

TRENING BRZINE, AGILNOSTI I EKSPLOZIVNOSTI KOD VRHUNSKIH MLADIH NOGOMETAŠA

Branimir Ujević¹, Goran Sporiš¹, Vatroslav Mihačić², Martin Novoselac²

¹Kineziološki fakultet, Sveučilišta u Zagrebu

²Hrvatski nogometni savez

UVOD

Mnogi autori (Bangsbo, 1994; Verheijen, 1997; Tomas i sur., 2005) smatraju da je nogomet dominantno aerobno-anaeroban sport. Detaljnijim pogledom na nogometu igru uviđamo da postoje velika aerobna opterećenja igrača. U zadnjih nekoliko godina nogomet se sve brže igra što pokazuju mnoge analize nogometnih utakmica (Tumilty, 1993; Hoff i Helgerud, 2004). Moderna tehnologija praćenja utakmica omogućila je trenerima jasniji uvid u aktivnosti igrača tijekom utakmice, pa da su treneri u mogućnosti detektirati prije neaktivne igrače i utvrditi koji igrači najviše griješe, što je dovelo do spoznaja da slabo kondicijski pripremljeni (aerobna i anaerobna izdržljivost) igrači nisu potrebni u ekipi bez obzira na njihovu kvalitetu ili tehničku izvedbu. Bez obzira što su trenerima te činjenice poznate, ne radi se mnogo na mijenjanju kondicijskih programa, kojima bi cilj bio poboljšanje primitka kisika. Većina klubova u fazi priprema primjenjuje kondicijske programe koji nisu adekvatni, ne radi se dovoljno na komponentama snage, prije svega se misli na eksplozivnu snagu, usprkos činjenici da igrači, prema različitim podacima u literaturi, samo 1-11% vremena u utakmici provode sprintajući (Bangsbo i sur., 1991; Reilly i Thomas, 1976) što iznosi 3 ili 5% ukupnog efektivnog vremena jedne utakmice (Ali i Farrally, 1991; Bangsbo, 1992; O'Donoghue, 2001). Najveći dio vremena tijekom utakmice igrači hodaju i kaskaju što je ujedno i dokaz za važnost srčano-žilnog i plućnog sustava (vezni igrač hoda 2,6 km, trči 1,8 km, i sprinta 1,1 km; ukupno prijeđe 10,9 km; Verheijen, 1997). Moramo imati na umu da nogometaš sprinta svakih 90s, a svaki sprint u prosjeku traje od 2 do 4 sekunde te napravi preko 1000-1400 promjena smjera tijekom utakmice (Mohr, Krstrup i Bangsbo 2003; Bangsbo, Norregaard i Thorso, 1991; Rienzi i sur., 2000; Reilly i Thomas, 1976). Sposobnost koja se najčešće manifestira u takvim uvjetima je agilnost (grč. *agilis* – okretan, brz, žustar). Pozicija agilnosti u općem

motoričkom prostoru do sada je različito razmatrana. Gredelj i suradnici (1975) agilnost svrstavaju među sposobnosti koje su podređene mehanizmu za strukturiranje gibanja. Metikoš i suradnici (2003) proučavali su latentnu strukturu agilnosti i utvrdili su egzistenciju generalnog faktora agilnosti u prostoru višeg reda. Izolirane interpretabilne faktore nazvali su: agilnost u izvođenju različitih promjena pravca kretanja na malom prostoru; agilnost u uvjetima jednostavnih frontalnih i lateralnih kretanja; agilnost u rotacijskim gibanjima; agilnost u frontalnim i lateralnim kretanjima s promjenama smjera do 90°; agilnost u frontalnom kretanju s promjenama smjera većim od 90°.

Bompa (1999) agilnost tretira kao kombinaciju temeljnih sposobnosti brzine i koordinacije. Pearson (2001) agilnost stavlja u kontekst brzine i eksplozivnosti (*speed, agility and quickness* – SAQ). SAQ trening postao je jedna od glavnih sastavnica fizičke pripreme nogometaša.

