

## Müxtəlif dərəcəli karateçilərdə Harvard Step testinin icrası zamanı funksional göstəricilərinin müşahidəsi

dos. Y.N.Quliyev, Əsədullayeva N.T, Məmmədova K.F, Nəbiyeva F.N., G.İ.Əliyeva <sup>1</sup>

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

### Nəşr tarixi

Qəbul edilib 1 sentyabr 2018

Dərc olunub: 5 oktyabr 2018

© 2018 ADBTİA. Bütün hüquqlar qorunur.

**Xülasə.** Müxtəlif dərəcəli karateçilərin harvard step testinin icrası zamanı funksional göstəricilərinin müşahidəsi onu göstərir ki, harvard step –testinin nəticələri ilə, məşqçilər idmançıların məşqlilik səviyyəsinin ölçülməsində maraqlı olmalıdırlar. Bu göstəricilər fiziki hazırlıqların təyin edilməsində mühüm meyarlardan biri ola bilər. Bizim apardığımız müşahidələr onu göstərdi ki, karateçilərin sürət, qüvvə fiziki keyfiyyəti, dözümlülük fiziki keyfiyyətinə nisbətən olduqca aşağıdır. Məşqçilərə təklifimiz: Karateçilərdə mütəmadi olaraq funksional göstəricilər müşahidə olunmalıdır. Fiziki keyfiyyətlərin daha yaxşı inkişaf olunması üçün, orqanizmin funksional göstəricilərini daima nəzarətdə saxlamaq lazımdır.

**Açar sözlər:** Funksional göstərici, idmançı, Harvard step- testi, yüksək fiziki hazırlıq, arterial qan təzyiqi, müxtəlif dərəcəli karateçi.

**Giriş.** Karateçilərin funksional hemodinamik göstəriciləri idmançının işgüzarlığının qiynətləndirilməsində əhəmiyyətlidir. Bu baxımdan funksional göstəriciləri izləməklə, məşqin intensivliyinin qorunub saxlanması mümkündür.

Tədqiqatlar göstərir ki, idmançıların məşq prosesinin müxtəlif meyarlar əsasında qurulması arzu olunan nəticələr verir. Məşqin qurulması pozulduqda idmançıların miokardının zədələnməsinin fəsadları özünü sonralar biruzə verir [2].

Karateçilərin yüksək fiziki hazırlığı sürət, çeviklik və cəldlik kimi hərəkət keyfiyyətlərinin yaxşı inkişaf etdirilməsini tələb edir. Karateçilərin cəldliyinin təkmilləşməsi probleminin həlli üçün istifadə edilən vasitə və metodlara həsr edilmiş ədəbiyyat mənbələrinin ətraflı təhlili nəticəsində müəyyən etmək mümkün olur ki, bu barədə tədqiqatçıların, mütəxəsislərin və təcrübədə fəaliyyət göstərən məşqçi-müəllimlərin mövqeləri arasında fərqlər vardır. Bəzən də bir-birinin inkarı və seçilmiş

vasitənin, yaxud metodun əsaslandırılmasında inamsızlıq mövcuddur. [1,2,3].

Bu baxımdan tədqiqatçılar karateçilərin funksional imkanlarını izləməklə mənfi halları öncədən xəbər verən meyarların işlənilməsinə böyük ehtiyacın olmasını göstərir. Düzgün təşkil olunmayan funksional imkanlar arasında müəyyən uyğunsuzluqların olmasına səbəb olur ki, bu da orqanizmin fiziki və psixi inkişafının harmoniyasını pozur və komandanın idmançını itirməsinə səbəb olur. Daha effektiv məşq meyarlarının seçilməsi üçün, xüsusən dozalaşdırılmamış fiziki yüklər zamanı vegetativ sistemdə pozulmaların əmələ gəlmə mexanizmlərini bilmək vacibdir [ 6,7,8]. Tədqiqatın məqsədi: Karateçilərdə fiziki işin vegetativ göstəricilərə təsirini öyrənmək. HST icrasından sonra orqanizmin funksional göstəricilərində baş verən dəyişiklikləri tədqiq etmək.

