

*Nenad Rogulj,
Vatromir Srhoj,
Ivo Banović*

ZNAČENJE SNAGE ZA SITUACIJSKU UČINKOVITOST U RUKOMETU

1. UVOD

Kvaliteta igrača moguće je pouzdano utvrditi putem situacijsko-motoričkih testova. Rezultat u ovim posebno konstruiranim mjernim instrumentima značajno ovisi o tehničkoj razini igrača i razini specifičnih dominantnih motoričkih sposobnosti². Jedna od bitnih motoričkih sposobnosti koje daju igračku kvalitetu svakako je i snaga u različitim oblicima¹. S obzirom na značenje motoričkog i situacijsko-motoričkog prostora u određenju igračke kvalitete, intencija je ovog istraživanja utvrditi koliko motoričke varijable koje reprezentiraju pojedine vidove snage pridonose razlikama među kvalitativnim skupinama u odnosu na uspješnost u situacijsko-motoričkim testovima.

2. METODE ISTRAŽIVANJA

Uzorak ispitanika

Istraživanje je provedeno na uzorku od 57 studenata I godine Fakulteta prirodoslovno-matematičkih znanosti i odgojnih područja u Splitu, starosti 18-19 godina koji se aktivno ne bave rukometom, a apsolvirali su jednosemestralni nastavni program iz tehnike rukometa.

Uzorak varijabli

Kriterijsku varijablu predstavlja opća uspješnost u situacijsko-motoričkim testovima. Korišteno je 6 testova za procjenu situacijske efikasnosti kojima je pokriven prostor brzine kretanja s loptom – pravocrtno i s promjenom pravca, sposobnost brze manipulacije loptom u vidu dodavanja, brzine šutiranja u kretanju, elevacione preciznosti bacanja lopte te preciznosti šutiranja.

Snaga kao motorička sposobnost procijenjena je putem 10 testova: **MRABPT** i **MRALPT** za procjenu apsolutne snage ruku, odnosno nogu, **MSCHIT** i **MSAVIS** za procjenu statičke snage trupa, odnosno ruku i ramenog pojasa, **MRSSKL** i **MRSZGP** za procjenu relativne repetitivne snage ruku i ramenog pojasa, **MRCDTL** za procjenu relativne repetitivne snage trupa, **MSDM3X** i **MESSDM** za procjenu eksplozivne snage tipa horizontalne skočnosti i **MESSVM** za procjenu eksplozivne snage tipa vertikalne skočnosti.

Metode obrade podataka

U okviru deskripcijske analize izračunati su osnovni statistički parametri, a testiranje normaliteta distribucije izvršeno je postupkom Kolmogorov-Smirnova. Uspješnost u situacijsko-motoričkim varijablama određena je kao kumulativna vrijednost standardiziranih rezultata. Ispitanici su u odnosu na postignuti rezultat razvrstani u dvije kvalitativne skupine kao uspješni-iznadprosječni, odnosno neuspješni-ispodprosječni. Razlike u testovima snage u odnosu na uspješnost u kriterijskoj varijabli utvrđene su putem multivarijatne analize varijance.

3. REZULTATI I RASPRAVA

U tablici 1. prikazani su osnovni deskriptivski parametri i rezultati analize varijance. Sve predikcijske varijable su normalno distribuirane te nema ekstremnih raspršenja podataka. Usporedbom rezultata u pojedinim motoričkim testovima studenata Zavoda za fizičku kulturu u Splitu, s rezultatima studenata fakulteta za Fizičku kulturu u Zagrebu nisu zamjetne značajnije razlike ili odstupanja, pa se rezultati mogu smatrati relevantnim za deskripciju motoričkih značajki populacije studenata fizičke kulture u Republici Hrvatskoj. Vidljivo je da odabrani sustav varijabli bazične motorike koji reprezentira različite vidove snage ne razlikuje na razini statističke značajnosti uspješnost ispitanika u situacijsko-motoričkim testovima. Pojedinačno statistički značajne razlike nisu zabilježene ni kod jedne od analiziranih varijabli motoričkog prostora. Uspješnost u području situacijsko motoričkih varijabli ne može se značajno odrediti samo parcijalnim motoričkim prostorom poput ovoga u istraživanju, već situacijska učinkovitost ovisi i o drugim motoričkim sposobnostima i različitim antropološkim značajkama. S obzirom na to da je istraživanje provedeno na studentima nerukometašima koji nisu dovoljno razvili i usavršili rukometnu tehniku, posebno tehniku baratanja i kretanja s loptom, za pretpostaviti je da upravo niska razina specifičnih motoričkih znanja ograničava učinkovito korištenje fizičkog potencijala u situacijskim uvjetima. Iako razlike nisu osobite na razini statističke značajnosti moguće je zamijetiti da ispitanici koji su uspješni u prostoru situacijsko-motoričkih varijabli postižu niže vrijednosti u varijablama koje opisuju statičku i repetitivnu snagu, a veće u varijablama namijenjenim za procjenu apsolutne i eksplozivne snage. Izgleda da su kineziološke strukture zasnovane na dugotrajnim repetitivnim ili izdržajima koji nisu svojstveni rukometnoj igri manje značajne za situacijsku uspješnost igrača od jednokratnih ili u manjem broju ponavljanih maksimalno brzih i eksplozivnih kretnji. Ova tvrdnja ima uporište i u istraživanjima drugih autora³ u kojima su zabilježeni slični rezultati. Rukometna igra nalaže da se bilo koja kretna struktura sa loptom ili bez nje, u napadu ili obrani mora provesti s maksimalnim angažmanom, eksplozivnošću i intenzitetom. Dugotrajna kretanja u istom ritmu i intenzitetu ili stalna ponavljanja kretnih sadržaja na isti način s identičnim opterećenjem nisu sukladna prirodi rukometne igre. Iako na rukometnoj utakmici postoji određen kontinuitet kretanja i aktivnosti, on se stalno narušava, mijenja i prekida, najčešće maksimalno brzo i eksplozivno provedenom akcijom, kao posljedicom situacijskih uvjeta na terenu i suprotstavljene protivničke aktivnosti. Brzinska maksimalnost u motoričkom izričaju prisutna je u svim elementima igre, brzini kretanja na kraćim dionicama s i bez lopte, brzinskoj snazi uspostavljanja, provedbe i promjene pravca kretanja, eksplozivnim skokovima, izbačajima, svladavanju otpora protivnika i tako dalje. Stoga vidovi snage koji ovisе o sposobnosti dugotrajne ekscitacije i energetske praćenja (repetitivna-statička) nemaju pozitivnog utjecaja na uspješnost u situacijsko-motoričkim pokazateljima, za razliku od vidova snage (eksplozivna-apsolutna) koje su više određene intenzitetom podražaja i sposobnošću jednokratne mobilizacije energije.

