Aspekti šuterskog treninga u košarci

Vukičević, Ante

Master's thesis / Diplomski rad

2015

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Kinesiology / Sveučilište u Zagrebu, Kineziološki fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:117:698940

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**



Repository / Repozitorij:

Repository of Faculty of Kinesiology, University of Zagreb - KIFoREP







SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
KINEZIOLOŠKI FAKULTET
(studij za stjecanje visoke stručne spreme
i stručnog naziva: magistar kineziologije)

Ante Vukičević

ASPEKTI ŠUTERSKOG TRENINGA U KOŠARCI

(diplomski rad)

Mentor:

prof. dr. sc. Damir Knjaz

Zagreb, rujan 2015.

ASPEKTI ŠUTERSKOG TRENINGA U KOŠARCI

Sažetak

Cilj ovoga diplomskog rada je analizirati i ukazati na važnost svih aspekata šuterskog treninga u razvoju mladih košarkaša. Naime, vrlo često se dešava da se dominantno razvijaju samo biomehanički aspekti sa zapostavljanjem psihološkog i fiziološkog aspekta. U prvom redu objasnit će se biomehanički aspekti koji su izuzetno važni u razvoju tehnike šutiranja kod mladih košarkaša, a sekundarno psihološki i fiziološki aspekti koji dolaze do izražaja u situacijskim uvjetima – utakmicama, kako bi se podigla situacijska efikasnost igrača.

Ključne riječi: mladi košarkaši, šuterski trening, biomehanički aspekti, psihološki aspekti, fiziološki aspekti

ASPECTS OF SHOOTING TRAINING IN BASKETBALL

Summary

The goal of this final paper is to analyze and emphasize the importance of every aspect of shooting training in development of young basketball players. It happens very often that development takes place only in biomechanical aspects, but psychological and physiological aspects are being neglected. Primarily, the biomechanical aspects will be elaborated, which is very important in development of shooting technique in young basketball players, and then psychological and physiological aspects which are expressed in real situation conditions – games, in order to increase players efficiency.

Key words: young basketball players, shooting training, biomechanical aspects, psychological aspects, physiological aspects

SADRŽAJ

STR:

1. UVOD 4

2. BIOMEHANIČKI ASPEKTI ŠUTIRANJA 5

2.1. Šut jednom rukom s grudiju iz mjesta 5

2.2. Skok šut 8

2.3. Vježbe za razvoj biomehaničkog aspekta šutiranja 12

3. PSIHOLOŠKI ASPEKTI ŠUTIRANJA 13

3.1. Vježbe za razvoj psihološkog aspekta šutiranja 15

4. FIZIOLOŠKI ASPEKTI ŠUTIRANJA 17

4.1. Vježbe za razvoj fiziološkog aspekta šutiranja 18

5. ZAKLJUČAK 20

6. LITERATURA 21

1. UVOD

Košarka - kraljica igara. Košarka je sport u kojem dvije ekipe sastavljene od pet igrača pokušavaju ostvariti što više bodova (poena) ubacivanjem lopte kroz obruč pod organiziranim pravilima. Kada se to dogodi govorimo o košu.

Košarka spada među polistrukturalne kompleksne sportove što znači da sadrži ciklična i aciklična kretanja, sa i bez lopte. Tehnika igrača bez lopte obuhvaća: košarkaški trk, košarkaški skok, zagrađivanje, oduzimanje lopte, obrambeni stav i kretanje u stavu, otkrivanje za prijem lopte, postavljanje blokada i deblokiranje. Tehnika igrača s loptom obuhvaća: stav u napadu s loptom, pivotiranje, vođenje lopte, hvatanje i dodavanje lopte u mjestu i kretanju, zaustavljanje, ubacivanje i šutiranje (Matković, Knjaz, Rupčić, 2015.).

Jedan od najvažnijih elemenata u košarkaškoj igri, ako ne i najvažniji je šutiranje. Šutiranje omogućava upućivanje lopte prema košu sa većih udaljenosti (Matković, Knjaz, Rupčić, 2015.). Najpoznatiji način šutiranja je izvođenje skok šuta.

U današnjem vremenu, u obuci mladih košarkaša, radi se dosta na šutiranju. Međutim, nažalost, najčešće samo na jednom njegovom aspektu - biomehaničkom (tehnika), dok su psihološki i fiziološki aspekti dosta zanemareni, a u situacijskim uvjetima u igri mogu biti presudni. Treneri se često pitaju zašto je baš njihov igrač promašio posljednji šut, promašio šut za ulazak u finale ili za medalju, zašto igrač tri četvrtine ima postotak šuta veći od 60%, a u zadnjoj četvrtini ne može pogoditi niti jedan šut?

