci proseduradan sonra qanın pH-ı 1.2% nəzarət qrupunda, eksperimental qrupda isə 1.1%-ə qədər (p<0.01)

yüksəlmişdir. Karbon qazının porsial təzyiqi nəzarət qrupunda 26.7% ($p < 0.01$) eksperimental qrupda isə 26.6% ($p < 0.01$) azalmışdır. Ümumi karbonat turşusunun qatılığı 13.10% ($p < 0.001$), eksperimental qrupda isə bu azalma 7.4% olmuşdur. hidrokarbonatlar 11.6% ($p < 0.001$), bufer sistemlərinin miqdarı 18.3% ($p < 0.05$), bufer sistemlərinin standart artması 42.5% ($p < 0.001$) olmuşdur. bərpa proseslərinin sonunda qanın turşu-qələvi parametrlərinin dəyişilməsinin xarakterinə uyğun olaraq, bir o qədər nəzərə çarpan olmamışdır. Beləki aparılan sonuncu proseduralardan sonra qanın pH qələvi tərəfə 1.1% ($p < 0.05$) yerini dəyişir, CO₂ porsial təzyiqinin 24.0% ($p < 0.001$) açığı enməsi, ümumi karbonat turşusunun 11.0% ($p < 0.001$) və hidrokarbonatların qatılığının isə 10.0% ($p < 0.05$) azalması müşahidə olunmuşdur.

Kursun əvvəlində tətbiq olunan saunadan sonra venoz qanda oksigenin miqdarının 133.0% ($p < 0.001$), pO₂-nin 132.0% ($p < 0.005$), hemoqlabinin miqdarının 18.0% ($p < 0.5$), qanın oksigen həcmi 17.4% ($p < 0.001$) təşkil etdiyi məlum olmuşdur. Qanın oksigenlə doyma dərəcəsinin 100% ($p < 0.001$), metahemoqlobinin miqdarının isə 22.2% ($p < 0.001$) məlum olmuşdur. İstilik yükünün yüksəlməsinə səbəb olan təsirdən sonra pO₂-nin ölçüsü, pH-ın standart və real qiymətləri, pCO₂ və temperaturunun 5.7% ($p < 0.001$) və 11.5% ($p < 0.001$) artmışdır. İlk nəticələrlə müqayisədə hemoqlobinin dissosiasiyası artaraq qələvi istiqamətində artır.

Kursun təsirinin sonunda temperaturun yüksəlməsi oksigenin gərginliyinin 76.0% ($p < 0.01$) miqdarının 80.0% hemoqlobinin qatılığının 6.8% ($p < 0.001$), metohemoqlobinin miqdarının 20% ($p < 0.05$) olduğu müəyyən olunmuşdur. Bu zaman qanın oksigenlə doyma dərəcəsinin 80.0% ($p < 0.001$), qanın oksigen həcmi 6.5% ($p < 0.05$) artdığı təyin olunmuşdur. Beləliklə bərpa proseduralarının sonunda oksigen nəql edən sistemin parametrlərindən görüldüyü kimi pO₂, SD₂ və hemoqlobinin miqdarı kursun ilk proseduraları ilə müqayisədə dəyişikliklərə uğradığı məlum olmalıdır.

Cüdoçularda gərgin məşq və yarış yüklərinin icrasından sonra istirahət dövründə bərpaedici vasitələrin tətbiqindən sonra antioksidant müdafiə sistemində

və lipidlərin peroksid oksidləşməsinin göstəricilərinin vəziyyətini əks etdirən nəticələr alınmış və cədvəl 3.3.2.-də əksini tapmışdır.

Cədvəl 3.3.2.

Cüdoçuların fiziki iş qabiliyyətinin bərpası prosesində tətbiq olunan saunanın antioksidant müdafiə sisteminə və lipidlərin peroksidləşməsinə təsiri (M=m, n=12).