Tablica 1. Aritmetička sredina svih entiteta (XA), minimalna i maksimalna vrijednost rezultata (MIN,MAX), standardna devijacija (sig), test normaliteta distribucije (maxd), aritmetičke sredine uspješnih (XA2) i neuspješnih entiteta (XA1), univarijantni F-test (F) s pripadajućom značajnošću (p), te osnovni parametri multivarijantne analize varijance.

	XA	MIN	MAX	sig	maxd	XA1	XA2	F	p
MRABPT	71,42	50,00	130,00	15,10	,19	70,67	71,48	,04	,84
MRALPT	170,98	101,00	210,00	22,31	,08	168,42	172,26	,41	,53
MSCHIT	18,67	1,50	54,67	13,15	,14	21,84	15,90	2,90	,09
MSAVIS	69,48	41,00	133,00	18,27	,09	73,08	67,63	1,29	,26
MRSSKL	29,65	16,00	43,00	6,63	,07	29,87	29,67	,013	,91
MRSZGP	7,45	0,00	24,00	4,51	,12	7,57	7,37	,026	,87
MRCDT									
L	29,29	21,00	43,00	3,86	,19	30,07	28,44	2,49	,12
MSDM3X	7,13	6,05	8,22	,48	,02	7,07	7,17	,55	,46
MESSDM	248,44	193,75	285,00	16,65	,03	247,49	248,21	,026	,87
MESSVM	53,35	36,00	66,00	5,37	,07	52,33	54,00	1,35	,25
Wilks' Lambda	Rao's R		Df 1		df 2		p-level		
,84	,77		10		44		,66		

TEST=.22

4. ZAKLJUČAK

S ciljem da se utvrdi u kojim se vidovima snage najbolje vide razlike u situacijskoj uspješnosti, na uzorku od 57 studenata Zavoda za fizičku kulturu u Splitu, analizirane su razlike u 10 varijabli za procjenu repetitivne, statičke, apsolutne i eksplozivne snage u odnosu na ukupnu učinkovitost u situacijsko-motoričkom prostoru predstavljenu sa 6 testova za procjenu pravocrtne i krivocrtne brzine kretanje s loptom, elevacijske preciznosti bacanja, preciznosti šutiranja, brzine dodavanja i brzine šutiranja u kretanju. Iako nisu zabilježene statistički značajne, zamjetno je da repetitivna i statička snaga iskazuje negativan utjecaj na uspješnost u situacijsko-motoričkim varijablama, za razliku od apsolutne i eksplozivne snage koje imaju pozitivan doprinos. Stoga kineziološke strukture zasnovane na dugotrajnim repetitivnim vježbama ili izdržajima koje nisu primjerene rukometnoj igri manje pridonose situacijskoj uspješnosti igrača od jednokratnih ili u manjem broju ponavljanja, ali maksimalno eksplozivnih kretnji.

5. LITERATURA

1. Delija K, Šimenc Z, Vuleta D. Razlike u nekim općim i situacijskim testovima motoričkih sposobnosti rukometaša i nerukometaša. Kineziologija 1995; 27 (1): 57-61.
2. Pavlin K, Šimenc Z, Delija K. Analiza pouzdanosti i faktorske valjanosti situaciono-motoričkih testova u rukometu. Kineziologija 1982; 14(5): 177-187.
3. Vuleta D. Relacije između indikatora repetitivne snage i situacijske preciznosti u rukometu. Hrvatski športskomedicinski vjesnik 1995; 11: 59-66.