Tim trenerima treba postaviti protupitanje, jesu li pripremali i trenirali svoje igrače za takve situacije?

Poznato je da psihološko opterećenje i tjelesni umor mogu dovesti do niske situacijske efikasnosti igrača, koje kasnije ima direktan utjecaj na konačni rezultat. Ovim radom želi se pokazati koliko su važni svi aspekti šutiranja: biomehanički, psihološki i fiziološki. Koja je njihova uloga i kako se mogu razvijati kod mladih košarkaša.

2. BIOMEHANIČKI ASPEKTI

2.1. ŠUT JEDNOM RUKOM S GRUDIJU IZ MJESTA

Šut jednom rukom s grudiju iz mjesta koristi se kao pravilna tehnika šutiranja u mlađe dobnim kategorijama. Njegovo usvajanje omogućuje lakši prelazak na skok šut koji je postao univerzalna i opće prihvaćena tehnika šutiranja. Djeca nisu u stanju izvesti pravilan skok šut zbog slabe muskulature gornjih ekstremiteta te motoričke usklađenosti. Ovaj element po biomehaničkoj analizi je najbliži pravilnom skok šutu, upravo zbog toga što omogućuje da djeca sa svojim razvojem podižu poziciju lopte te naposljetku dođu u centralnu poziciju skok šuta (Matković, Knjaz, Rupčić, 2015).

Kineziološka analiza: sastoji se od 3 faze:

- pripremna faza - početni položaj:
    - izrazito dijagonalan stav (naprijed je noga koja je na strani ruke kojom se šutira)
    - opterećenje je na prednjoj nozi (otprilike 65:35 na prednju nogu)
    - lopta se drži u visini grudiju, podlaktica je u pravilu paralelna sa tlom, šaka flektirana, lakat zabačen prema nazad
    - druga ruka pridržava loptu sa unutrašnje strane te ona omogućava kontrolu lopte
- osnovna faza – faza izbačaja:
    - igrač opružanjem ruke u zglobovima ramena, lakta i naglašeno šake izbacuje loptu u pravcu koša tako da mu je nakon izbačaja ruka potpuno opružena
    - ukoliko se igrač nalazi blizu koša bit će mu dovoljna samo funkcija ruke
    - ukoliko se nalazi dalje od koša bit će mu potrebna muskulatura čitavog tijela, što će za posljedicu izazvati odraz usmjeren u pravcu koša

- završni impuls izbačaju lopte daju kažiprst i srednji prst šake kojom se lopta izbacuje

- završna faza – faza doskoka



Slika 1. Šut jednom rukom s grudiju iz mjesta

(Matković, Knjaz, Rupčić, 2015.)

(https://www.kif.unizg.hr/predmet/ko)

Metodika usvajanja:

- zauzimanje početnog položaja - pripremna faza – korekcija
- u parovima – izvođenje faze izbačaja i faze doskoka
- šut jednom rukom s grudiju iz mjesta na koš
- povezivanje sa drugim elementima košarkaške tehnike (pivotiranje, vođenje lopte, zaustavljanje, itd.)
- izvođenje u situacijskim uvjetima

(Matković, Knjaz, Rupčić, 2015.)

Najčešće pogreške:

- nepravilan početni stav nogu (paralelan stav, preuzak dijagonalni stav)
- dovođenje lopte polukružnom kretnjom u poziciju iznad glave
- ruka nakon izbačaja nije u potpunosti ispružena s naglašenim izbačajem iz zgloba šake
- jednonožni doskok

(Matković, Knjaz, Rupčić, 2015.)

2.2. SKOK ŠUT

Nakon što mladi košarkaši pravilno usvoje tehniku šuta jednom rukom s grudiju iz mjesta i počne im se razvijati muskulatura prelazi se na učenje pravilne izvedbe skok šuta. To je element košarkaške igre za koji se može reći da se usavršava i razvija tijekom cijele sportske karijere. Vrlo je važan dio treniranja na bilo kojem nivou igranja košarke, od početnika do profesionalnih igrača. Šuterski trening kod mladih košarkaša je "kamen temeljac" za pravilnu tehniku šutiranja (Zambova i Tomanek, 2012.). Naglasak je na biomehaničkom aspektu, odnosno učenju i usavršavanju pravilne tehnike izvođenja. Tek nakon što se usvoji i automatizira pravilna tehnika izvođenja skok šuta može se, i treba se, raditi na ostalim njegovim aspektima, psihološkom i fiziološkom.