Göstəricilər		Nəzarət qrupu		Eksperimental qrup	
		saunanın təsirindən			
		əvvəl	sonra	əvvəl	sonra
Dienkonyuqantları, v/ml	plazma	1.20	1.60*	1.44	1.42
	eritrosit	14.44	18.24*	10.80	11.04
Malon-dialdehidi, mkmol/l	plazma	1.86	2.76*	2.23	2.31
	eritrosit	26.92	35.13*	26.15	27.95*
Şifon əsasları, v/ml	plazma	152.30	211.19*	136.76	263.80
	eritrosit	27.28	379.61*	22.36	23.21
α-tokoferol, mkmol/l		244.76	341.60	252.31	232.1
Katalaza, mMol, H ₂ O ₂ /ldəq/qrHb		6.58	5.60*	6.86	6.23*

Qeyd: * - ilkin vəziyyətlə müqayisədə etibarlıq dərəcəsi, p<0.001

Gərgin fiziki yükləmələrin icrasından sonra idmançı orqanizmində sərbəst radikallaşma proseslərinin aktivləşməsi ilə eyni vaxtda qan plazmasında α-tokofenolun da səviyyəsi azalmağa başlayır (7.0%, p< 0.05), eritrositlərdə isə katalaza fermentinin aktivliyi yüksəlir (15.0%, p< 0.001). Sauna proseduralarının sonunda eritrositlərdə MDA-nın miqdarı 7.0% (p< 0.001) artmışdır. Şifon əsaslarının qaz plazmasındakı qatılığı 93.0% (p<0.001) azalmışdır. Bu zaman oksigenin doyma dərəcəsi ilkin qiymətlərlə müqayisədə yüksək olması bir sıra amillərlə bağlıdır. Məlum olduğu kimi orqanizmin hipertermiyası isti havalı şəraitdə artır, oksigen tələbatı isə yüksəlmiş. Alveol havasında O₂ gərginliyin

yüksəlməsi oksigenin qana diffuziyasını artırır və oksigenlə birləşməsinə asanlaşdırır. Kursun sonunda saunanın qəbulunun axırında eritrositlərdə MDA-nın qatılığı yüksəlir (7.0%, $p < 0.001$). Eritrositlərdə katalazanın aktivliyi 9.3%-ə qədər ($p < 0.05$) azalır. Göründüyü kimi saunanın qəbulundan sonra, yekunlaşdırıcı prosedura zamanı DK və MDA – nın və şifon əsaslarının səviyyəsində daha az dəyişikliklər baş verir. Bu da onu göstərir ki, ilk proseduralarda daha yüksək olan prooksidant-antioksidant disbalansının aşağı endiyini təsdiq etmək mümkündür.

Alınmış nəticələrin analizi göstərmişdir ki, güclü bərpəedici vasitələrdən biri olan saunanın idmançıların orqanizmə təsirinin ən vacib tərəfi isti quru havanın tənəffüsün funksional imkanlarının genişlənməsinə göstərdiyi adaptasiya edici reflektorik təsiridir. Tənəffüs aparatında cərəyan edən qan kapilyarlarının genişlənməsi hesabına miqdarca artır, qan depolarından səfərbər olunur, daxili maye mühitin temperaturunun yüksəlməsi sayəsində homeostazı pozulmadan qoruyur. Tədqiqatların gedişi zamanı daxili mühitin tarazlığının dəyişilməsinin xarakterik cəhəti respirator alkalozun inkişafını əks etdirir. İsti quru hava ilə saunada tənəffüsün sayəsində bədənin temperaturunun yüksəlməsinə səbəb olur, ağciyərlərdə hiperventilyasiya artır, nəticədə CO_2 - qandan ağciyərlərə diffuziyası artır. Bunu əvvəllər aparılan tədqiqat işlərinin nəticələri də təsdiq edir [45, p.167]. Orqanizmdə temperaturun 2-3⁰S artması ağciyər ventilyasiyasının yüksəlməsinə səbəb olur. Qanda CO_2 –nin qatılığının xməhsullarının sona qədər parçalanmamış hissəsinin toplanması, turşu-qələvi tarazlığının bərpası, fizioloji mexanizmlərinin tükənməsi və metabolik asidozun da müəyyən qədər inkişafı baş verir [40, p.63; 41, p.516]. Tədqiqatların nəticələrinin analizindən göründüyü kimi hiperventilyasiya orqanizmdən CO_2 xaric olunmasını sürətləndirməklə pH-ın da qələvi istiqamətdə yerdəyişməsinə gətirib çıxarır. Lakin saunanın təsiri ilə qanda bikarbonatların səviyyələrinin enməsi, qələvilərin real və standart ifrat qatılıqları respirator alkalozu (qanın qələviliyinin yüksəlməsi) metabolik asidozlaşdırıcı proseslərlə kompensasiya olunması fikrini irəli sürməyə əsas verir.

