

UDK:796.853.012.1(047.31)

*Ivica Šćepanović, Osnovna škola „Milorad Musa Burzan“ Podgorica**Aleksandar Vlahović, JU Srednja stručna škola „Spasoje Raspopović“ Podgorica*

UTICAJ MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI NA NOŽNU KARATE TEHNIKU

1. UVOD

Karate predstavlja borilački sport koji je doživio veliku ekspanziju i danas ga treniraju milioni ljudi. Razlozi za ovako veliku ekspanziju mogli bi se naći u samim izvornim osobenostima karatea, što je možda i glavni razlog, zašto je karate transformisan u dinamičnu sportsku disciplinu, koja i kod nas uživa veliku popularnost. Bavljenje karateom kao sportom, idealna je pretpostavka za razvijanje pozitivnih psihofizičkih osobina kod mladih ljudi. Suprotno predrasudama koje borilačke sportove karakterizuju nasilnim, karate svojim vježbačima primarno nudi disciplinu, poštovanje i samokontrolu kao osnovne pretpostavke za bavljenje ovim sportom. Jedan broj autora smatra da je karate idealan sport, čiji se bazični elementi mogu primjenjivati u fizičkom vaspitanju najmlađih (Slišnik i Bartik, 2004).

Karate borbu karakteriše dinamika pokreta koja je posebno naglašena u akcijama napada i odbrane, dok statičkih situacija tokom meča gotovo i da nema. Mnogobrojna karakteristična gibanja, prije svega udarci koji su strogo tehnički definisani načinom izvođenja, a izvode se maksimalnom brzinom i preciznošću. Samo ukoliko se izvode u okviru navedenog, sudije ih boduju, što na kraju dovodi takmičara do pobjede. „Esencija kumite borbe je takmičenje između dvije individue kako bi dokazali ko je dostigao veći nivo mentalnih psiholoških, fizičkih, tehničkih, strateških i taktičkih vještina“ (Thoburn, 2002).

Blažević i sar. (2006) navode da je za usavršavanje određene motoričke vještine (tehlike) u karateu, kao i za njeno efikasno korišćenje u borbi, potreban dugoročan i zahtjevan trenažni proces. Međutim, za veći razvoj karatea kao sporta i poboljšanje sportskih rezultata, postavljaju se zahtjevi modernih pristupa, koncepta, obrazaca, aktivnosti i postupaka u trenažnim tehnologijama kod mladih karate takmičara, naročito kod strukture antropoloških karakteristika, njenih korelacija i specifičnog uticaja na sportsko postignuće (Doder i sar., 2011). Dosta autora navodi da je brzina najvažniji faktor za uspjeh u karate sportu, kao i da brzina izvođenja tehnika, često može da bude presudan pokazatelj uspješnosti karatiste na takmičenjima.

Generalni cilj istraživanja je utvrditi postojanje uticaja motoričkih sposobnosti na brzinu izvođenja nožne mae-geri tehnike kod karatista mlađeg uzrasta. S obzirom na važnost nožnih tehnika u karate sportu, gdje se u takmičarskim uslovima nožne tehnike boduju sa najviše poena, dat je pokušaj da se utvrdi od kojih to bazičnih motoričkih sposobnosti najviše zavisi uspjeh u frekvenciji izvođenja udarca nogom prema naprijed.

2. MATERIJAL I METODE

2.1 Uzorak ispitanika

Učešće u ovom istraživanju uzelo je 39 karatista muškog pola uzrasta 15 godina \pm 6 mjeseci, prosječne tjelesne visine 172.5 \pm 6.3 cm i prosječne tjelesne mase 61.7 \pm 8 kg (M \pm SD) iz 4 karate kluba sa prostora centralne crnogorske regije. Na osnovu tipa istraživanja, u uzorak ispitanika ušli su samo takmičari u disciplini sportske borbe, nosioci braon, odnosno crnog pojasa. Ispitanici su članovi karate klubova „Budućnost“ iz Podgorice (n=7), „Omladinac“ iz Podgorice (n=12), „Nord iskra“ iz Podgorice (n=6) i „Onogošt“ iz Nikšića (n=14).

