

UNIVERZITET U BEOGRADU

Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja



VRSTE ŠUTEVA U VATERPOLU I METODIKA OBUKE

DIPLOMSKI RAD

STUDENT:
Dejan Milaković

MENTOR:
dr Zoran Bratuša

Beograd, 2017

UNIVERZITET U BEOGRADU

Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja

VRSTE ŠUTEVA U VATERPOLU I METODIKA OBUKE

DIPLOMSKI RAD

Kandidat:
Dejan Milaković

1. Mentor Doc. Dr. Zoran Bratuša

2. Član Red.Prof.Dr. Branislav Jevtić

3. Član Red.Prof.Dr. Goran Nešić

Beograd, 2017

SADRŽAJ

1.	UVOD	1
1.1.	Istorija lopte za vaterpolo	3
1.2.	Istraživanje preciznosti i brzine izvođenja šuta	4
2.	PREDMET, CILJ I ZADATAK RADA	8
3.	VRSTE ŠUTEVA I METODIKA OBUKE	9
3.1.	Šutevi iz horizontalnog položaja	9
3.1.1.	Šutevi iz horizontalnog položaja licem prema голу	9
3.1.2.	Šutevi iz horizontalnog položaja leđima prema голу	12
3.2.	Šutevi iz vertikalnog položaja	13
3.2.1.	Šutevi leđima prema голу	14
3.2.2.	Šutevi licem prema голу	16
3.2.2.1.	Šutevi u vertikalnoj poziciji u mestu	17
3.2.2.2.	Šutevi u vertikalnoj poziciji nakon vođenja lopte i zaustavljanja	18
3.2.2.3.	Šutevi u vertikalnoj poziciji nakon plivanja, zaustavljanja i prijema lopte	19
3.3.	Metodika obuke	20
4.	ZAKLJUČAK	28
5.	LITERATURA	30
	PRILOG	31

1. UVOD

Vaterpolo je ekipna sportska igra loptom u vodi. Igra se odvija između dve ekipe u jasno ograničenom prostoru i vremenu, po strogo utvrđenim pravilima, sa krajnjim ciljem da jedna ekipa pobedi. To je igra sa velikim brojem individualnih, grupnih i kolektivnih akcija i kombinacija.

Vaterpolo se, po različitim izvorima i shodno tome i različitim kriterijumima, definiše kao:

"sportska igra loptom u vodi, u kojoj ekipa broji 13 igrača, sedam u polju i 6 igrača u rezervi...";

"rukomet u vodi sa sedam igrača u svakom timu";

vaterpolo je sportska igra koja se, kao i plivanje, odvija u kompenzovanim uslovima (kompenzovan je uticaj sile gravitacije);

"vaterpolo je timski sport koji zahteva od igrača oslonjenost jednog na druge"; (Stamenić N).

vaterpolo je sportska igra koja se igra loptom ili to je sportska grana koja po svoj koordinacionoj složenosti pripada grupi tzv. acikličnih sportova;

vaterpolo je sport koji se odvija u kompenzovanim uslovima, u kome je jedinstvenost tima rezultat pojedinačnih biomehaničkih različitosti svakog igrača (Stamenić N).

vaterpolo pripada tzv. sportovima situacije unutar kojih je sportska borba ograničena pravilima igre.

Na osnovu prethodnih i mnogih drugih definicija, može se zaključiti da se vaterpolo igra loptom, u prostornom i vremenskom okviru, uz poštovanje pravila igre. Poštovanje vremenskog okvira (vremenska ograničenja pojedinih perioda igre), prostornih karakteristika (pre svih dimenzije terena) i specifičnosti same vodene sredine i lopte, od igrača zahteva prethodnu pripremu ili trening unutar koga se radi na obučavanju veštine (tehnika), razvoj funkcionalnog potencijala mišića i metaboličkog sistema, izgradnji taktičkog sistema u kome se odvija igra, kako u napadu, tako i u odbrani.