Məlum olduğu kimi orqanizmdə yaranan hiperventilyasiya isti havalı şəraitdə inkişaf edir, oksigen tələbatı artır. Alkeol havasında O_2 gərginliyinin

artması qanın oksigenlə doyma dərəcəsinin yüksəlməsinə müsbət təsir edir. Prosesə, həm də istilik stressinin təsiri ilə tər ifrazının artması və bununla da bağlı olaraq qanda hemoqlobinin miqdarca artmasına kömək edir.

Tədqiqatlarda iştirak edən idmançılarda saunanın temperaturunun 39.5°S qədər artırılması pH-ın qələvi istiqamətdə inkişafına, $p\text{O}_2$ artması və venoz qanda $p\text{CO}_2$ qatılığının azalması baş vermiş olur. Lakin belə halda ağciyər ventilyasiyasında kəskin yüksəlmə müşahidə olunmur. Bu da onu göstərir ki, qanda O_2 gərginliyinin artmasına kömək edən köməkçi sistemləri işə qoşulur. Orqanizmə xarici mühitin yüksək temperaturu təsir etdikdə cərəyan edən qanın yenidən bölüşdürülməsinə təsir edir. Nəticədə periferik qan dövranının sürəti güclənir, daxili orqanlarda depolaşan qanın miqdarı azalır, orada toplanmış qan cərəyanına qoşulur. Qan cərəyanının artması nəticəsində işləyən orqanlara daşınan qida maddələrinin və O_2 nəqli çoxalmış olur. Bəzi toxumalarda isə, onlara nəql olunan oksigenin qatılığının azalması hesabında onlarda mübadilə nəticəsində yaranan metabolitlər hesabına toxuma hipoksiyası yaranmış olur.

Beləliklə, yuxarıda sadalananları əsas tutaraq belə bir yekuna gəlmək olar ki, ağciyərlərin hiperventilyasiyasının sauna proseduralarından sonra güclənməsi hesabına qanın visserial orqanlar arasında bərabər paylanması baş verir, onlara axan mübadilə məhsullarının axını artır, parçalanma məhsulları intensiv xaric olunur, nəql olunan oksigenin gərginliyi yüksəlir. Saunada yaranan quru havanın temperaturu hesabına bədən temperaturunun artması və istiliyin nəql olunması oksidləşdirici reaksiyaların aktivləşməsindən asılıdır.

Tədqiqatlarda alınan nəticələrin analizi zamanı məlum olmuşdur ki, saunanın təsirindən sonra orqanizmdə oksidant antioksidant parametrlərinin tarazlığı, sərbəst radikallaşma proseslərinin gücləndiyi və antioksidant müdafiənin aşağı endiyi məlum olmuşdur. Göstərilən bu dəyişiklikləri daxili orqanlara nəql olunan oksigenin kifayət qədər olmaması ilə əlaqədardır, nəticədə işləyən orqanlarda oksidləşmə proseslərinin zəifləməsinə səbəb olur. Toxumalara nəql olunan oksigenlə, onun sərf olunması arasında uyğunsuzluğun yaranması lipidlərin peroksidləşməsini intensivləşdirir. Sauna pereseduralarının qəbulundan sonra qanın