Pravilna tehnika skok šuta usvaja se kroz duži niz godina. Naglasak je na velikom broju ispravnih ponavljanja koji dovode do automatizacije izvođenja. U ovoj fazi jako je važan stalni nadzor trenera kako bi se vršile korekcije i nebi se usvojila pogrešna tehnika. Trening se u početku odvija niskim intenzitetom i u uvjetima koji nisu situacijski radi maksimalne koncentracije i inzistiranju na pravilnoj izvedbi. Tek kada se dostigne određeni stupanj automatizacije može se prijeći na trening u situacijskim uvjetima.

Vrlo je važno naglašavati mladim igračima da se skok šut izvodi iz nogu a ruke su tu samo da usmjeravaju loptu. Dosta često se događa da igrači primaju loptu opruženih nogu i tek onda se pripremaju za šut pa time ne iskorištavaju silu reakcije podloge. Da bi igrač za vrijeme igre mogao izvesti strukturalno pravilan skok šut adekvatne brzine što mu pak osigurava maksimalnu preciznost ključna je između ostalog i njegova pripremna faza prije trenutka prijema same lopte, odnosno niska pozicija centra težišta tijela, pravilan rad nogu koji omogućava da igrač iskoristi silu reakcije podloge, te usklađenost pokreta (Matković, Knjaz, Rupčić, Simović, Antekolović, 2015.). To će u kasnijem košarkaškom razvoju dovesti do toga da će imati pravilan ritam šuta.

Ritam šutiranja je važan za izgrađivanje pravilne tehnike. Osnovne komponente ritma šutiranja su: izbalansiran stav, položaj ruku, ispravljeno tijelo i završni pokret u zglobu šake (Zambova i Tomanek, 2012.).

Kod treninga biomehaničkih aspekata bilo bi korisno da treneri koriste razne kamere jer pomoću njih mogu detektirati neke pogreške koje golim okom nisu vidljive. Isto tako,

mogu igračima pokazati njihovu izvedbu i kretnje kojih oni sami nisu svjesni u trenutku izvođenja.



Slika 2. Skok šut u situacijskim uvjetima (http://www.novosti.rs/vesti/sport.295.html:412847-NBA-trojka-u-Evropi)

Kineziološka analiza skok šuta:

- pripremna faza - početni položaj:
  - stav trostruke prijetnje (napadački stav)
  - stav je paralelan s iznimkom jer je ponekad malo naprijed ona noga na strani ruke kojom igrač šutira (raspodjela težine tijela je oko 55:45 na prednju nogu)

- osnovna faza - faza izbačaja:
  - igrač radi sunožni odraz i za to vrijeme polukružnom kretnjom dovodi loptu u centralnu poziciju skok šuta
  - položaj ruke u centralnoj poziciji šuta mora biti takav da je lakat uvijek usmjeren prema košu i ne smije biti zakrenut u niti jednu stranu
  - kut u laktu prije izbačaja je oko 90 stupnjeva
  - nakon što tijelo dođe u najvišu točku odraza vrši se opružanje ruke u zglobu lakta koji je usmjeren u pravcu koša
  - konačni pravac i rotaciju lopti daje funkcija zgloba šake
  - tijekom izvođenja skok šuta tijelo je u fazi leta u zraku potpuno mirno i na taj način se pozitivno utječe na preciznost šuta
  - ruka je nakon izbačaja potpuno opružena
  - kažiprst i srednji prst ostvaruju zadnji kontakt s loptom

- završna faza - faza doskoka :
  - element završava pravilnim uravnoteženim sunožnim doskokom na podlogu

(Matković, Knjaz, Rupčić, 2015.)



Slika 3. Skok šut u igri
(http://sport.blic.rs/Kosarka/NBA/189382/)

Metodika usvajanja skok šuta:

- u parovima – iz napadačkog stava podizanje lopte u centralnu poziciju skok šuta
- postavljanje lopte u centralnu poziciju skok šuta te upućivanje lopte prema suigraču ili košu
- povezivanje prethodne vježbe sa skokom (odrazom)
- povezivanje sa drugim elementima tehnike (pivotiranje, nakon vođenja lopte, na dodanu loptu, zaustavljanje)
- situacijski uvjeti

(Matković, Knjaz, Rupčić, 2015.)

Najčešće pogreške kod skok šuta:

- dvotaktno šutiranje - podrazumijeva situaciju u kojoj igrač prvo izvodi podizanje lopte u centralnu poziciju skok šuta dok je još uvijek u kontaktu sa podlogom
- izbacivanje lopte prekasno kada tijelo već krene prema dolje

- skok izvan vertikale – narušena ravnoteža
- zabacivanje lopte iza glave
- nepotpuno opružanje ruke i nedostatak završetka izbačaja iz zgloba šake
- lakat u centralnoj poziciji nije usmjeren prema košu
- jednonožni doskok

(Matković, Knjaz, Rupčić, 2015.)