Prethodnom definicijom je izbegnuta mogućnost da se vaterpolo definiše jednostrano, da li samo kao igra, timski ili sport sa loptom. Drugim rečima, vaterpolo se mora prihvatiti kao sportska igra koja se odvija u vodi i za koju je,

pored veštine plivanja i specifične vaterpolo tehnike, karakteristična velika preciznost u promenljivim uslovima kretanja. Precizna po strukturi moraju biti sva kretanja bez obzira da li je to tehnika plivanja, prijemi ili dodavanje lopte, dueli ili šutevi (deo tehnike vaterpola)...

Sve navedeno, acikličnost, ograničen stepen preciznosti, promenljivi situacioni uslovi, različita biomehanička i kondiciona slika igrača, ali i pravila igre čine rezultat nadigravanja u vaterpolu, kao i u ostalim sportskim igrama, nepredvidivim. U stručnim spisima i dokumentima se često koristi činjenica da je vaterpolo prva sportska igra u programu Modernih olimpijskih igara (1900. god.). Vaterpolo je specifičan i po trenažnom procesu (vodena sredina, trening i takmičenje u vertikalnom i horizontalnom položaju tela, relativno ograničena prostorna preglednost igre...). Iako nema jasnih stručnih i naučnih podataka o dinamici igre, ipak, ako bi se o igri vaterpola govorilo na osnovu evolucije trenažnog procesa, tada bi se, sa sigurnošću, moglo reći da je vaterpolo sport koji je u svom, ceo vek dugom, takmičarskom razvoju, mnogo napredovao. Suština napredovanja je nastala iz promena u treningu, kako u tehnici i taktici, tako i kroz rad na podizanju biodinamičkih, teorijskih i psiholoških atributa igrača. Pregledom i analizom nekih publikovanih osvrta na probleme treninga i takmičenja u vaterpolu, može se zaključiti da se zajednički imenilac napredovanja nalazi u težnji da se igra ubrza. Ostvarenjem tog, vekovnog cilja, može biti opisan period razvoja vaterpola, od pojava oblika ove igre, pa do danas. Istorija vaterpola je put promena, u kome su promene pravila, na direktan ili indirektan način, uticale na sam karakter igre. Promenom pravila menjali su se mnogi činiooci, među kojima i oni koji se odnose na dinamiku igre. I dok se o plivanju, sportu istovetnih sredinskih atributa, zna mnogo, dotle se o dinamici igre vaterpola, iskazanoj kroz praćenje neposredne takmičarske aktivnosti, zna malo.

Veći broj informacija nije moguće sakupiti ni danas, u periodu intenzivnog tehnološkog razvoja. Ipak, ako bi se zaključivalo na osnovu jednog ograničenog broja studija, dolazi se do zaključka da se igrači današnjice značajno razlikuju od igrača nekih ranijih generacija, kako u morfološkom prostoru, tako i u prostoru motoričke aktivnosti u igri. Drugim rečima, očito je da se igrači današnjice razlikuju od svojih prethodnika, pri čemu te razlike pripadaju tehnologiji treninga ali i promenama pravila igre. Ostaće nedorečeno da li su promene treninga

prethodile promeni pravila ili se trening menjao kao rezultat izmenjenih pravila? Kako god bilo, sve promene pravila su bile vođene istim ciljem, a to je ubrzanje igre, ograničenje uticaja subjektivne procene sudija, veće razumevanje same igre od strane gledalaca. Naravno, dopunama pravila su bile obuhvaćene i organizacija utakmica i takmičenja, kodeksi ponašanja igrača, oprema i ambijent u kome se održavaju takmičenja, anti-doping protokoli i drugo.

1.1. Istorija lopte za vaterpolo

Istorija vaterpola seže u kraj 19. veka kada se oblik ragbija igrao u rekama Engleske i Škotske. Koristila se mala lopta dimenzija 8-10 santimetara napravljena od gume uvezene iz Indije. Početni naziv vodeni ragbi promenjen je u vodeni polo (vaterpolo) po engleskom izgovoru reči pulu, kako je lopta nazivana na Balti jeziku koji se govori u predelima odakle je dolazila guma za loptu. Vaterpolo se uskoro počeo igrati loptom za fudbal koja je omogućavala lakše dodavanje i plivanje s loptom iznad vode. Međutim, kožna fudbalska lopta se punila vodom pa je postajala veoma teška i bilo je teško kontrolisati.