oksigen nəql edici funksiyası və lipidlərin peroksidləşməsi, prosedurların birdəfəlik təsirlərinə nəzərən daha çox biruzə vermiş olur. Bu da saunalarda isti quru havanın təsirindən sonra orqanizmin adaptiv imkanlarının səfərbər olunmasını göstərir. Ağciyərlərdən qana diffuziya olunan O_2 hemoqlabinlə birləşməsinə meyilliyinin səviyyəsindən asılı olaraq onun diffuziyasının dərəcəsi müəyyən olunur. pO_2 –nin 1 mm c.st. qədər artırılması oksigenin arterial-venoz fərqinin 3.2 mm c.st. qədər artmasına təsir edir, bu da toxumaların oksigenlə təmin olunmasını və ürək artmasını artırır, vahid zamanda oksigenin 5.8%-ə qədər dəyişilməsinə səbəb olmuşdur. Dövr edən qanın həcmnin 80%-ə qədər süni qan əvəzləyici ilə əvəzlənməsi toxumaların O_2 -nə olan tələbatının artmasına səbəb ola bilər. Kroq modeli üzrə skelet əzələlərinin O_2 olan tələbatının qiymətləndirilməsi göstərmişdir ki, pO_2 -nin qiymətinin 26-dan 39 mm c.st. qədər artırılması oksigenə olan tələbatın 7.0%-ə qədər yüksəlməsinə səbəb olmuşdur [44, p.87]. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, O_2 hemoqlabinlə birləşməsi ekzotermik və əksinə, ekasihemoqlabinin dissosiasiyası isə endotermik reaksiyadır. Qanın temperaturunun yüksəlməsi, hemoqlabin O_2 birləşməsinə bir qədər zəiflədir. Hemoqlabinlə oksigen birləşməsinə qiymətləndirmək üçün qanın temperaturunu nəzərə almaq lazımdır $37^{\circ}S$ standart temperaturunda təyin olunur. Hemoqlabinin O_2 birləşməsinin azalması oksigen çatışmazlığını kompensasiya olunması prosesində vacib amillərdəndir. Bir çox patoloji hallarda və hipoksiya hallarının tənzimlənməsində böyük əhəmiyyət kəsb edir. Belə güman edilir ki, pO_2 -nin fizioloji normadan yuxarı olması toxumalara daşınan O_2 nəqli üçün optimal şəraitin yaranmasına səbəb olur və buna oxşar hallar sauna prosesinin gedişində prosedurların təsiri zamanı baş verir. Eyni zamanda, fizioloji nöqtəyi nəzərdən ekasihemoqlabinin dissosiasiyası S- şəkilli əyrisinin sağa əyilmədi zamanı hemoqlabinin oksigenlə kiçik qan dövranında zənginləşməsinin pisləşməsi müşahidə olunur. Orqanizmin tamlığı şəraitində hemoqlabinin dissosiasiyası dərəcəsinin əyrisinin qanla oksigenin nəql olunmasında iştirak edən komponentlərlə sıx qarşılıqlı əlaqədar olurlar, onlarda kompensator reaksiyalarının baş verməsi hipoksiyalarının yaranmasına səbəb olurlar. Orqanizmin tamlığı şəraitində saunadan istifadə ekasihemoqlabinin dissosiasiyası əyrisinin yerdəyişməsi

oksigen nəql edici sisteminin bir həlqəsi kimi nəzərdən keçirilməsi, onun digər orqanizm sistemləri ilə qarşılıqlı öyrənilməsi və qiymətləndirilməsi vacibdir. Alınan nəticələrdən görüldüyü kimi, isti quru havalı saunalardan sonra bədən temperaturunun yüksəlməsi qanın orqanizmdə bərabər paylanmasına müsbət təsir göstərmişdir, periferik orqanlara daşınan qanın miqdarını artırır, mübadilə proseslərində istifadə olunur və yaranan parçalanma məhsullarınının xaric olunmasına kömək edir. Sərf olunan oksigenin miqdarının azalması toxumalarda oksigenin miqdarını azaldır, nəticədə kardiorespiratorsistemində gərginlik yaradır, oksigeni nəql edən sistemin üzərinə böyük yük düşür, orqan və toxumaların oksigenlə təmin olunması yaxşılaşır.

Qanda hemoqlabinlə O_2 birləşməsinin xarakteri təkcə nəql olunan oksigenin daşınma sürətindən asılı olmayıb, həmçinin də toxumalardakı miqdarından, antioksidant sisteminin fəaliyyətinin effektivliyindən də asılı olur.

Bədənin isti hava ilə tənəffüs etməsi toxumalara nəql olunan oksigenin antioksidant müdafiə sisteminin funksional vəziyyətinə güclü təsir göstərir. Oksihemoqlabinin dissosiasiyasının əyrisinin sağa doğru əyilməsi toxumalara nəql oksigenin miqdarını artırır. Aktivləşən oksigen nəqlinin yaratdığı sərbəst radikallaşma prosesləri nəticəsində yaranan sərbəst radikallar və oksigenin aktiv formalarının səviyyəsini tənzimləməsində çətinlik törədirsə, onda hüceyrələrdə lipidların peroksidləşmə məhsullarınının yaranmasının intensivləşməsinə rəvac verir. Bu hal orqanizmdə oksidləşdirici stressin yarandığını əks etdirir. Toxumalarda molekulyar O_2 istifadənin zəifləməsi onun miqdarının artmasına, nəticədə oksidləşdirici reaksiyaların güclənməsinə və sərbəst radikallaşmanın intensivləşməsinə səbəb olur. Nəticədə, antioksidant müdafiə sistemlərinin və onların təsir mexanizmlərinin üzərinə böyük yük düşür və yaranmış vəziyyətdə orqanizmin oksidləşdirici zədələyici təsirindən qoruya bilmir [7, s.80-83; 8, s.55-64].