U ovom radu bit će prikazani primjeri treninga brzine, agilnosti i eksplozivnosti SAQ za nogometaše (po uzoru na modele treninga Pearson (2001)) različitih uzrasnih kategorija U-15, U-17 i U-19.

REDOSLIJED IZVOĐENJA SAQ VJEŽBI U NOGOMETU (U-15):

A (Dinamična fleksibilnost)

1. prednoženje s međukoracima
2. rotacija natkoljenice prema van s međukoracima
3. rotacija natkoljenice prema unutra
4. odnoženje s međukoracima
5. adukcija s međukoracima
6. zabacivanje potkoljenica

B (Mehanika pokreta)

1. prelazak preko prepone sa dva dodira između niskih prepona

2. prelazak preko prepone sa četiri dodira između niskih prepona
3. bočno prelaženje preko prepone sa dva dodira između niskih prepona - lijeva i desna strana
4. bočno prelaženje preko prepone sa četiri dodira između niskih prepona - lijeva i desna strana

C (Inervacija)

1. prolazak kroz podne ljestve niskim skipom sa dva dodira u jednom polju
2. prolazak kroz podne ljestve niskim skipom sa dva dodira, dva polja naprijed i jedno natrag
3. prolazak kroz podne ljestve niskim skipom sa dva dodira, tri polja naprijed i jedno natrag
4. prolazak kroz podne ljestve sa sunožnim poskocima
5. prolazak kroz podne ljestve kombinacijom sunožnih poskoka dva naprijed i jedan natrag
6. prolazak kroz podne ljestve kombinacijom sunožnih poskoka tri naprijed i jedan natrag

D (Akumulacija potencijala)

Poligon

1. vođenje lopte unutarnjom stranom stopala s promjenama smjera
2. sunožni poskoci preko niskih prepona – odigravanje lopte unutarnjom stranom stopala pored prepona - lopta sa strane
3. dribling varka tijelom u lijevu stranu, prolaz u desnu stranu i obrnuto
4. odigravanje lopte unutarnjom stranom stopala
5. visoki skip kroz podne ljestve sa dva dodira unutar polja, krećući se bočno, prvo u lijevu pa zatim u desnu stranu
6. trčanje između niskih prepona
7. grabeći korak preko kapica

trajanje do 20 sekundi

4 do 5 serija

pauza 1-2 min (aktivna) vježbe tehnike

E (Eksplozivnost)

1. Niski skip preko podnih ljestava s partnerom koji daje otpor
2. Visoki skip preko podnih ljestava s partnerom koji daje otpor
3. Trčanje preko podnih ljestava s partnerom koji daje otpor

F (Iskazivanje potencijala)

Vježbe tzv. ogledala s loptom

Naglasak na brzo vođenje lopte s promjenom smjera i žongliranje

G (Smirivanje - vježbe dinamične fleksibilnosti)

**Vježbe dodavanja u paru s podnim ljestva-
ma, zahtjev: preciznost dodavanja**

1. lijevom nogom
2. desnom nogom
3. natkoljenicom desnom
4. natkoljenicom lijevom

REDOSLIJED IZVOĐENJA VJEŽBI SAQ U NOGOMETU (U-17):

A (Dinamična fleksibilnost)

1. prednoženje s međukoracima u paru
2. rotacija natkoljenice prema van s međukoracima u paru
3. rotacija natkoljenice prema unutra u paru
4. *carioca* lijeva i desna strana
5. izbacivanje potkoljenica

B (Mehanika pokreta)

1. bočno prelaženje preko prepone sa dva dodira niskim skipom između niskih prepona
2. bočno prelaženje preko prepone sa četiri dodira niskim skipom između niskih prepona
3. prelazak preko prepone bočno, jednom nogom visoki skip, a druga noga prati u lijevu i desnu stranu
4. prelazak preko prepone bočno jednom nogom visoki skip, a tri dodira niski skip u lijevu i desnu stranu
5. prednoženje bočno

C (Inervacija)