Džejms Smit je vaterpolo trener iz Kalifornije i autor nekoliko knjiga o vaterpolu, 1936. godine je napravio loptu sa nepotopljivim mehurom presvučenu gumom koja je davala bolje rezultate. Lopta je u početku bila crvena, a 1948. godine je zvanično usvojena žuta boja kako bi je gledaoci bolje uočavali.

FINA je zvanično usvojila ovu loptu za potrebe turnira u vaterpolu na Olimpijskim igrama 1956. godine

Kako se igra ubrzavala i zahtevala brže i još preciznije pokrete i kako se lopta menjala, takodje i pravila, tako su se i šutevi u vaterpolu ubrzavali i postajali snažniji.

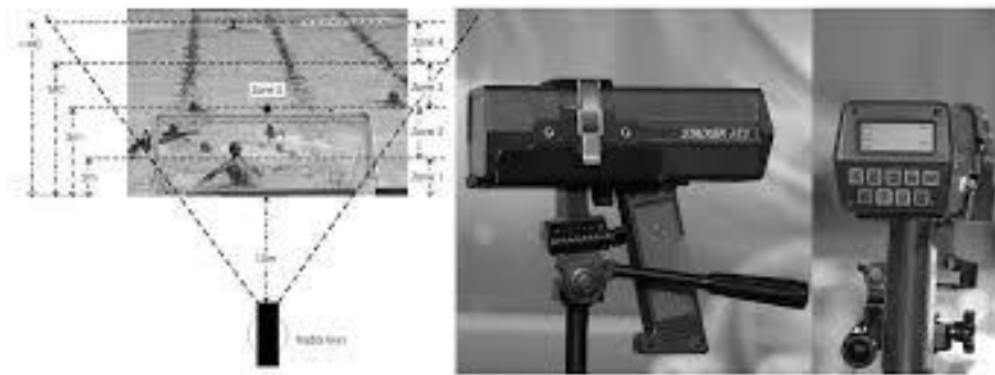
S tim u vezi povećavao se i broj različitih šuteva u vaterpolu odnosno vrste šuteva.

U ranim godinama kada se igralo sa kožnom loptom tehnika šuta je bila dosta drugačija od današnje. Pre svega zbog materijala lopte i njene težine, jako teško je bilo kontrolisati loptu, samim tim i izvoditi šuteve približne tehnike kao danas.

Vremenom kako se lopta razvijala i poprimala današnji oblik tako se i tehnika unapredjivala i dolazilo je do novih vrsta šuteva i sve bolje tehnike izvođenja.

1.2. Istraživanje preciznosti i brzine izvođenja šuta

Pozicija igrača određuje prirodu i meru šuta u vaterpolu. Šutevi iz različitih zona se razlikuju po procentualnoj zastupljenosti u odnosu na ukupan broj šuteva, po brzini kojom se lopta kreće, kao i po uspešnosti, odnosno preciznosti u realnim, situacionim uslovima, u igri (Abralles, Vila, Ferragut, Rodrigues and Fernandes, 2012). Ispitujući brzinu šuta i efikasnost, odnosno realnu preciznost u situacionim uslovima, Abralles i saradnici (2012) su uz pomoć radarskog detektora brzine, beležili brzinu kretanja lopte pri šutu, podelivši prostor ispred gola u pet zona (slika 1).



Slika 1. Eksperimentalna postavka za detekciju brzine lopte prilikom šuta na голу realnim uslovima. Preuzeto iz (Abralles i saradnici, 2012)

Istraživanje je obavljeno tokom Evropskog prvenstva u Malagi, Španija, 2008. godine. Zone u polju su bile označene u skladu sa pravilima FINE.