Qarşıya qoyulan vəzifələr:

1. Nəzarət qrupunda və yüksək dərəcəli karate idman növü ilə məşğul olan idmançıların

vegetativ göstəriciləri, standart dozalaşdırılmış Harvard step testini icra etdikdən sonra ürək vuruğularının sayı, arterial qan təzyiqi, tənəffüsün dəqiqəlik sayı, ağciyərlərin həyat tutumu bərpa dövründə təyin edilmişdir.

2. Praktik sağlam gənclər olan ikinci dərəcəli idmançılarda standart dozalaşdırılmış olan Harvard step testini tətbiq etdikdən sonrada bərpa dövründə vegetativ göstəriciləri: ÜVS, AHT, TDS, AQT –i müşahidə edildi.

#### Tədqiqatın material və metodları

Müşahidə üçün 18 -19 yaşlı karateçilər seçilmişdir ki, bu yaş dövrləri hormonların dəyişməsi və əzələ sisteminin inkişafının qismən tamamlandığı fizioloji dövrlərə uyğun gəlir. 10 idmanla məşğul olan aşağı dərəcəli (II) idmançıların, 10 nəfər isə yüksək dərəcəli karateçinin funksional göstəriciləri geniş şəkildə öyrənilmişdir. Müşahidə olunanlar 2 qrupa bölünmüşlər. I qrupda 10 yüksək dərəcəli karateçi standart dozalaşdırılmış fiziki işin icrası zamanı funksional göstəricilərin dinamikası və məşqlilik vəziyyətini öyrənmək. II qrupda isə praktiki sağlam gənclər olan ikinci dərəcəli karateçilər standart dozalaşdırılmış fiziki işin icrasından sonra, fiziki işgüzarlıq qabiliyyəti təyin olunacaqdır. Hər iki qrupa standart dozalaşdırılmış fiziki iş (Harvarda step testi) test olaraq veriləcək bu zaman həmin fiziki testə görə karateçilərin və ikinci dərəcəli idmançıların fiziki işgüzarlıq qabiliyyəti və məşqlilik səviyyəsi təyin olunacaq.

Təqdim olunan iş Azərbaycan Dövlət Bədən Tərbiyəsinin və İdman Akademiyasının “Tibbi – bioloji elmlər” kafedrasının laboratoriyasında, Taekvando zalında, Karate klubunda yerinə yetirilmişdir.

Tədqiqatın əsas metodu kimi Harvardın steptesti olmuşdur. Bu test metodu anaerob dövrü fiziki iş qabiliyyətini və məşqlilik səviyyəsini ölçən test metodudur. Bu metodun

tərkibi aşağıdakı kimidir. Əsasən bərpa prosesinin sürətini qiymətləndirən testdir. 1942 – ci ildə Harvard Universitetində yorulma laboratoriyasında hazırlanmışdır. Bu test əsasən dozalaşdırılmış fiziki yüklərin icrasından sonra bərpa proseslərinin sürətini qiymətləndirir. Testin müddəti 5 dəqiqədir, hər dəqiqədə 30 dəfə qalxıb enmə hərəkəti icra olunur. Testdən sonra istirahət dövrünün ikinci dəqiqəsində başlamaq şərti ilə 3 dəfə 30 saniyəlik zaman kəsiklərində 2, 3, 4 - cü dəqiqələrin ilk 30 saniyəsinə, ÜVS – hesablanır toplanır və ikiyə vurulur. Testin nəticəsi Haarvard StepTesti İndeksi ilə hesablanır  $HST = \frac{t * 100}{(f_2 + f_3 + f_4) * 2}$

Burada t fiziki yüklənmənin icra müddəti,  $f_2, f_3, f_4$  isə 2-ci, 3-cü, 4-cü bərpa dəqiqələrinin ilk 30 saniyəsinəki ÜVS-dır.