Cüdoçuların intensiv məşq və yarış yüklərinin təsirindən sonra istirahət dövründə bərpa proseslərini və adaptiv imkanlarının möhkəmlənməsi üçün kompensator reaksiyalarının yaxşılaşması üçün şərait yaranır. Bərpa vasitəsi kimi

istifadə olunan saunada isti quru havanın təsiri ilə orqanizmə nəql olunan O_2 miqdarı artır, toxumalarda oksidləşmə proseslərinin gedişində sürətlənmə müşahidə olunur, oksigendən səmərəli istifadə yüksəlir. İntensiv əzələ işindən sonra saunanın təsiri bədəndə temperaturun yüksəlməsi bərpanın daha effektiv getməsinə təmin edir. Bu da ürək vurğularının sayca artmasına, sinir sisteminin oyanacaqılığının və sinir impluslarının nəqlinin, metabolik proseslərin, əzələ təqəllüsünün fazalarının güclənməsinə, sayə əzələlərin tonusunun azalmasına, fermentativ reaksiyaların sürətinin yüksəlməsinə təsir edir. İdmançıların orqanizminə bərpaedici vasitə kimi saunanın təsiri və əzələ fəaliyyəti zamanı orqanizmdə temperaturun yüksəlməsinin effektivliyi eyni təbiətli olur. İsti quru havanın təsiri nəticəsində azot oksidinin əmələ gəlməsi artır və damarların istilik tənzimində iştirak edir. Eyni zamanda bu malekul sərbəst radikal kimi prooksidant-oksidan tarazlığın qorunmasında birbaşa iştirak edir. Azot molekulu həm də qanın oksigeni nəql etmə funksiyasının formalaşmasında da iştirak edir. Azot-oksidi ilə hemoqlabinin qarşılıqlı təsiri nəticəsində onun müxtəlif formalarının yaranması baş verir (nitrozilhemoqlobin, s-nitrozhemoqlobin və s.) və bu proteynli birləşmələrin funksional aktivliyinin tənzimlənməsində iştirak edir. Qan damarlarında eritrositlərin bir dövr hərəkət etməsi üçün hemoqlobinin azot-oksidi ilə ardıcıl reaksiyası baş verir və onun sturukturunun dəyişilməsi R-dən T-halına keçməsinə məhduləşdirmiş olur. Bu da kiçik qan dövranı orqanlarında-kapilyarlarda qanın oksigenlə doyması üçün əlavə, köməkçi mexanizm rolunu oynamaqla yanaşı, toxumalara nəql olunan oksigenin həcmnin artmasına kömək edir. Belə güman olunur ki, kardiomiopetiya halında vəziyyəti yaxşılaşdıran bir mexanizm kimi sauanadan təkrarən qəbulu azot-oksidinin endotelial hasilatının yüksəlməsinə təsir edə bilər [42, p.722]. Saunanın proseduralarının qəbulunun əvvəlində azot-oksidinin səviyyəsində müşahidə olunan artma endotelial azot-oksidi sintetazalarının orqanizmin termotənzimində və oksigendən asılı proseslərin ekspressiyasındakı iştirakını göstərir. Sauna proseduralarının sonunda onun miqdarının aşağı düşməsi orqanizmin adaptasiya potensialının yüksəldiyini göstərir.