- Zona 1 je obuhvatala prostor od gol linije do dva metra ispred gola,
- zona 2 je obuhvatala pristoizmeđu linija od dva i pet metara,
- zona 3 je obuhvatala prostor između linije od pet metara i sredine teretna,
- zona 4 je obuhvatala prostor dalje od polovine terena i,
- zona 5 je obuhvatala mesto odakle se izvode kazneni udarci.

Najveći broj šuteva ukupno, zabeležen je iz zone 3, a najmanji iz zone 1 (tabela 1). Taj podatak već govori dovoljno o tome koliko je to teška pozicija za šut. Bliže голу, teško je dobiti loptu, a dalje od gola je ugao pod kojim se gol vidi smanjen. Istovremeno je potrebna i velika preciznost zbog smanjenog ugla i velika brzina lopte zbog udaljenosti, što je teško postići.

Tabela 1. Zastupljenost efikasnih i neefikasnih šuteva po zonama

0	Pol	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5
Goal	Female	0 (0%)	192 (57.1%)	117 (34.8%)	0 (0%)	27 (8.0%)
	Male	17 (3.5%)	264 (53.8%)	173 (35.2%)	0 (0%)	37 (7.5%)
	Total	17 (2.1%)	456 (55.1%)	290 (35.1%)	0 (0%)	64 (7.7%)
No goal	Female	10 (1.3%)	296 (38.3%)	425 (55.0%)	28 (3.62%)	14 (1.8%)
	Male	10 (1.0%)	341 (35.3%)	568 (58.8%)	36 (3.7%)	11 (1.1%)
	Total	20 (1.2%)	637 (36.6%)	993 (57.1%)	64 (3.7%)	25 (1.4%)
Total	Female	10 (0.9%)	488 (44.0%)	542 (48.9%)	28 (2.5%)	41 (3.7%)
	Male	27 (1.9%)	605 (41.5%)	741 (50.9%)	36 (2.5%)	48 (3.3%)
	Total	37 (1.4%)	1093 (42.6%)	1283 (50.0%)	64 (2.5%)	89 (3.5%)

Kada se uporede brzine lopte pri šutu po zonama, primećuje da se šutevi iz zone 1 odlikuju najmanjom brzinom (tabela 2). To je posledica situacije u igri. U zoni 1 su golman i odbrambeni igrači sasvim blizu protivničkim napadačima, tako da se šutevi izvode uglavnom brzim, agilnim pokretima šake i podlakta, a retko punim zamahom čitave ruke. S druge strane, šutevi iz ove zone sa veće udaljenosti, zahtevaju visok stepen preciznosti zbog smanjenog ugla.

Što je zona udaljenija, to se i brzina lopte prilikom šuta povećava. Međutim, efikasnost šuteva se smanjuje. Na 456 uspešnih šuteva iz zone 2, dolazi 637 neuspešnih, što čini procenat efikasnosti od 41,7%. Na 290 uspešnih šuteva iz zone 3, dolazi 993 neuspešna šuta, što je procenat efikasnosti od svega 22,6%. U subuzorku muškaraca samo, situacija je nešto drugačija. Na 264 uspešna šuta iz zone 2, bio je 341 neuspešan, što čini procenat efikasnosti od

43,6%. Na 173 uspešna šuta iz zona 3, bilo je 568 neuspešnih, što čini procenat efikasnosti od 23,4%. Podatak jasno govori da se sa povećanjem rastojanja od gol linije povećava impuls sile kojim se lopta izbacuje ka голу, ali da se preciznost u realnim uslovima igre, odnosno efikasnost šuta smanjuje. Treba ipak primetiti da je u subuzorku muškaraca, od 27 šuteva iz zone 1, efikasno bilo 17, što čini 63% uspešnosti. To govori da je šut iz ove pozicije teško ostvariti, makar bliže osi gola, ali da ga je teško i odbraniti.