2.2 Uzorak varijabli

Uzorak varijabli čini 18 testova bazičnih motoričkih sposobnosti dok je specifična motorika karatista provjeravana sa jednim testom. Prediktorski sistem bazičnih motoričkih sposobnosti je provjeravan sa testovima: flamingo (MRFLM), Stork test sa zatvorenim očima (MRSTK), taping rukom (MBTAR), taping nogom (MBTAN), trčanje 20m letećim startom (MBT20M), „20m shuttle run“ (MI20SR), skok udalj s mjesta (MESDM), bacanje medicine iz ležanja (MEBML), ležanje – sjed (MSLS), sklekovi na razboju (MSSR), izdržaj na vratilu (MSIV), izdržaj u polučučnju sa teretom (MSIPT), koraci u stranu (MKKUS), okretnost u zraku (MKOZ), ciljanje dugim štapićem (MPCDS), gađanje horizontalnog cilja rukom (MPGHR), iskret (MFIP) i odnoženje ležeći bočno (MFOLB). Kriterijum frekvencije izvođenja nožne karate tehnike je provjerena sa testom brzina izvođenja „mae-geri“ udarca nogom (SMG30). Ovaj test predstavlja broj naizmjenično pravilno izvedenih udaraca nogom prema naprijed u vremenskom intervalu od 30 sec.

2.3 Statistička obrada podataka

Rezultati dobijeni u ovom istraživanju podvrgnuti su statističkim analizama, koje u ovom slučaju podrazumijevaju regresionu analizu. Regresionom analizom je utvrđena prediktorska vrijednost odabranih pokazatelja motoričkog prostora na utvrđeni kriterijum. Za izračunavanje povezanosti prediktorskih varijable i kriterijumske varijable, izračunati su koeficijent multiple korelacije (R), koeficijent determinacije (R²), nivo statističke značajnosti koeficijenta multiple korelacije (Q), parcijalni regresioni koeficijent (β) i nivo statističke značajnosti parcijalnog regresionog koeficijenta (Q(β)).

3. REZULTATI I DISKUSIJA

U nastavku rada dat je tabelarni prikaz i detaljna diskusija regresione analize uticaja prediktorskog sistema varijabli bazičnih motoričkih sposobnosti sa kriterijumskom varijablom brzina izvođenja mae-geri karate tehnike.

Tabela 1. Regresiona analiza kriterijuma SMG30 u motoričkom prostoru

Test \ Parametar	B	Se(β)	β	Q(β)
MRFLM	.58	.27	.36	.04
MRSTK	7.18	.05	.18	.21
MBTAR	.49	.20	.35	.02
MBTAN	.28	.30	.13	.35
MBT20M	-1.77	2.45	-.12	.47
MI20SR	1.22	.32	.58	.00
MESDM	-1.64	.03	-.08	.65
MEBML	-3.97	.02	-.20	.13
MSLS	-9.75	.19	-.06	.62
MSSR	.36	.17	.36	.04
MSIV	-.23	.07	-.57	.00
MSIPT	6.62	.03	.29	.06
MKKUS	1.36	.68	.29	.06
MKOZ	-.32	1.13	-.04	.77
MPCDS	.43	.23	.28	.07
MPGHR	-6.25	.13	-.07	.64
MFIP	1.66	.09	.03	.85
MFOLB	-8.73	.13	-.01	.94

R=.91, R²=.84, Q=.00

U prikazanoj tabeli 1, uvidom u vrijednosti koeficijenta multiple korelacije (R=.91), jasno je uočljivo da postoji povezanost između zavisne i nezavisnih varijabli i to na nivou Q=.00 statističke značajnosti. Koeficijent R ili koeficijent multiple korelacije pokazuje izuzetno veliku povezanost od 91% između zavisne i nezavisnih varijabli, dok koeficijent determinacije takođe pokazuje veliki procenat od 84% zajedničkih informacija i zajedničke varijabilnosti između zavisne i nezavisnih varijabli, odnosno ovo predstavlja mjeru prilagođenosti regresione krive originalnim podacima.