1. prolazak kroz podne ljestve niskim skipom bočno sa dva dodira u jednom polju
2. prolazak kroz podne ljestve niskim skipom bočno sa dva dodira, dva polja naprijed i jedno natrag i odigravanje lopte unutarnjom stranom stopala iz zraka
3. prolazak kroz podne ljestve niskim skipom bočno sa dva dodira, tri polja naprijed i jedno natrag; odigravanje lopte unutarnjom stranom stopala iz zraka

4. prolazak kroz podne ljestve jednonožnim poskocima lijevom i desnom nogom
5. prolazak kroz podne ljestve kombinacijom jednonožnim poskoka dva naprijed i jedan natrag lijevom i desnom nogom
6. prolazak kroz podne ljestve kombinacijom jednonožnih poskoka tri naprijed i jedan natrag lijevom i desnom nogom

D (Akumulacija potencijala)

Poligon

1. dokoračno kretanje između niskih prepona prema naprijed
2. školica kroz podne ljestve
3. niski skip između štapova (bočno naprijed)
4. visoki skip preko kapica
5. cik-cak trčanje između kapica s pravilnim postavljanjem stopala kod promjene smjera kretanja
6. osmica između čunjeva
7. sunožni poskoci kroz podne ljestve, prvi skok naprijed u polje, drugi skok bočno u dva polja i treći natrag u polje
8. ubrzanje preko kapica

trajanje do 25 sekundi

5 do 6 serija

pauza 1-2 min (aktivna) vježbe tehnike

E (Eksplozivnost)

1. Niski skip preko podnih ljestava s gumom koja daje otpor
4. Visoki skip preko podnih ljestava s gumom koja daje otpor
5. Trčanje preko podnih ljestava s gumom koja daje otpor

F (Iskazivanje potencijala)

1. Vježbe tzv. ogledala preko dvije niske prepone
2. Vježbe tzv. ogledala preko tri niske prepone
3. Vježbe tzv. sjene, prvi s loptom, drugi prati bez lopte

G (Smirivanje vježbama dinamične fleksibilnosti)

Vježbe statičnog istezanja

REDOSLIJED IZVOĐENJA VJEŽBI SAQ U NOGOMETU (U-19):

A (Dinamična fleksibilnost, vježbe s loptom)

1. prednoženje s međukoracima
2. rotacija natkoljenice prema van s među koracima
3. rotacija natkoljenice prema unutra
4. *carioca* lijeva i desna strana
5. prekorak sa zasucima u lijevu i desnu stranu
6. izbacivanje potkoljenicama

B (Mehanika pokreta)

1. sunožni preskok, udarac lopte unutarnjom stranom stopala
2. sunožni preskok, udarac lopte natkoljenicom
3. sunožni preskok, udarac lopte glavom
4. sunožni preskok bočno, udarac lopte unutarnjom stranom stopala
5. sunožni preskok bočno, udarac lopte natkoljenicom
6. sunožni preskok bočno, udarac lopte glavom

C (Inervacija)

1. prolazak kroz podne ljestve niskim skipom
2. prolazak kroz podne ljestve niskim skipom kombinacijom obje noge unutra, desna ispad pa natrag, lijeva ispad pa natrag
3. prolazak kroz podne ljestve dijagonalno s naizmjeničnim visokim podizanjem lijeve i desne noge
4. prolazak kroz podne ljestve jednonožnim poskocima lijevom i desnom nogom
5. prolazak kroz podne ljestve kombinacijom jednonožnih poskoka dva naprijed i jedan natrag naizmjenično s udarcima lopte glavom
6. prolazak kroz podne ljestve kombinacijom jednonožnim poskoka tri naprijed i jedan natrag naizmjenično s udarcima lopte glavom

D (Akumulacija potencijala)

1. Praćenje igrača međusobno s loptom izvodeći tehničke elemente u različitim smjerovima s promjenama brzine kretanja

trajanje do 30 sekundi

6 serija

pauza 1 do 2 minute (aktivna) vježbe tehnike

E (Eksplozivnost)

2. Niski skip preko podnih ljestava s padobranom koji daje otpor
3. Visoki skip preko podnih ljestava s padobranom koji daje otpor
4. Trčanje preko podnih ljestava s padobranom koji daje otpor