Tabela 2. Brzine lopte prilikom šutiranja iz različitih zona

Pol	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5
Female	13.86±2.17	14.76±1.89*	15.58±1.73a,b,*	15.50±1.56*	16.38±1.73a,b,*
Male	15.83±2.62	16.33±2.28	19.11±2.25a,b	19.46±2.67a,b	20.57±1.65a,b,c
Total	15.18±2.61	15.71±2.27	17.70±2.69a,b	17.73±2.99a,b	18.64±2.69a,b,c

Najveća brzina lopte ostvaruje se iz kaznenog udarca, iz zone 5. Postoji nekoliko objašnjenja za ovakav rezultat. Kazneni udarac se izvodi bez ometanja od strane igrača, pa izvođač ima vremena da ostvari šut onako kako mu najviše odgovara. Osim toga, miran ambijent omogućava izvođaču da umiri puls i da udarac izvede, praktično nakon pauze, sa obnovljenim ATP-om u mišićima. I na kraju, udaljenost od pet metara sa linije ose gola, pri čemu je golman na gol liniji, omogućava izvođaču slobodnog udarca da baci loptu punim zamahom što brže, kako bi saopštio lopti što veće ubrzanje i smanjio mogućnost golmanu da adekvatno reaguje. Izvodeći kazneni udarac, izvođač zapravo može sebi da dozvoli manju preciznost, zarad veće brzine lopte pri izbačaju, jer na toj udaljenosti je „prozor za lansiranje“ dovoljno veliki, da se lopta može izbaciti iz ruke i ranije i kasnije od idealnog trenutka. Izvođač kaznenog udarca više pažnje posvećuje brzini kretanja lopte, kako bi ona za što kraće vreme prešla rastojanje do gola. Na taj način, povećavši brzinu kretanja lopte, on znatno smanjuje mogućnost golmanu da adekvatno reaguje.

Često mladi pokušavaju da šutnu loptu što jače i što im to bolje pođe za rukom, to su zadovoljniji sobom, ne obraćajući pažnju na to koliko su ti šutevi

neprecizni. To je put u pogrešnom pravcu. Sve i kada bi neki mladi igrač došao do seniorske konkurencije gradeći na taj način šut, on bi bio lak za „čitanje“ i prosečnom golmanu. Brzina lopte ne znači ništa, ako se šut na vreme „pročita“. Igrač koji nije naučio da vodi računa o tehnici izvodjenja i preciznosti, zapravo nije naučio da šutira. Njemu će uvek biti teško da uputi loptu tamo gde bi želeo. I što jače šutira, to mu je taj zadatak teži.

2. PREDMET, CILJ I ZADATAK RADA

Predmet rada

Predmet rada je metodika obuke tehnika šutiranja na gol mlađih uzrasnih kategorija u vaterpolu i podela šuteva u vaterpolu po načinu izvodjenja, odnosno položaja iz kojih se šut izvodi.

Cilj rada

Cilj rada je prikaz metodskih postupaka obuke tehnika šutiranja na gol mladih igrača u vaterpolu u odnosu na položaj u vodi, analiza grešaka nastalih kod šuteva i redosled otklanjanja grešaka u cilju pravilnog usvajanja različitih tehnika šutiranja na gol.

Zadatak rada

Zadatak rada je da teoretsko objašnjenje i analizu različitih vrsta šuteva na gol i načina obuke približi praksi, kako bi dati primeri poslužili vaterpolo trenerima da utiču na obuku mlađih uzrasnih kategorija.

3. VRSTE ŠUTEVA I METODIKA OBUKE

U vaterpolu se igra odvija u horizontalnom i vertikalnom položaju, pa se na osnovu toga i šutevi u vaterpolu dele na šuteve iz horizontalnog i vertikalnog položaja.

Podela šuteva se pravi po: položaju iz kog se izvodi (iz mesta, nakon kretanja i podizanja lopte, nakon kretanja i prijema lopte), po načinu kako se izvodi (iz prve ili fintiranjem), po načinu kako se upućuje ka голу (visoko, nisko, parabola, pliska, zadržka).