HSTİ	Fiziki işgüzarlığın qiymətləndirilməsi
55 aşağı	Aşağı
56-64	Kafi
65-79	Orta
80-89	Yaxşı
90- yuxarı	Əla

Təcrübələr. Tədqiqatlar nəticəsində müəyyən olmuşdur ki, yüksək dərəcəli karateçilərin sakit vaxtı ürək vuruğularının sayını (ÜVS) aşağı dərəcəli karateçilərlə müqayisə etdikdə aşağı olmuşdur. Fiziki gərginlikdən dərhal sonra bu nisbət dəyişərək, yüksək dərəcəli karateçilərdə çox olmuşdur. Bərpa dövrünün F2-də İU – da ÜVS – 1 bərpanın F4- də dəqiqəsində sürətlə bərpa olunaraq çıxış vəziyyətinə qayıtmışdır. Aşağı dərəcəli karateçilərdə (II D) ÜVS – nın bərpa olunması ləngiyərək bərpa dövrünün F4 - dən sonrakı dəqiqələrdə müşahidə olunmuşdur.

Sakitlikdə yüksək dərəcəli karateçilərdə arterial qan təzyiqi aşağı dərəcəli karateçilərə nisbətən, aşağı olmuşdur. Fiziki gərginlikdən dərhal sonra maksimal qan təzyiqi yuxarı, minimal qan təzyiqi isə tamamilə aşağı

düşmüşdür. Bərpa dövrünün F4 – cu dəqiqəsində yüksək dərəcəli karateçilərdə, 5- 7 – ci dəqiqələrdə isə aşağı dərəcəli karateçilərdə AQT – i əvvəlki vəziyyətinə qayıtmışdır.

Bərp dövrünün sonunda yüksək dərəcəli karateçilərdə TDS – ı sakitlik vəziyyətinə nisbətən bir qədər aşağı müşahidə olmuşdur.

Tədqiqatda iştirak etmiş karate idman növü ilə məşğul olan idmançılarda, praktik sağlam gənclərə nisbətən vegetativ göstəricilər eyni deyil, müxtəlif olmuşdur. Belə ki, karate idman növləri ilə məşğul olanlarda vegetativ göstəricilərin miqdarı bir qədər, praktik sağlam gənclərə nisbətən aşağı olmuşdur.

Müzakirə. Müxtəlif dərəcəli karateçilərdə fizioloji göstəricilərin (ÜVS, AQT, TDS, AHT) dinamikası təyin etmişik. Tədqiqatda iştirak etmiş müxtəlif dərəcəli idmançıların fizioloji göstəriciləri ayrı – ayrı diaqrammalarda qeyd olmuşdur. Sakitlikdə karateçilərdə ürək vurğularının sayı, aşağı dərəcəli karateçilərə nisbətən 5-10 vurğu dəqiqə az olmuşdur. Harvard steptestinin icrasından sonra bu fərq dəyişmişdir belə ki, yuxarı dərəcəli karateçilərdə ürək vurğularının sayı, digər qrupa nisbətən 9-13 vurğu aşağı olmuşdur. İkinci dəqiqədə isə (F2) bu fərq bir qədər qabarıq olmuşdur. Yuxarı dərəcəli karateçilərdə ÜVS – ı aşağı dərəcəliyə nisbətən 7-9 vurğu aşağı olmuşdur. F3- də isə yuxarı dərəcəliyə ürək vurğularının sayı aşağı dərəcəliyə nisbətən aşağı olmuşdur. F4 – də isə ürək vurğularının sayı bərpa olunaraq çıxış vəziyyətinə qayıtmamışdır. Bu yuxarı dərəcəli ağır karateçilərdə bradikardiyanın olduğunu göstərir. Beləliklə, yuxarı dərəcəli karateçilərdə ÜVS- ı sakitlikdə digər qruplardan 15-20 % aşağı, fiziki gərginlikdən dərhal sonra isə 15-20 % aşağı, bərpa dövrlərində isə heç bir qrupda tamamlanmamışdır. Bu yuxarı dərəcəli karateçilərin aşağı dərəcəli karateçilərə nisbətən, ürək fəaliyyətinin sakitlikdə qənaətlə işləməsini,

fiziki gərginlik zamanı tam sürətlə səfərbər olunmasını, bərpa dövrünün qısa müddətli olması ilə seçilir. Məlum olmuşdur ki, sakitlikdə və bərpa dövrlərində də yuxarı dərəcəli karateçilər aşağı dərəcəli karateçilərə nisbətən AQT - i aşağıdır.