2.3. VJEŽBE ZA RAZVOJ BIOMEHANIČKOG ASPEKTA ŠUTIRANJA:

1. Šutiranje 20 šuteva – Jedan igrač šutira, drugi je dodavač. Naglasak je na pravilnoj tehnici izvođenja (nisko težište, šut iz nogu, lakat visoko i usmjeren prema košu, parabolična putanja lopte).
2. Naizmjenično šutiranje – Onaj koji šutira trči za loptom i postaje dodavač, dok drugi igrač preuzima ulogu šutera. Igrači sami biraju poziciju za šut. Naglasak na pravilnoj tehnici izvođenja.
3. Šut sa pet pozicija – Jedan igrač je dodavač, a drugi šutira iz pozicija: kuta, krila i sredine terena. Naglasak na pravilnoj tehnici izvođenja.
4. Šut nakon nabačene lopte – Igrač sam sebi nabacuje loptu 1 metar ispred sebe i izvodi skok šut. Naglasak je na što bržem ulasku pod loptu i brzini šuta.
5. Šut nakon driblinga – Igrač koji je dodao loptu postaje pasivni obrambeni igrač. Napadač s jednim do dva vođenja udaljava se od obrambenog igrača te izvodi skok šut.
6. Šut na dodanu loptu – Kod ove vježbe potrebno je poznavati tehnike zaustavljanja. Igrač trči prema košu te se na dodanu loptu zaustavlja i izvodi šut. Lopta se dodaje pod različitim kutevima. Naglasak je na pravilnoj tehnici zaustavljanja i pripremi za šut (niski ulazak pod loptu).
7. Šut nakon izlaska iz bloka – 3 igrača. Jedan je dodavač, drugi postavlja blokadu, a napadač izlazi iz bloka, uvija, prima loptu i izvodi skok šut. Naglasak je na poziciji stopala i težištu tijela u trenutku prijema lopte.

3. PSIHOLOŠKI ASPEKTI

U postizanju vrhunskih rezultata u sportu psihologija ima veliku ulogu, u određenim situacijama čak i presudnu. Istina, u zadnjih nekoliko godina počelo se sve više raditi sa sportašima na psihološkoj pripremi. No, još uvijek ima onih trenera koji to zanemaruju ili sa takvom pripremom počinju tek u vrhunskom sportu, kada za to zna biti kasno, dok kod mlađih kategorija psihološku pripremu smatraju nevažnom.

Motiviranošću pojedinca moguće je upravljati. Motiviranost je stanje i kao takvo može se modulirati, i to na dva načina: posredstvom nekog vanjskog utjecaja (npr. osobe) ili pomoću unutarnjih poticaja koji se javljaju kao rezultat neke konkretne situacije (ishoda) ili pak kognitivne obrade nekog skupa ciljeva, planiranjem. Pojam motiviranosti u psihologiji sporta često se odnosi na intencionalno, usmjereno djelovanje jednog aktera sportskog procesa, najčešće trenera, na jednog ili više drugih aktera, tj. sportaša. Svakodnevna iskustva iz sportske prakse pokazuju da je uloga motivatora jedna od najvažnijih uloga svakoga trenera. Naime, ako trener uspijeva motivirati sportaše na pravi način, oni će biti predani ciljevima, ulagat će maksimalan napor u treninge i natjecanja te najvjerovatnije postizati dobre rezultate. U suprotnom, sportaši će manje adaptivno reagirati, neće se dovoljno truditi, neće uživati te će biti manje uspješni, bez obzira na njihovu kvalitetu, talent i sposobnosti (Barić, 2010.).

Važna dinamička odrednica motivacijskog ponašanja jest i razina pobuđenosti za ponašanje, koja može u znatnoj mjeri determinirati ishod. Odnos između razine pobuđenosti organizma i učinkovitosti reagiranja na podražaje iz okoline ili učinkovitosti djelovanja opisana je Yerkes – Dodsonovim zakonom (Barić, 2010; prema: Beck 2003.), prema kojem se optimalnom razinom pobuđenosti drži srednja razina. Istodobno s porastom treme, odnosno povećanjem motivacije raste i vjerojatnost postizanja dobroga sportskog rezultata što vrijedi do određene razine. Nakon što se prijeđe ta granična vrijednost, daljni porast motivacije dovest će do "sagorijevanja" sportaša, tj. rezultat će biti sve slabiji i slabiji – jer previsoka razina motivacije djeluje distraktivno. U radu sa sportašima treneri bi trebali voditi računa o tom fenomenu (Barić, 2010.).