3.1. Šutevi iz horizontalnog položaja

Šutevi iz horizontalnog položaja se dele na:

- - šuteve licem prema голу
- - šuteve leđima prema голу

3.1.1. Šutevi iz horizontalnog položaja licem prema голу

Specifičnost izvodjenja šuteva licem prema голу jeste da se u svim vrstama šuteva lopta nalazi kod igrača, odnosno šut se izvodi nakon plivanja sa loptom i zadržava položaj kao kada je plivao, horizontalan.

Šutevi iz horizontalnog položaja licem prema голу su:

- - prednja šrauba
- - prednji vijak
- - špric
- - šut nakon plivanja i okreta oko uždužne ose

Prednja šrauba

Igrač se nalazi u horizontalnom položaju plivajući sa loptom tehnikom vaterpolo kraul.

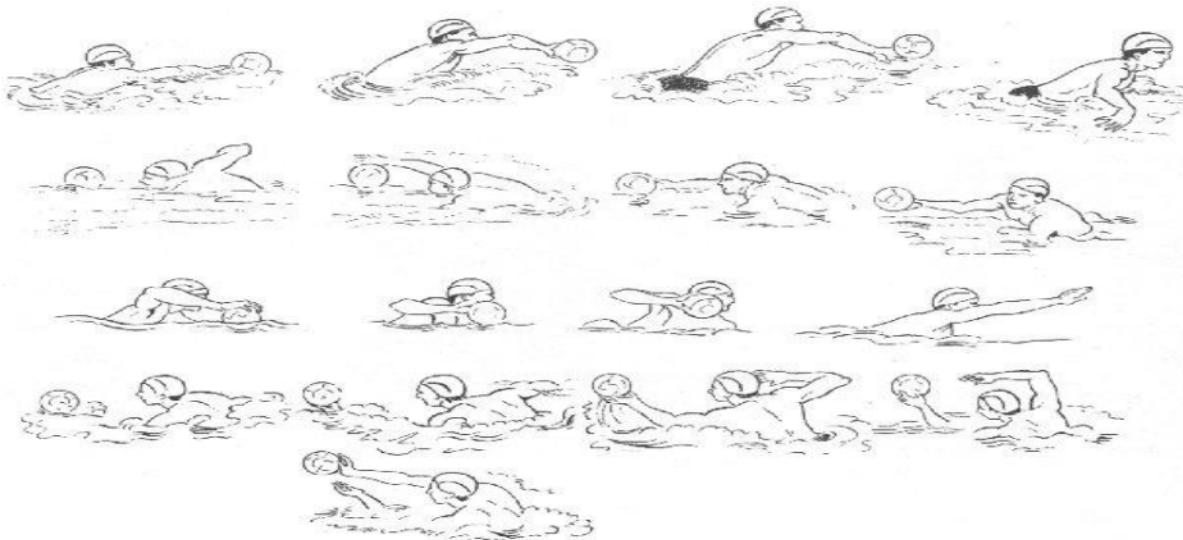
Vaterpolo kraul je najčešći način kretanja igrača u vodi u toku igre. Odlikuje se visoko uzdignutim položajem tela i glave iznad vode. Zaveslaji rukama su kratki i brzi, a sa snažnim udarcima nogama kraul igrač u vodi ima optimalan položaj za efikasno plivanje sa loptom što je neophodno za prelazak u