F (Iskazivanje potencijala)**Podijeljeni u dvije kolone**

1. Prolazak kroz ljestve sa zahtjevima, odigravanje lopte, zahtjev između kapica i povratna trka

G (Smirivanje vježbama dinamične fleksibilnosti)

Vježbe statičnog istezanja

ZAKLJUČAK

Ovakav pristup nogometnom treningu nužno proizlazi iz strukturalne analize trčanja unutar same utakmice. S obzirom na mogućnosti konstrukcije sadržaja, učinkovito se može provoditi u svakom dijelu treninga. Integracija parametara kondicije, specifične biomehanike kretanja i tehnike baratanja loptom ovaj način treniranja čini u isto vrijeme i racionalnim i vrlo učinkovitim. Primjenjivost na ovaj način osmišljenih protokola unutar treninga daje kvalitetnu podlogu za tehničko-taktički trening, trening specifične izdržljivosti i za samu igru.

LITERATURA

1. Ali, A., Farrally M. (1991). A computer-video aided time motion analysis technique for match analysis. *J Sports Med Phys Fitness*, 31, 82-88
2. Bangsbo, J. (1992). Time and motion characteristics of competition soccer. *Science and Football*, 6, 34-40.
3. Bangsbo, J. (1994). Physiological demands. U B. Ekblom (ur.), *Football (soccer)* (str. 43-58). London: Blackwell.
4. Bangsbo, J., Nørregaard, L., Thøroe F (1991). Active profile of competition soccer. *Can J Sport Sci*, 16, 110-116.
5. Gredelj, M., Metikoš, D., Hošek, A. i Momirović, K. (1975). Model hijerarhijske strukture motoričkih sposobnosti I. Rezultati dobiveni primjenom jednog neoklasičnog postupka za procjenu latentnih dimenzija. *Kineziologija*, 5 (1-2), 7-82.
6. Helgerud J, Engen L, Wisløff U, Hoff J. (2001). Aerobic endurance training improves soccer performance. *Med Sci Sport Exerc*, 33, 1925-1931.
7. Hoff J, Helgerud J. (2004). Endurance and strength training for soccer players. *Physiological consideration. Sport Med*, 34, 165-180.
8. Metikoš, D, Hofman, E, Prot, F, Oreb, G. (1989). Mjerenje bazičnih motoričkih dimenzija sportaša (str. 24-27). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
9. O'Donoghue P. (2001). Time-motion analysis of work rate in elite soccer. U Travares MF (ur.), *Notation analysis of sport IV* (str. 65-67). Porto: Centre for team Sport Studies Faculty of sport Science and Physical Education, University of Porto.
10. Ohashi J, Tagari H, Isokawa M, Suzuki S. (1988). Measuring movement speed and distance covered during soccer matchplay. U Reilly T, Lees A, Davids K, Murphy WJ, (ur.), *Science and Football* (str. 329-333). London: E&FN Spon.
11. Pearson, A. (2001). Speed, agility and quickness for soccer. London: A & C Black.
12. Reilly T, Thomas V. (1976). A motion analysis to the fitness assessments of soccer players. *Br J Sports Med*, 2, 87-97.
13. Tomas, S., Chamari, K., Castagna, C. i sur. (2005). *Physiology of Soccer. Sport Med*, 35 (6), 501-536.
14. Tumilty, D. (1993). Physiological Characteristics of Elite Soccer Players. *Sport Med*, 16(2), 80-96.
15. Van Gool, D., Van Gerven, D., Boutmans, J. (1988). The physiological load imposed on soccer players during real match-play. U Reilly T, Lees A, Davids K, Murphy, WJ, (ur.), *Science and Football* (str. 51-59). London: E&FN Spon.
16. Verheijen, R. (1997). *Handbuch für Fussball-kondition*. Leer: BPF Versand.
17. Withers R, Maricic Z, Waisilewski S, Kelly L. (1982). Match analysis of Australian professional soccer players. *J Hum Mov Stud*, 159-176.