Beləliklə, məşq dərəcəsi yüksək olan idmançılarda, həmçinin də cüdoçularda saunada quru havalı isti havanın təsiri ilə turşu-qələvi tarazlığın və venoz qanın oksigeninəqletmə funksiyasını dəyişərək respirator alkalozun (qələviliyin artması) inkişafına, pO_2 -nin səviyyəsinin yüksəlməsinə, hemoqlobinin oksigenlə birləşməsinə meyilliyin azalmasına və onun toxumalara nəqlinin artmasına səbəb olur. Bu cür saunaların birdəfəlik proseduraların təsiri nəticəsində oksidləşdirici stressin inkişafına sərbəst radikallaşma proseslərinin inkişafına, antioksidant müdafiənin zəifləməsinə təkan verməklə, saunanın başa çatması ilə bu vəziyyətin aşağı enməsi müşahidə olunur. Sauna kursunun qəbulundan sonra azot-oksidiyin yaranmasının zəifləməsi oksigendən asılı olan proseslərin modifikasiya olunmasının əhəmiyyəti (qanın oksigeni nəqletmə funksiyası, prooksidant-antioksidant tarazlayır və s.) xeyli yüksəlməsini stimullaşdırmış olur.

Nəticə

1. Böyük və maksimal şiddətli fiziki yüklərin icrasından sonra, istirahət dövründə tətbiq olunan bərpaedici vasitələr, idmançıların orqanizminə müsbət təsir göstərdiyindən, onlardan təlim-məşqlərdən sonra fiziki iş qabiliyyətinin yüksəldilməsi üçün istifadəsi tövsiyyə olunur.

2. Tədqiqatın probleminə aid ədəbiyyat mənbələrinin və metodik tövsiyələrin, həmçinin alınmış nəticələrin müqayisəli analizi göstərmişdir ki, fiziki yüklərin icrasından sonra sürətli bərpa olunma qabiliyyəti də məşq prosesinin bütün pedaqoji və fizioloji qanunauyğunluqlarına tabe olduğundan məşq etdirilə bilər.

3. Böyük və orta həcmli məşq yüklərinin icrasından sonra cüdoçuların orqanizminin müxtəlif bərpaedici vasitələrin köməyi ilə bərpası bərpaedici proseduraların düzgün seçilməsi və ardıcıl tətbiqinin dinamikasından asılıdır.

4. Bərpaedici vasitələrin səmərəli tətbiqinin gedişi, məşqin məqsədindən, xarakterindən, istiqamətindən, vəzifəsindən və yükün həcmindən asılı olduğundan, onların elmi əsaslarla, həkim nəzarəti altında yerinə yetirilməsi mütləqdir.

5. Məşq yüklərinin icrasından sonra istirahət dövründə orta və böyük həcmli işlərin icrasının yaratdığı dəyişikliklərinin bərpaedici vasitələrin tətbiqindən sonra qanda sidik cövhərinin qatılığının bərpa olunmaması orqanizmdə bərpa proseslərinin tam getmədiyini göstərir.

6. Məşq yüklərinin təsirindən sonra orqanizmin funksional imkanlarının bərpasının sürəti ümumi əl masajı, aparat masajı, vibromasaj, ekstraktlı su vannalarının və saunaların qəbulundan sonra xeyli artır.

7. Cüdoçuların fiziki iş qabiliyyətinin yüksəlməsinə təsir edən vasitələrin seçilməsi və tətbiqi aşağıdakı hallarda səmərəli olur: 1) orqanizmin fiziki yükləri icra edən əsas funksional sistemlərin müəyyən olunması və fiziki iş qabiliyyətini məhdudlaşdıran amilin aşkarlanması, bərpa proseslərinin heterogenliyinin nəzərə alınması və onların bərpaedici vasitələrin təsirinə tabe olmasının müəyyənləşdirilməsi; 2) idmançının məşq yüklərinin icrasından sonra səmərəli

bərpa üçün optimal bərpaedici vasitələrinin kompleks texnologiyasından istifadə olunmasının taktikasının təyini və onlardan yaranmış situasiyalarda məqsədyönlü istifadə:

8. Bərpaedici vasitələrin tətbiqinin səmərəliliyini və təkmilləşdirici təsirini düzgün qiymətləndirmək üçün obyektiv metodlarının seçilməsi və ondan tibbi-bioloji nəzarətdə istifadə etməklə.