druge tehnike, a natočito za efikasno šutiranje iz horizontalnog položaja. Igrač vodi loptu na talasu ispred glave sa naglašenom izdignutom, glavom iznad vode. Tehnika šuta se izvodi tako što nakon plivanja sa loptom u trenutku kada igrač odluči da šutne, ruka kojom igrač šutira u trenutku kada zaranja u vodu umesto zaveslaja, prihvata loptu odozdo rotacijom podlaktice u zglobu lakta, supinacija, tako da igrač dlanom privlači loptu do grudi, istovremeno slabija ruka nastavlja kretanje, pripremna faza zaveslaja, pritom noge sve vreme udaraju kraul tehnikom. Da bi igrač mogao da izvede pravilan i efikasan šut na gol neophodno je da telo rotira u stranu ruke koja je u vodi, na taj način oslobodi stranu ruke kojom šutira i omogući da u ramenom zglobu nadlakat izvede pokret odvođenja, istovremeno podlaktica sa šakom u lakatnom zglobu izvede uvrtnje, pronaciju, a u zglobu šake izvodi se maksimalna ekstenzija. Da bi šut bio efikasan neophodno je delovati na loptu što većom silom. Početak zaveslaja ruke koja se nalazi u vodi i udarac nogama „škare” sa dejstvom mišića opružaća u zglobu lakta i mišića pregibača šake deluju istovremeno na loptu i saopštavaju joj silu neophodnu za efikasan šut

Prednji vijak

Igrač se nalazi u horizontalnom položaju plivajući sa loptom tehnikom vaterpolo kraul koja je objašnjena u prethodnom primeru.

Da bi tehnika mogla efikasno da se izvede neophodno je da nakon plivanja sa loptom poslednji zaveslaj slabijom rukom bude snažan i usmeren kos u suprotnu stranu od lopte, istovremeno lopta ostaje pored igrača u visini glave nešto malo ispred ramenog pojasa. Ruka koja šutira prihvata loptu odozgo, potiskuje loptu u vodu i koristi potisak vode tako što dopušta lopti da blago „odskoči”, pritom je ruka potpuno opružena u zglobu lakta. Šut se izvodi izbačajem lopte iz zgloba šake, a ruka u ramenom zglobu ne bi trebalo da se vraća u nazad pre izbačaja lopte. Kontrakcija mišića pregibača u zglobu šake stvara silu koja deluje na loptu pri šutu, a istovremeno zaveslaj suprotnom rukom u vodi i udarac nogama u trenutku izbačaja lopte pojačavaju silu kojim šaka deluje i čine šut efikasnijim.



Slika 2. prikaz šuteva iz horizontalnog položaja

Špric

Igrač se nalazi u horizontalnom položaju plivajući sa loptom tehnikom vaterpolo kraul.

Tehnika šuta se izvodi tako što se nakon plivanja sa loptom u trenutku kada igrač odluči da šutne, slabijom rukom, u trenutku kada zaranja u vodu umesto zaveslaja, prihvata lopta odozdo rotacijom podlaktice u zglobu lakta, pri čemu se dlan postavlja ispod lopte. Kratkim pokretom prstima šake slabije ruke, lopta se blago podiže u vazduh, par santimetara, kada nailazi suprotna ruka koja je nastavila zaveslaj nakon trenutka kontakta slabije ruke sa loptom.

U trenutku šuta, ruka kojom se izvodi šut, pre kontakta sa loptom, se nalazi u položaju odvodjenja u zglobu ramena, sa zglobom lakta u fleksiji i izdignutim iznad vode. Rotacijom u zglobu lakta i uvrtnjem podlakta i šake, sa blagom ekstenzijom u zglobu šake, dolazi do opružanja, ekstenzije čitave ruke i izvodi se guranje lopte prstima pri čemu pravac lopte ide na gore. Ukoliko se ne bi desilo uvrtnje zgloba šake lopta bi uvek završila na površini vode, odnosno putanja lopte bi uvek bila nadole.

Istovremeno u trenutku izbačaja lopte, nogama iz tehnike kraul, sledi udarac nogama škare.

Šut nakon plivanja i okreta oko uzdužne ose

Igrač se nalazi u horizontalnom položaju plivajući sa loptom tehnikom vaterpolo kraul, dijagonalnom putanjom u odnosu na gol.

