

*Vatromir Srhoj
Nenad Rogulj
Marijana Čavala*

Prethodno priopćenje

BAZIČNE MOTORIČKE SPOSOBNOSTI HRVATSKIH VRHUNSKIH RUKOMETAŠICA S OBZIROM NA IGRAČKU POZICIJU

1. UVOD I PROBLEM ISTRAŽIVANJA

Rukomet spada u kompleksne sportove što znači da je strukturiran od više jednostavnih i složenih gibanja koja se izvode suradnjom i koordinacijom više igrača. Znanost i rukometni znalci pokušavaju postaviti jednadžbu specifikacije, tj. utvrditi parcijalne udijeje pojedinih karakteristika sportaša bitne za uspjeh u ovom sportu. Međutim, jednadžba se ne može generalizirati za svaki sport, jer se zahtjevi i zadaci igrača unutar ekipe bitno razlikuju. Stoga se ovim radom pokušalo utvrditi razlike motoričkih sposobnosti rukometašica s obzirom na poziciju u igri. Dobivene informacije mogu pomoći trenerima pri planiranju i programiranju trenažnog procesa rukometašica, te mogu biti smjernica pri selekciji mladih rukometašica prema igračkim pozicijama.

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj istraživanja je utvrditi razlike bazičnih motoričkih sposobnosti hrvatskih vrhunskih rukometašica s obzirom na poziciju u igri.

3. METODE ISTRAŽIVANJA

3.1. Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika u ovom istraživanju sačinjava 50 rukometašica, članica Hrvatske juniorske i seniorske rukometne reprezentacije, dobi 17 do 36 godina. Sve su ispitanice klinički zdrave i bez izraženih motoričkih aberacija.

3.2. Uzorak varijabli

Za procjenu bazičnih motoričkih sposobnosti primijenjeno je sedam testova. Uzorak varijabli namijenjen je ocjenjivanju onih sposobnosti koje značajno utječu na efikasnost u rukometnoj igri.

Testovi za procjenu bazične motorike:

- MFESDM – skok udalj iz mjesta za eksplozivnu snagu tipa skočnosti,
 MFEFML – bacanje medicinke iz ležanja na leđima za eksplozivnu snagu tipa bacanja,
 MBFTAZ – taping nogama o zid za brzinu frekvencije pokreta nogu,
 MFLPRR – pretklon raskoračno za gibljivost,
 MAGKUS – kretanje u stranu za agilnost,
 MAGJAP – bočno kretanje s loptom za agilnost,
 MFE30V – sprint iz visokog starta na 30 m za eksplozivnu snagu tipa sprinta.

3.3. Metode obrade podataka

Ustaljenim deskriptivnim postupcima izračunate su aritmetičke sredine, standardne devijacije, najniži i najviši rezultati. Normaliteti distribucija testirani su Kolmogorov-Smirnovljevim postupkom; izračunate su maksimalne razlike između realnih i teoretskih kumulativnih frekvencija, te koeficijenti asimetričnosti i spljoštenosti distribucije rezultata.

Razlike bazičnih motoričkih sposobnosti obzirom na poziciju u igri utvrđene su multivarijantnom i univarijantnom analizom varijance.

Rezultati su obrađeni programom “Statistica 5.0”.

4. REZULTATI I DISKUSIJA

Kolmogorov-Smirnovljev test (tablica 1.) nam pokazuje da su sve varijable bazične motorike normalno distribuirane, tj. da ne odstupaju značajno od normalne raspodjele, jer su najveća odstupanja između kumulativnih i teoretskih proporcija (MaxD) niža od granične vrijednosti odstupanja (0,23). Ovakvi rezultati nam ukazuju na dobru primjerenost testova uzorku ispitanika, a također su i preduvjet daljnjoj statističkoj obradi podataka.