9. Tədqiqatda alınmış nəticələr təcrübi bir material kimi məşqçilərin və idmançıların praktik işində, idman məşqinin metodikasında, idmançıların fiziki iş qabiliyyətinin yüksəlməsi və istirahət dövründə bərpa proseslərinin qiymətləndirilməsində istifadə olunması məqsədəuyğun hesab oluna bilər.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Babayev, M.Ə. İdman təbabəti və gigiyena (dərslük) / M.Ə.Babayev, A.A.Əliyev, V.H.Quliyev. Bakı, 2012. – 324 s.
2. Babayev, M.Ə. Uşaqların və yeniyetmələrin funksional və gigiyenik xüsusiyyətləri. / M.Ə.Babayev, S.A.Əliyev, R.M.Kərimov. Bakı, 2014. – 84 s.
3. Bağırova, R.M. Hərəkəti keyfiyyətlərin fizioloji səviyyəsi. Bakı, 2010. – 72 s.
4. Cəfərov, F.İ. İnsan fiziologiyası. Bakı, 2001. – 480 s.
5. Cəfərov, Q.M. Aerob-anaerob istiqamətli məşq yüklərinin icrasından sonra idmançı orqanizminin bərpasında istifadə edilən vasitələrin tətbiqi. / Q.M.Cəfərov, S.S.Əlibəyova, S.A.Əliyev // A.İ.Qarayev adına Fiziologiya İnstitutunun və Azərbaycan Fizioloqlar Cəmiyyətinin Elmi əsərlərin kulliyatı. XXXII cild. Bakı: Elm, 2014. s.66-70
6. Əliyev, Ə.H. İnsan və heyvan fiziologiyası / Ə.H.Əliyev, V.M.Mədətova, F.Ə.Əliyeva. Bakı, 2007. – 416 s.
7. Əliyev, S.A. Skelet əzələlərinin fiziki yüklərə reaksiyasında endogen və ekzogen antioksidantların rolu. / S.A.Əliyev, S.A.Ağayeva Azərbaycan DPY-nın xəbərləri. Təbiət elmləri bölməsi, 2011, №5, s.80-83
8. Əliyev, S.A. Lipidlərin peroksidləşməsi prosesi fiziki yüklərin orqanizmə təsirinin biomarkeri kimi. / S.A.Əliyev, S.E.Ağayeva AMEA-nın A.İ.Qarayev adına Fiziologiya İnstitutunun və Azərbaycan Fizioloqlar Cəmiyyətinin Elmi əsərlərin kulliyatı. XXX, 3 cild. Bakı: “Elm”, 2012. s.55-64
9. Əliyev, S.A. İdman oyun növləri ilə məşğul olan idmançıların qanında lipid peroksidləşməsi-antioksidant sistemi və oksigenin nəql etmə funksiyalarına saunanın təsiri. / A.İ.Qarayev adına Fiziologiya İnstitutunun və Azərbaycan Fizioloqlar Cəmiyyətinin Elmi əsərlərin kulliyatı. XXXII cild. Bakı: Elm, 2014. s.106-116.
10. Hüseynov, F.A. İdmanda dopinq və farmokoloji təminat. Bakı, 2002. – 90 s.

11. İsmayılov, O.B. Normal fiziologiya. / O.B.İsmayılov, T.M.İsmayılov, R.M.Mahmudov. Bakı, 2002. – 610 s.
12. Qarayev, M.A. İnsan fiziologiyası. 2005. – 396 s.
13. Qasımov, H.İ. İdman təbabəti, müalicə bədən tərbiyəsi və masaj. / H.İ.Qasımov, Q.M.Cəfərov. Bakı: “Mütərcim”, 2002. – 280 s.
14. Qayıbov, R.H. İdman fiziologiyası. 2015. – 145 s.
15. Qayıbov, R.H. İnsan fiziologiyası. Bakı, 2009. – 260 s.
16. Qurbanov, X.K. İdman güləşi (dərslük). Bakı, 2015. – 308 s.
17. Məmmədov, A.M. Normal fiziologiya. (A.M.Məmmədov, K.V.Sudakov, Bakı, 2011. – 408 s.
18. Məmmədyarov, Q.M. İdman biokimyası. / Q.M.Məmmədyarov, S.A.Əliyev. Bakı, 2005. – 244 s.
19. Блинов, А.В. Особенности реакции кардиореспираторной системы у обследуемых, выполняющих различные виды экстремальной деятельности.: автореф. Дис ... канд.биол.наук. – М.:2004. – 18 с.
20. Бойко, В.Ф. Физическая подготовка борцов. – Киев, Олимпийская литература. – 2004. – 233с.
21. Елисеев, С.В. Предсоревновательная подготовка борцов-самбистов высокой квалификации: автореф.дис ... канд.пед.наук. – М.:2001. – 23 с.
22. Епифанов, В.А. Лечебная физкультура и массаж. – М.: изд-во ГЭОТАР-МЕД, 2002. – 559 с.
23. Зинчук, В.В. Эффект сауны на кислороднотранспортную функцию крови и прооксидантно-антиоксидантный баланс у нетренированных лиц / В.В.Зинчук, Д.Д.Жадько // Физиология человека. 2012. Т.38 №5 с.112-119
24. Игуменова, Л.А. Биохимические факторы специальной выносливости борца. – М.:РИОРГТУФК, 2003. – 55 с.
25. Караулова, Л.К. Гигиена физической культуры и спорт. Медицины / Л.К.Караулова, М.М.Расулов. – М.: Наука, 2005. – 107 с.