Pogledom drugog dijela tabele može se primijetiti koje i koliko pojedinačne varijable utiču na kriterijum SMG30. Vidljivo je da na stepenu značajnosti od Q≤.01, statistički značajan uticaj na kriterijumsku varijablu imaju dvije varijable. Varijabla MI20SR statistički značajno utiče na kriterijum uz nivo statističke značajnosti od Q(β)=.00, gdje je β =.58. Analizom koeficijenta β vidljivo je da se u slučaju varijable MSIV javlja negativan uticaj, gdje isti koeficijent ima vrijednost od β =-.57 uz Q(β)=.00 nivoa statističke značajnosti. Negativan uticaj se odnosi na to da niže vrijednosti prediktorske varijable utiču na više vrijednosti kriterijumske varijable i obrnuto. Pored ovih, postoje i varijable koje imaju statistički značajan uticaj na varijablu SMG30 na stepenu značajnosti Q≤.05. Varijabla za procjenu ravnoteže, „flamingo“ (MRFLM), pokazuje uticaj na kriterijumsku varijablu uz statističku značajnost od Q(β)=.04, gdje parcijalni regresioni koeficijent β iznosi 0.36, dok MSSR varijabla ima uticaj sa Q=.04 nivoom statističke značajnosti, gdje je visina parcijalnog regresionog

koeficijenta $\beta=.36$. Pored njih test taping rukom takođe se pokazao kao značajan prediktor i to na $Q=.02$ nivou statističke značajnosti, gdje je $\beta=.35$.

S obzirom na gore izneseno, moguće je tvrditi da je kod ispitanika subuzorka srednja regija za što uspješnije brzo izvođenje mae-geri tehnike u trajanju od 30 sekundi najvažniji prediktor aerobna moć pojedinca izražena kroz test trčanja. Takođe pored varijable MRFLM, koji reprezentuje test ravnoteže, a opšte je poznato da je ravnoteža značajan faktor za uspješno izvođenje nožnih tehnika u karateu, značajan uticaj na kriterijum SMG30 imali su statička i repetitivna snaga gornjih ekstremiteta kao i brzina alternativnih pokreta rukom, čije su reprezentativne varijable pokazale statistički značajan uticaj na kriterijum. Naročito je interesantan podatak statistički značajnog uticaja varijable taping rukom na kriterijum, jer se radi o topološki različitim djelovima tijela. Međutim, Katić i sar. (2010) su u svom istraživanju uz faktore eksplozivne snage i koordinacije uvrstili i faktor frekvencije jednostavnih pokreta kao dominantne za ostvarivanje što boljih rezultata na testovima specifične motorike, među kojima je bila i frekvencija nožnih karate tehnika.

Kako je kriterijumska varijabla reprezent sposobnosti da se pravilno izvede što veći broj nožnih tehnika u vremenskom intervalu od 30s, što uz veliki utrošak energije predstavlja aktivnost aerobno-anaerobnog tipa, uticaj varijable MI20SR na kriterijum nije iznenađenje. Beneke i sar. (2004) navode da je aerobni metabolizam veoma važan u karate sportu a takođe predstavlja dominantan izvor stvaranja energije, dok je uz nju uključena anaerobna suplementacija prilikom izvršavanja dužih aktivnosti.

4. ZAKLJUČAK

Trend razvoja karate sporta i njegov put ka olimpijskoj porodici, vuče za sobom veće takmičarske zahtjeve, koje karatisti moraju biti u stanju da ispune kako bi se takmičili na vrhunskom nivou. Primjenom naučnih saznanja i dalje upoznavanje sa strukturom zahtjeva za uspješnije izvođenje specifičnih karate modaliteta, dolazi do unapređenja trenažnih procesa i procesa selekcije takmičara, što čime se omogućava bolji takmičarski potencijal kako mlađih, tako i odraslih karatista.