Tablica 1. Osnovna deskriptivna statistika (N=50)

Varijable	AS	Min	Max	SD	Skew	Kurt	MaxD
MFESDM	208,98	165,00	230,00	13,09	-1,14	3,12	0,15
MFEFML	11,08	7,50	14,00	1,51	-0,26	-0,81	0,15
MBFTAZ	25,44	19,00	31,00	3,10	-0,71	-0,42	0,19
MFLPRR	79,02	54,00	101,00	11,63	-0,06	-0,48	0,07
MAGKUS	8,14	6,94	10,75	0,83	1,01	1,11	0,13
MAGJAP	15,07	13,70	17,63	0,70	1,35	3,50	0,13
MFE30V	4,89	4,40	5,46	0,24	0,27	-0,07	0,09

TEST= 0,23

Promatrajući globalno bazične motoričke sposobnosti rukometašica podijeljenih po igračkim pozicijama, vidimo da statistički značajna razlika među njima nije prisutna. Razlog tome je vjerojatno činjenica da sve igračke pozicije u rukometu, bez obzira na svoje specifičnosti i postavljene zadatke, imaju slične zahtjeve, kretne strukture (odrazi, skokovi, bacanja), a time i motoričke značajke.

Gledajući parcijalno varijable, uočavamo da razlika postoji samo u varijabli MFE30V koja služi procjeni eksplozivne snage tipa sprinta. Iz rezultata aritmetičkih sredina zaključujemo da najbolje rezultate u toj varijabli postižu igračice krilnih pozicija, dok najlošije rezultate imaju vratari. Upravo takav rezultat se mogao i očekivati s obzirom na saznanja o njihovim zadacima u igri. Naime, poznato je da su igračicama na krilnim pozicijama glavni zadaci u igri brzi prelasci iz faze obrane u napad, kontre i polukontre, pa pretpostavljamo da su iz tog razloga i njihovi rezultati u ovoj varijabli bili najbolji. Za razliku od njih, vratari imaju potpuno drugačiji zadatak. Za njih su karakteristični neki drugi oblici kretanja bazirani također na eksplozivnoj snazi, ali više u vidu odraza, jer se tijekom situacijske aktivnosti javlja potreba za različitim skokovima. Između ostalog kod vratara su dominantna bočna kretanja, stavovi i dubinski izlasci, a sve to odvija se u vratarevom prostoru.

Daljnjom opservacijom tablice uočavamo da se nešto iznad graničnih vrijednosti (0,06-0,08) nalaze rezultati koji procjenjuju agilnost (MAGKUS i MAGJAP) te varijabla brzine frekvencije pokreta nogu (MBFTAZ), u kojima bi mogli dati objašnjenje identično prethodnom. Naime, promatrajući aritmetičke sredine ovih testova, možemo zaključiti da su igračice krilnih pozicija superiornije od ostalih, dok vratare svrstavamo u najlošije pripremljenu skupinu.

Vratari, iako statistički neznačajnom razlikom u odnosu na druge, pokazuju svoju superiornost samo u varijabli MFLPRR za procjenu fleksibilnosti, što se može pripisati specifičnosti njihovog trenažnog rada koji obiluje vježbama gibljivosti, tj. važnosti izvođenja pokreta maksimalnom amplitudom.

Tablica 2. Analiza varijance (MANOVA i ANOVA) - bazične motoričke sposobnosti s obzirom na poziciju u igri

Wilks' Lambda	Rao's R	df 1	df 2	p-level
0,51	1,24	24	113	0,22

Varijable	AS vratar	AS vanjski	AS pivot	AS krilo	F	p
MFESVM	33,75	37,71	37,00	36,60	0,90	0,45
MFESDM	198,88	209,62	211,00	212,67	2,20	0,10
MFEBML	10,08	11,20	11,35	11,33	1,44	0,24
MBFTAZ	23,13	25,33	25,50	26,80	2,72	0,06
MFLPRR	86,00	78,48	78,50	76,27	1,28	0,29
MAGKUS	8,68	8,24	8,00	7,78	2,43	0,08
MAGJAP	15,60	14,98	15,28	14,84	2,64	0,06
MFE30V	5,09	4,88	4,97	4,77	4,16	0,01

5. ZAKLJUČAK

Na uzorku od 50 hrvatskih rukometnih reprezentativki dobi 17 do 36 godina, analizom varijance utvrdili smo da u globalu ne postoje statistički značajne razlike u bazičnim motoričkim sposobnostima s obzirom na njihovu igračku poziciju. U rukometu, na svim igračkim mjestima, prevladavaju energični skokovi i odrazi, bacanja, brze promjene smjera kretanja i sl., pa je vjerojatno to jedan od osnovnih razloga što nismo dobili statistički značajne razlike u motoričkim sposobnostima.