26. Караулова, Л.К. Физиология физ. воспитания и спорта. / Л.К.Караулова, Н.А.Краснова, М.М.Расулов. – М.: Изд. «Академия», 2014. – 304 с.
27. Коганов С.А. Влияние скоростно-силовой нагрузки на аэробную подготовленность дзюдоистов. Физическая культура, спорт и туризм. Интеграционные процессы науки и практики.: Материалы 4 межд. Научно-прак. конференции. – Орел, 2011. – с.340-342
28. Макарова, Г.А. Спортивная медицина. – М.: Сов.спорт. 2004. – 478 с.
29. Михайлов, С.С. Биохимия двигательной деятельности. Учебник. – М.: Спорт. – 2016. – 296 с.
30. Опарина, О.Н. Изменение показателей внешнего дыхания при адаптации к физической нагрузке. Теория и практика физ.культуры. – 2003. - №3. – с.56-57
31. Панков, В.А. Повышение эффективности подготовки борцов с помощью комплексных педагогических технологий: автореф.дис ... док.пед.наук. – М.:2002. – 53 с.
32. Пашинцев, В.Г. Технология проектирования многолетней подготовки дзюдоистов: автореф.дис ... док.пед.наук. – М.:2001. – 54 с.
33. Пашинцев, В.Г. Биологическая модель функциональной подготовки дзюдоистов. – М.: Сов.спорт., 2007. – 208 с.
34. Платонов, В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – К.: Олимпийская литература. 1997. – 186 с.
35. Рубин, В.С. Олимпийский годичныйцикл тренировки. – М.: Спорт Универ. Прес, 2003. – 177 с.
36. Солодков, А.С. Физиология человека. / А.С.Солодков, Е.Б.Сологуб. – М.: Тера-спорт, 2001. – 520 с.
37. Чинкин, А.С., Назаренко, А.С. Физиология спорта. Изд-во «Спорт», - М.: 2016. – 120 с.

38. Шумека, Ю.А. Дзюдо. Система и борьба: учебник. – М.: Феникс, 2006. – 800 с.
39. Элов, .Н. Дзюдо. Т.: 2005. – 340 с.
40. Abbis, C.R. Hyperthermic induced hyperventilation and associated respiratory alkalosis in humans / C.R.Abbis, K.Nosaka, K.Laursen // Eur J. Appl. Physiol. 2007. V.100 N1. P.63
41. Hashim, I.A. Clinical biochemistry of hyperthermia // Ann. Clin. Biochem. 2010. v.47. N6. P.516
42. Ikeda, Y. Repeated sauna therapy increases arterial endothelial nitric oxide synthase expression and nitric oxide production in cardiomyopathic hamsters /Y.Ikeda, S.Biro, Y.Kamogawa. Repeated sauna therapy increases arterial endothelial nitric oxide synthase expression and nitric oxide production in cardiomyopathic hamsters // Ciga J. 2005. 4 69. N6. P.722
43. Kreast, M. L. The Finnish sauna bath and its use in patients with cardiovascular disease / M.L.Kreast, K.B.Adamo // Y.Cardiopulm, Rehabil, 2000. V.20. N4. P.225
44. Mc. Guire, B.J. Theoretical predictions of maximal oxygen consumption in hypoxia: effects of transport limitations // Respir. Physiol. Neurobiol. 2004. V. 143. N1. P.87
45. Pilch, W. Changes in the lipid profile of blood serum in women taking sauna bath various duration /W.Pilch, L.Soygula, A.T.Klimek // Int J.Occup. Med. Environ. Health, 2010. V.23 N2. P.167