Osim previsoke pobuđenosti problem može biti i preniska pobuđenost. Često smo svjedocima situacija kada favoriti izgube od slabijeg protivnika. Laička tumačenja takvoga

ishoda osvrću se na upravo prenisku razinu motivacije, što je zapravo u skladu s ovim pretpostavkama. Vjerovatno je riječ o ekipi koja u utakmicu ulazi pretjerano samouvjerena i opuštena, što može imati negativne posljedice na sportsku izvedbu. Trener bi zato morao moći prepoznati aktualnu razinu pobuđenosti u ekipi prije početka natjecanja te njome upravljati, podizati je ili snižavati odgovarajućim motivacijskim strategijama (Barić, 2010.).

Važno je napomenuti da optimalna razina motivacije i pobuđenosti ovisi i o vrsti aktivnosti koja prevladava u okviru određene sportske discipline. Naime, razlike između sportova ovise o intenzitetu mišićnog rada i uključenosti velikih mišićnih grupa u pokrete koji prevladavaju, o količini fine mišićne koordinacije i kontrole i o tome koliko je složena procjena sportskih situacija za vrijeme odvijanja sportske aktivnosti. Sportaš može biti visoko motiviran i zadržati nisku razinu pobuđenosti, osobito ako je prošao dobru psihološku pripremu. Sonstroem i Bernardo (1982.) proveli su istraživanje na 30 mladih košarkaša iz 6 sveučilišnih ekipa ispitujući utjecaj razine pobuđenosti procijenjen na osnovi stanja prednatjecateljske anksioznosti na tri utakmice sveučilišnog prvenstva. Njihovi su rezultati pokazali da su najbolji učinak postizali oni s umjerenom razinom pobuđenosti, odnosno umjereno anksiozni (Barić, 2010.).

Kada bi se pogledalo kroz povijest košarke, koliko je utakmica završilo sa samo jednim poenom (košem) razlike za neku ekipu? Koliko je utakmica riješeno pogođenim ili promašenim šutom u posljednjoj sekundi? Tisuće i tisuće utakmica. Ne može se onda ne pitati, da li bi te utakmice završile drugačije da su poražene ekipe radile, i koliko, na psihološkoj pripremi? Da li su pobjedničke ekipe izašle kao pobjednici na temelju sreće, ili su pripremale svoje igrače za takve situacije? Kako je moguće da najbolji šuter ekipe u prvih pet utakmica pogađa šut za 3 poena iznad 50 posto, a u polufinalnoj utakmici ne može pogoditi niti jedan? Kako je moguće da najbolji šuter ekipe odbije šutirati posljednji šut za pobjedu?

Naravno, jedinstven i točan odgovor na sva ova pitanja ne može se dati. Međutim, svako ovo pitanje može biti smjernica trenerima koja će ih "natjerati" da shvate važnost i razvijaju već kod mladih igrača, uz biomehanički, i psihološki aspekt šutiranja.

Psihološki aspekti šutiranja mogu se trenirati tako da se pred mladog košarkaša u šuterskom treningu postavljaju dodatni zadaci koji će ga motivirati, ali istodobno i "opteretiti" da pokuša biti što bolji, a u slučaju pogreške da osjeća pritisak kako bi to mogao biti netko drugi, a ne on sam. Naravno, to opterećenje nebi trebalo biti preveliko, nego primjereno dobi i stupnju razvoja mladog košarkaša (npr. titula najboljeg šutera u ekipi, borba za broj dresa).

Psihološki aspekti se razvijaju kroz igru i nadmetanje između dva ili više igrača. Veliku ulogu mogu imati nagrade (besplatna ulaznica za utakmice kluba ili reprezentacije, dres najdražeg kluba, slika ili autogram najdražeg igrača...), ili kazne ("samoubojice", sklekovi, čučnjevi...). Glavna zadaća rada na psihološkom aspektu je ta da se igrača već na treningu dovede u stresne situacije kako bio on bio spreman na njih u situacijskim uvjetima – utakmicama (neizvjesne završnice utakmica, šut u zadnjoj sekundi, polufinalne i finalne utakmice).