Sakitlikdə və fiziki gərginlikdən sonra bərpa dövrlərində müxtəlif dərəcəli karateçilərdə tənəffüsün dəqiqəlik sayı (TDS) müşahidə olunmuşdur. Nəticədə məlum olmuşdur ki, yuxarı dərəcəli karateçilərdə tənəffüs sisteminin dəqiqəlik sayının az olması, onların AHT – nun çox olması ilə əlaqələndirilir. Yuxarı dərəcəli idmançıların fiziki yükün əvvəlində və bərpa dövrlərində AHT – nun yüksək səviyyədə olması, oksigenin maksimal sərfiyyatının (OMS) ilə əlaqədardır. Alınmış nəticələrə əsasən deyə bilərik ki, fiziki işgüzarlıq hansı idmançıda yüksəkdirsə, OMS və TDS –da həmin aşağı olur. Fiziki işgüzarlıq ilə OMS – ı və AHT - u düz mütənasibdir. Beləliklə, tədqiqatımızın nəticələri göstərdi ki, məşq ərəfəsində fiziki gərginliyin icrasından sonra ürək – damar və tənəffüs sisteminin bərpası yuxarı dərəcəli idmançılarda (karateçilərdə) aşağı dərəcəli idmançılara (karateçilərə - praktiki sağlam gənclərə) nisbətən sürətlə bərpa olmuşdur. Vegetativ funksiyaların göstəricilərinin dinamikasını izləməklə məlum oldu ki, aşağı dərəcəli idmançılar yarış və məşqə hazırlaşdıqda yüksək həyəcan və stress keçirirlər. Bunu bir çox faktorla əlaqələndirilir. Belə ki, məşqlik dərəcəsinin azlığı, məşq təcrübəsizliyinin kifayət qədər olmaması, yarış təcrübəsizliyi, psixoloji hazırlığın zəif olması, bəzi idmançılarda fiziki hazırlığın lazımı səviyyədə inkişaf etməməsi idmançıları mənfi yarış nəticəsinin göstərməsinə və effektiv məşqin keçirilməsinə səbəb olur.

Ona görə də hesab edirik ki, məşqdən əvvəl idmançının funksional göstəriciləri (ürək

vurgularının sayını, arterial qan təzyiqini, tənəffüsün dəqiqəlik sayını) müşahidə olunmalıdır. Qeyri - normal vəziyyət olduqda, dərhal aradan qaldırılmalıdır. Bu mümkün olmadıqda isə, idmançı məşqdən kənarlaşdırılmalıdır. Yarışdan öncə funksional göstəricilərin müəyyən olunması məqsədə uyğundur. Təkliflərin yarış və məşq zamanı yaranacaq mənfi halları aradan qaldırılmasında mühüm rolu vardır.

Yekun olaraq aşağıdakı nəticələrə gəlmək olarki, HST – nin karateçilərin fiziki işgüzarlığını qiymətləndirmək üçün böyük əhəmiyyətlidir. Bu testin icrası ilə bizə məlum oldu ki, yüksək dərəcəli karateçilər də belə ÜVS, AHT, AQT, TDS – tam bərpa olunmur. Lakin biz yüksək dərəcəli idmançıların HST- indeksinə görə işgüzarlığını “yaxşı ” qiymətləndirilməsini müşahidə etdik.

#### Nəticələr

1. Tənəffüsün sayı, arterial qan təzyiqi yüksək dərəcəli karateçilərdə sakitlikdə və Harvard step- testindən sonra bərpa dövründə aşağı dərəcəli karateçilərə nisbətən aşağı olmuşdur.
2. Yüksək dərəcəli karateçilərin əksərində icra olunan Harvard step – testindən sonra alınmış nəticələrin çox da yüksək səviyyədə olmamasının əsas səbəbi məşq prosesində anaerob fiziki yüklərin nizmasız verilməsidir. Orqanizmin işgörmə qabiliyyətinin səviyyəsini müəyyən etmək məqsədi ilə aparılmış müşahidələrin nəticələri onu deməyə əsas verir ki, karateçilərin vegetativ göstəricilərinin vəziyyəti ilə onların fiziki iş qabiliyyəti arasında qeyri - müəyyən asılılıq var (karateçilərə daha çox sürət, qüvvə fiziki keyfiyyətlərini yüksəldən məşqlər verilməlidir).
3. Harvard step testinin icrasından sonra alınmış göstəricilər karateçilərin seçimində və onların məşqliliyinin səviyyəsini ölçülməsində mühüm əhəmiyyət kəsb edə bilər.