Međutim, ustanovljena je, promatrajući parcijalno varijable, statistički značajna razlika u testu MFE30V za procjenu eksplozivne snage tipa sprinta. Najbolje rezultate u testu sprint na 30 m iz visokog starta ostvarile su rukometašice koje u ekipi igraju krilne pozicije, potom vanjski i pivot, a najlošije rezultate u tom testu imaju vratari. Takvi rezultati su očekivani i nisu iznenađujući, s obzirom na specifičnosti i zadatke radnih mjesta na različitim igračkim pozicijama.

Dakle, razlike motoričkih sposobnosti unutar rukometne ekipe, a po kriteriju igračkih pozicija, se očituju samo kroz eksplozivnu snagu tipa sprinta, a u korist krilnih igrača.

6. LITERATURA

1. Čavala, M., N. Rogulj, V. Srhoj (2002.). Basic and situation-related motor characteristics of female handball players in younger age groups. Zbornik radova 3rd International scientific conference "Kinesiology new perspectives", Opatija, str. 272-275.
2. Čavala, M., Rogulj, N., Srhoj, V., Katić, R. (2005.). Position-related differences morphological characteristics of Croatian top-level female handball players //Proceedings book/4th International Scientific Conference on Kinesiology. Opatija: Kineziološki fakultet u Zagrebu, str. 504-506.

3. Delija, K., Z. Šimenc (1994.). Utjecaj nekih općih i situacijskih motoričkih sposobnosti i znanja na uspjeh u rukometu. *Kineziologija*, 26 (1-2):51-54.
4. Gabrijević, M. (1977.). Manifestne i latentne dimenzije vrhunskih sportaša nekih momčadskih sportskih igara u motoričkom, kognitivnom i konativnom prostoru. (disertacija), Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
5. Milanović, D., D. Vuleta, Z. Šimenc (1997.). Dijagnostika i analiza kondicijske pripremljenosti vrhunskih rukometaša i rukometašica. U: Zbornik radova međunarodnog savjetovanja "Dijagnostika treniranosti sportaša", Zagreb, 116-125.
6. Rogulj, N. i V. Srhoj (1999.). Differences in motor abilities between top and quality woman handball player. U: Zbornik radova VI. sport kinetics conference '99, Ljubljana.
7. Rogulj, N., V. Srhoj, I. Banović (2001.). Utjecaj motoričkih sposobnosti na uspješnost u situacijsko-motoričkim testovima u rukometu. *Školski vjesnik*, (1): 41-46.
8. Rogulj, N., Srhoj, V. Čavala, M. (2005.). Razlike bazičnih motoričkih sposobnosti hrvatskih vrhunskih rukometašica obzirom na igrački kvalitet. Međunarodno znanstveno-stručno savjetovanje "Sport-rekreacija-fitness", Split (str. 107-110).
9. Rogulj, N., V. Srhoj, Lj. Srhoj, M. Nazor, M. Čavala. (2005). Some anthropologic characteristics of elite female handball players at different playing positions. *Coll Antropol* 2005, 26 :315-319.
10. Srhoj, V., Marinović, M. i Rogulj, N. (2002.). Position specific morphological characteristics of top-level male. *Coll Antropol* 2002. Jun; 26(1):219-27.
11. Srhoj, V. (2002.). Situational efficacy of anthropomotor types of young female handball. *Coll Antropol* 2002. Jun; 26(1): 211-8.
12. Vuleta, D., Milanović, D., Jukić, I. (1999.). Dijagnostika motoričkih sposobnosti kao kriterij za selekciju vrhunskih rukometaša. U: "Kineziologija za 21. stoljeće"; Zbornik radova 2. međunarodne konferencije (str. 310-312). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu, 1999.