3.1. VJEŽBE ZA RAZVOJ PSIHOLOŠKOG ASPEKTA ŠUTIRANJA:

1. Tko će više pogoditi – Trener određuje pozicije i broj šuteva. Natječu se svi igrači ekipe. Pobjednik dobiva nagradu (npr. dres reprezentacije, besplatne ulaznice za utakmice, tenisice...). Bitno je prije početka naglasiti koja je nagrada da bi igrači osjećali pritisak da ju osvoje.
2. Šutiranje u paru do postignutog koša – Pobjednik je onaj koji iz manje pokušaja pogodi koš. Poraženi za svaki pokušaj više od pobjednika radi 10 sklekova (npr. 3 šuta više, 30 sklekova).
3. Šut u postocima ovisno o udaljenosti – 10 šuteva sa tri pozicije: reket, poludistanca (5 metara od koša) i šut za tri poena. Zahtjeva se: u reketu 90% ubačaja, poludistanca 80% ubačaja i šut za 3 poena 70% ubačaja. Igrač izvodi dok ne ostvari postotak.
4. Vježba +1, -2 – Šutiraju naizmjenično u paru. Cilj je postići 20 poena, s tim da kada pogode koš dobivaju 1 poen, a kada promaše -2. Pobjednik je onaj koji prvi dođe do 20.
5. Pogoditi 10 za redom – Trener određuje pozicije šutiranja. Cilj je pogoditi šuteve za redom. Šutira dok ne uspije.
6. Hendikep šutiranje – Cilj je doći do 10 poena, s tim da jedan kreće od 0, drugi od 5. Onaj koji je krenuo od 0 treba stići ovog drugog. Šutiraju naizmjenično.
7. Šutiranje u nizu – U paru, pobjednik je onaj koji prvi dođe do 20 poena. Jedan šutira dok pogađa, kada promaši šutira drugi dok pogađa.
8. Šutiranje unutar vremenskog ograničenja – Cilj je pogoditi 10 šuteva unutar 30 sekundi. Trener određuje broj šuteva i vremensko ograničenje.

9. Natjecanje u šutu pred publikom – Trener organizira natjecanje u šutu na kojeg su pozvani roditelji igrača, rodbina i čelnici kluba. Simulacija uloge publike na utakmicama.

4. FIZIOLOŠKI ASPEKTI

Suvremenu košarkašku igru karakterizira visok intenzitet aktivnosti u svih četrdeset minuta njezina trajanja, zahtjeva od igrača i igračica široku paletu osnovnih i specifičnih funkcionalnih i motoričkih sposobnosti. Govoreći o kondicijskoj pripremi košarkaša Semenick (1985.) tvrdi da je košarka "bazično anaerobno trkački sport u kojemu su od primarne važnosti brzina, snaga i agilnost". U košarci su aktivnosti visokog intenziteta ispresjecane aktivnostima niskog intenziteta. Kako za aktivnosti različitih intenziteta sportaš rabi različite izvore energije vjerovatno je da košarkaši trebaju sve raspoložive izvore energije. Drugim riječima, tijekom košarkaške igre koriste se i anaerobni i aerobni energenti. Iako ovdje ima još dosta nerazjašnjenih pitanja drži se da je anaerobni metabolizam ipak primaran (B. Matković i sur., 2010.). On je odgovoran za izdržljivost pri repetitivnim aktivnostima visokog intenziteta (start, sprint, skok). Uloga aerobnog kapaciteta je da osigurava sporije zamaranje i brži oporavak u kratkim pauzama tokom čitave utakmice (R. B. Matković, B. Matković, D. Knjaz, 2005.).

U sportskim igrama vrlo je teško odrediti egzaktne pokazatelje intenziteta aktivnosti, ipak dosta se rabi frekvencija srca, pa tako i u košarci. Prosječna frekvencija srca za vrijeme utakmice iznosi 165 $\pm$ 9 otk/min (Matković i sur., 2010; prema: McInnes i sur., 1995.). Najviša zabilježena frekvencija srca iznosila je 188 $\pm$ 7 otk/min. To upućuje na vrlo visok intenzitet aktivnosti i gotovo maksimalan odgovor srčanožilnog sustava za vrijeme igre. Iz svega ovoga može se zaključiti da su fiziološki zahtjevi vrhunske košarkaške igre veliki i da postavljaju velike zahtjeve na kardiovaskularni sustav i matabolički kapacitet igrača (Matković i sur., 2010.).

Fiziološki aspekti šutiranja dolaze do izražaja u završnici utakmica kada se javlja umor. Puno igrača ima pravilnu tehniku skok šuta dok su odmorni i svježi, no kada se javi umor to se mijenja. Igrač više ne izvodi šut biomehanički ispravno, a samim time situacijska efikasnost šutiranja opada. To je posebno vidljivo kod mladih igrača koji još nisu u potpunosti automatizirali svoj šut u situacijskim uvjetima.