Opservacijom dobijenih rezultata istraživanja uticaja bazičnih motoričkih sposobnosti na frekvenciju izvođenja nožne karate tehnike „mae-geri“, regresionom analizom, utvrđeno je da postoji značajan uticaj prediktorskog sistema na pomenuti kriterijum. Pojedinačan uticaj se mogao primijetiti kod varijabli za procjenu ravnoteže, brzine alternativnih pokreta rukom, statičke snage gornjih ekstremiteta, repetitivne snage gornjih ekstremiteta, pored kojih je varijabla za procjenu aerobne izdržljivosti pokazala najveći statistički značajan uticaj. Prateći rezultate ranijih istraživanja, otvara se potreba za daljim istraživanjima ovog tipa, koja bi se sprovodila na većem broju ispitanika, kao i uzorku veće hronološke starosti, kako bi se mogli dobiti što pouzdaniji podaci.

LITERATURA

1. Beneke, R., Beyer, T., Jachner, C., Erasmus, J., Hütler, M. (2004). Energetics of karate kumite. *European Journal of Applied Physiology*, (92), 518-523

2. Blažević, S., Katić, R., Popović, D. (2006). The effect of motor abilities on karate performance. *Collegium Antropologicum*, (30), 327-333
3. Doder, D., Malacko J., Stanković, V., Doder, R. (2011). Predictor validity of morphological and basic motor variables for assessment and monitoring of the karate punch with the lead arm (oi-tsuki). *Biology of sport*, 28(4), 265-270
4. Katić, R., Blažević, S., Zagorac, N. (2010). The impact of basic motor abilities on the specific motoricity performance in elite karateka. *Collegium Antropologicum*, (34), 1342-1345
5. Kuleš, B., (1998). *Trening karatista*. Zagreb: Grafokor
6. Sertić, H. (2004). *Osnove borilačkih sportova*. Zagreb: Kineziološki fakultet
7. Sližnik, M., Bartik, P. (2004). Application possibilities of karate training elements in physical education. *Sport training in interdisciplinary scientific researches*, 289-296
8. Šćepanović, I. (2011). *Teritorijalni faktor uticaja motoričkih i morfoloških dimenzija na kvalitet crnogorskih karatista*. Magistarski rad. Nikšić: Fakultet za sport i fizičko vaspitanje
9. Thoburn, R. (2002). *Karate: Olympic style kumite*. London: Literary Karate, LCC
10. Vidranski, T., Sertić, H., Segedi, I. (2007). Analiza povezanosti nekih parametara bazičnih i situacijskih motoričkih sposobnosti djece karataša. U Jukić, I., Milanović, D., Šimek, S. (ur). *Zbornik radova 5. Godišnja međunarodna konferencija Kondicijska priprema sportaša 2007*, 23-24 veljače, Zagreb, (300-303)

THE INFLUENCE OF MOTOR ABILITIES ON KICKING KARATE TECHNIQUE

The general aim of this study was to determine the existence of influence of motor abilities on performance of mae-geri kicking technique in younger karate practitioners. Number of 39 male subjects, aged 15 years \pm 6 months, from 4 karate clubs situated in Podgorica and Nikšić, participated in this study. Assessment of basic motor abilities (18 variables) and specific motor abilities (1 variable) was performed using standardized tests. Regression analysis was used to determine the relation between basic motor abilities and the criteria. Inspection of the results shows that the predictor system has a statistically significant influence on the executing speed of mae-geri karate technique ($R=.91$; $R^2=.84$; $Q=.00$). Flamingo ($\beta=.36$; $Q-\beta=.04$), hand tapping ($\beta=.35$; $Q-\beta=.02$), 20m shuttle run ($\beta=.58$; $Q-\beta=.00$), push-ups on parallel bars ($\beta=.36$; $Q-\beta=.04$) and endurance on high bar ($\beta=-.57$; $Q-\beta=.00$) are the individual variables that showed a statistically significant effect on the criteria.

Key words: motor abilities, kicking karate technique