#### Təkliflər

1. Harvard step –testinin nəticələri ilə məşqçilər idmançıların məşqlilik səviyyəsini ölçülməsində maraqlı olmalıdırlar. Fiziki hazırlıqların təyin edilməsində mühüm meyarlardan biri ola bilər.
2. Məşqçilərə təklifimiz: Karateçilərin mütəmadi olaraq funksional göstəriciləri müşahidə olunmalıdır. Fiziki keyfiyyətlərin daha yaxşı inkişaf olunması üçün, orqanizmin funksional göstəricilərini daima nəzarətdə saxlamaq lazımdır. Bizim apardığımız müşahidələr onu göstərdi ki, karateçilərin sürət, qüvvə fiziki keyfiyyəti, dözümlülük fiziki keyfiyyətinə nisbətən olduqca aşağıdır.

#### Ədəbiyyat:

1. Qayıbov R . H. İdman fiziologiyası. Bakı, 1997, s. 29- 31.
2. Ələkbərov H. Y., İbrahimoba N. M., Hüseynov F.C. Voleybol. Bakı, 2003, s. 18- 26.
3. Məmmədyarov Q.M., Əliyev S. A. İdman biokimyası. Bakı, 2005, 105 c.
4. Qarayev G. “Futbol” Təlim, məşq və oyun nəzəriyyəsi. 2005
5. Quliyev Y.N Məktəb yaşlı uşaqların fizioloji xüsusiyyətləri Bakı – 2011 Metodik vəsait
6. Quliyev Y.N Yüksək dərəcəli idmançıların hazırlığının fizioloji xüsusiyyətləri Bakı – 2016
7. А.С. Со-лодков, Е.Б. Сологуб. Физиология человека. Об-щая. Спортивная. Возрастная: учебник/ - М. : Советский спорт, 2010.-С. 421-428.
8. Акмаев И.Г. Современные представления о взаимодействиях регулирующих систем: нервной, эндокринной и иммунной // Усп. физиол. наук. 1996, Т. 27, №1. с. 3-20.
9. Акмаев И. Г. Паравентрикуловагусный путь регуляции углеводного гомеостаза – перспективная биологическая модель в исследованиях нейроиммуэндокринных

взаимодействий // Бюл. эксперим. биол. –  
1999, 127, №2. с. 124-128.

## РЕЗЮМЕ

**Наблюдение функциональных  
показателей каратеистов разной  
категории при выполнении ГСТ**

ст. пр. Асадуллаева Н.Т, пр.

Мамедова К.Ф, пр. Набиева Ф.Н, доц.  
Ю.Н.Гулиев

**Ключевые слова:** частота сердечных сокращений (ЧСС), спортсмен, каратеисты, жизненная емкость легких (ЖЕЛ), артериальное давление ( АД), степ тест Гарвард (СТГ)

В данной статье была установлена физическая работоспособность каратеистов при выполнении степ тест Гарварда (СТГ). Выявлена хорошая оценка СТГ у высококвалифицированных каратеистов. Значения показателей СТГ у каратеистов низкой квалификации оцениваются как средние. Показатели дыхательной системы, в частности ЖЕЛ были высокими. Однако, низкие значения показателей индекса СТГ дают основание полагать, что физическая нагрузка, данная спортсменам была не правильно распределена. Тренерам по этому поводу были даны новые рекомендации.

**Observation of functional indicators of  
karateists of different categories when  
performing GTS**

## SUMMARY

**teacher Asadulayev T. Nargiz,  
Mammadova F. Konul,**

**teacher Nabyeva N. Fatma, as. prof.  
Guliyev N. Yusif**

**Key words:** sport, physical, activity, karate,  
HSTest

The physical activity of various qualified karate players, carried out during the HST was determined. The HST index of high qualified karate players is also appreciated. But the above mentioned index is not so good of low qualified athletes. The results off the respiratory system of LEL was very high. Buth the low HST index doesn't mean that physical loading given to athletes weren't correct. The information and recommendations are given to all trainers.