Matković, Knjaz, Rupčić, Simović i Antekolović (2015.) proveli su istraživanje kojemu je cilj bio utvrditi promjene nekih kinematičkih parametara kod šutiranja u košarci, pod utjecajem progresivnog opterećenja. Istraživanje je provedeno na jednom ispitaniku – igraču hrvatske kadetske košarkaške reprezentacije (dob: 16 godina). Protokol istraživanja

temeljio se na serijama šutiranja (20 pokušaja) prije te nakon primjene progresivnog opterećenja – pretrčavanja dionica košarkaškog terena u serijama (4x15m; 6x15m; 8x15m; 10x15m i 12x15m). Tijekom serija šutiranja kao i za vrijeme progresivnog opterećenja pratila se frekvencija srca primjenom pulsmetar trake, a razina opterećenja u svakoj pojedinoj seriji definirana je i na temelju razine mliječne kiseline u organizmu (mmol/L). Dobiveni rezultati univarijatne analize varijance ukazuju da ne postoje statistički značajne razlike između inicijalnog šutiranja i pojedine razine opterećenja u varijablama Brzina šuta i Kut pod kojim lopta ulazi u koš, dok postoje statistički značajne razlike u varijablama Visina odraza, Vrijeme leta i Pozicija lakta. Može se zaključiti da igrač pod utjecajem sve većeg stupnja fizičkog umora manje koristi vertikalni odraz, a posljedično mu se, logično, smanjuje i vrijeme leta tijekom šutiranja što je u konačnici povezano sa pravilnim pokretima donjih ekstremiteta prije samog momenta prijema lopte. Na visinu odraza može se utjecati i nakon što igrač dođe u posjed same lopte, međutim, pritom vrlo često igrač radi dodatni pokret gornjim ekstremitetima sa kretanjem lopte prema dolje kako bi proizveo veći impuls kretanja po vertikalnoj liniji što u konačnici utječe na lošiju brzinu samoga šuta. Upravo je pravilan rad nogu i pritom usklađenost pokreta čitavog tijela u trenutku prijema lopte izuzetno važna, osobito kada igrač šutira sa većih udaljenosti jer u protivnom mora više koristiti snagu gornjih ekstremiteta, što je kod mladih igrača gotovo nemoguće zbog slabije muskulature tijela, a u konačnici može utjecati i na automatizaciju pogrešaka u izvedbi skok šuta.

Trenerima se predlaže da u trenažnom procesu, osobito sa mlađim dobnim kategorijama igrača, obrate više pažnje na pripremnu fazu kod šutiranja koju igrač zauzima prije prijema same lopte, a koja u konačnici utječe na pravilnu izvedbu samoga šuta. Također, uz biomehanički aspekt šuterskog treninga potrebno je uključiti i trenažne jedinice koje se provode u uvjetima koji su sličniji situacijskim uvjetima gdje se igrači nalaze pod pritiskom fiziološkog opterećenja (Matković, Knjaz, Rupčić, Simović, Antekolović, 2015.).

4.1. VJEŽBE ZA RAZVOJ FIZIOLOŠKOG ASPEKTA ŠUTIRANJA:

1. Šutiranje pod opterećenjem – Dodavač je izvan čeone linije,a igrač koji šutira sprinta do centra, vraća se, prima loptu na poziciji koju odredi trener i izvodi šut. Broj ponavljanja određuje trener ovisno o tome koji intenzitet želi postići. Može se izvoditi naizmjenično ili prvo jedan, a zatim drugi.

2. Šutiranje sa dvije ili tri lopte – Broj lopti i dodavača ovisi o intenzitetu koji se želi postići i stupnju razvoja igrača. Igrač koji šutira odmah nakon izvedenog šuta prima loptu od drugog dodavača. Dodavači mu što brže dodaju loptu. Broj šuteva određuje trener.
3. Šutiranje uz trčanje do linija – Jedan je dodavač, a drugi trči od koša na koji šutira do zadane linije (centar, slobodno bacanje, čeona linija), vraća se natrag, prima loptu i šutira. Potom jednu liniju dalje i ponavlja zadatak. Trajanje određuje trener.
4. Šutiranje sa jedne pa druge strane – Igrač šutira iz lijevog kuta, trči oko linije 3 poena u drugi kut i šutira, zatim se vraća ponovo u lijevi... Broj ponavljanja određuje trener. Ova vježba se može izvoditi sa šutem pod kutem od 45 stupnjeva na koš, ili kombinacija lijevi kut – desni kut – lijevo iskosa – desno iskosa – sredina.
5. Šutiranje nakon istrčane "samoubojice" – Igrač trči samoubojicu i nakon toga šutira 10 šuteva. Zahtjeva se određeni postotak ubačaja (npr. 50%). Trener određuje broj serija.
6. Šuterski trening nakon odrađenog treninga – Odmah nakon odrađenog treninga igrači ostaju na dodatnom šuterskom treningu dok je prisutan umor, visoka frekvencija srca i visoka koncentracija laktata u krvi.

5. ZAKLJUČAK

U šuterskom treningu kod mladih košarkaša potrebno je utjecati na sve aspekte šutiranja. Na početku njihova razvoja prvenstveno će se raditi na biomehaničkom aspektu, odnosno na učenju i usavršavanju pravilne tehnike šutiranja. U toj fazi cilj je automatizirati pravilnu izvedbu skok šuta na koju će se u kasnijim fazama nadograđivati preciznost i sitacijska efikasnost. To je posebno osjetljiva faza u kojoj se ne smije dozvoliti krivo naučena tehnika jer će je biti sve teže ispravljati i poremetiti će se daljni razvoj mladih igrača.

Psihološki aspekti dolaze do izražaja kada se igraju utakmice s neizvjesnim završnicama, utakmice za medalju i utakmice u kojoj jedna lopta ovisi o pobjedniku ili poraženom. Njihova glavna zadaća je ta da se igrače na treningu dovede u stresne situacije kako bi oni bili spremni uspješno odgovoriti na njih u situacijskim uvjetima – utakmicama. Oni se mogu razvijati tako da se pred igrače postavljaju razni dodatni zadaci koji će ih pojačano motivirati, ali istodobno i opteretiti da pokušaju biti što bolji, a u slučaju pogreške da osjećaju pritisak kako bi to mogao biti netko drugi a ne oni sami.

Razvoj fiziološkog aspekta šutiranja bitan je za postizanje visoke situacijske efikasnosti u utakmicama kada se javlja umor. Kod mladih igrača često se događa da imaju pravilnu tehniku šuta dok su odmorni i svježi, no kad se javi umor to se mijenja. Više ne izvode šut biomehanički ispravno, a samim time situacijska efikasnost šutiranja opada. Trenerima se predlaže da dovedu igrače u stanje fiziološkog opterećenja koji su slični onima na utakmicama (umor, povišena frekvencija srca, povišeni laktati u krvi) i u tim uvjetima izvode šuterski trening.

Iako su ova tri aspekta u ovom radu objašnjena zasebno u praksi ih ne treba tako doživljavati zato jer je svaki od njih jednako bitan. Jako su povezani i na taj način ih treba razvijati jer imaju zajednički cilj - dovesti igrača do visoke situacijske efikasnosti i stvoriti od njega vrhunskog šutera u košarci.

6. LITERATURA

1. Barić, R. (2010). Psihološki aspekti košarkaške igre – motivacija. U: Matković, B. (ur.) *Antropološka analiza košarkaške igre*. (str. 131-166), Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
2. Matković, B. i sur. (2010). *Antropološka analiza košarkaške igre*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
3. Matković, B., Knjaz, D., Rupčić T. (2015). *Temelji košarkaške igre*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Preuzeto sa: https://www.kif.unizg.hr/predmet/ko
4. Matković, B., Knjaz, D., Rupčić, T., Simović, S., Antekolović, LJ., (2015). Utjecaj progresivnog opterećenja na promjene u nekim kinematičkim parametrima kod skok šuta za tri poena u košarci. (u postupku objavljivanja)
5. Matković, R. B., Matković, B., Knjaz, D. (2005). Fiziologija košarkaške igre. *Hrvatski Športskomedicinski Vjesnik 2005; br.*113-124.
6. Pavlović, D., Caput – Jogunica, R., Rupčić, T. (2009). Kompleks vježbi u parovima za trening preciznosti u košarci. Preuzeto sa: http://www.hrks.hr/skole/18_ljetna_skola/310-317.pdf
7. Rupčić, T., Knjaz, D., Baković, M., Devrnja, A., Matković, R. B. (2015). Utjecaj umora na preciznost i kinematičke parametre šuta u košarci. *Hrvatski Športskomedicinski Vjesnik 2015; 30*: 15-20.
8. Zambova, D., Tomanek, L. (2012). *Program efikasnog šutiranja za mlade košarkaše*. Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta, Bratislava: Univerzitet Comenius. Preuzeto sa: http://www.sportlogia.com/no5/srp10.pdf