U trenutku izvođenja šuta, rukom kojom se šutira lopta se prihvata odozdo i sa strane. Sledi rotacija tela oko uzdužne ose od oko 270° , tako da telo dođe u bočni položaj, a slabija ruka se nalazi ispod tela u vodi. Za vreme rotacije tela lopta sve vreme ostaje u položaju iznad glave, bez podizanja sa površine vode. Do trenutka početka rotacije tela noge rade kraul, kada počne rotacija prihvatanjem lopte i kada telo dođe u početnu bočnu poziciju, oko 90° , noge udaraju prvi put škare, a u trenutku šuta, nakon završene rotacije, sledi još jedan udarac nogama škare.

3.1.2. Šutevi iz horizontalnog položaja leđima prema голу

Specifičnost šuteva iz horizontalnog položaja leđima prema голу jeste da igrači prilikom kretanja ka голу treba da promene tehniku plivanja iz krala u leđno i pritom se kreću dijagonalno ka голу. Kontakt sa loptom je veoma kratak i brz. Postoje dve vrste šuta iz horizontalnog položaja leđima prema голу, i to su:

- zadnja šrauba
- zadnji prenos

Zadnja šrauba

Igrač se nalazi u horizontalnom položaju plivajući sa loptom dijagonalnom putanjom u odnosu na gol.

U trenutku kontakta sa loptom ruka kojom igrač šutira hvata loptu odozgo „klješćima” (lopta se nalazi između šake i podlaktice), nakon čega sledi rotacija ramena oko uzdužne ose preko leđa povlačeći nadlakticu, a nadlaktica podlakticu i šaku koje drže loptu, pri čemu dolazi do maksimalne fleksije u zglobu lakta. Za vreme rotacije druga ruka svojim pokretima vrši stabilizaciju celog sistema. Šut se izvodi maksimalnom ekstenzijom u zglobu lakta i maksimalnim odvođenjem nadlaktice u ramenom zglobu što se dešava u drugoj polovini rotacije, odnosno pre nego što trup zauzme položaj bočno u odnosu na površinu vode.

Zadnji prenos

Igrač se nalazi u horizontalnom položaju, plivajući bez lopte dijagonalno u odnosu na gol.

Igrač pliva kraul i u plivanju vrši rotaciju oko uzdužne ose kako bi došao na leđa. Plivajući na leđima sa udarcima nogama kraul očekuje dodavanje. Dolazeća lopta treba da ima takvu putanju, da u trenutku kada ruka kojom igrač treba da šutira izlazi iz vode, lopta na odgovarajućoj visini (igrač nesme da poremeti svoje kretanje) se sudara sa šakom (centrični sudar pri čemu je brzina šake jednaka brzini lopte), igrač loptu prihvata i menja joj pravac i upućuje ka голу. Druga ruka nastavlja svoje kretanje-zaveslaj, a noge udaraju prsno u trenutku prenosa lopte. Dodavanje mora biti pravovremeno i oštro kako bi se ovaj šuta izveo na pravilan način.

3.2. Šutevi iz vertikalnog položaja

Da bi igrač mogao da izvede kvalitetan šut u vertikalnom položaju neophodno je da ima odgovarajući položaj tela. Naizmenični udarci nogama prsno u vertikalnom položaju – noge bicikl, omogućavaju igračima kvalitetno šutiranje.

Igrač u vodi pokretima ruku i nogu povećava silu potiska kako bi svoje telo doveo u optimalni položaj. Taj položaj možemo da nazovemo **osnovni vaterpolo stav**. Pod osnovnim vaterpolo stavom podrazumevamo:

- Telo je u vertikalnom položaju. Kranijalni deo tela u blagom pretklonu, glava u produžetku kičmenog stuba, ruke u antefleksiji, noge u ekstenziji
- Dejstvo sila mišićnih kontrakcija nogu i ruku nasuprot sili zemljine teže
- Naizmenična abdukcija i addukcija u zglobovima kukova obe noge
- Naizmenična fleksija sa rotacijom u polje i ekstenzija u zglobovima kolena obe noge
- Naizmenična dorzalna i plantarna fleksija u gornjem skočnom zglobu
- Abdukcija i addukcija u ramenom zglobu obe ruke
- Fleksija sa pronacijom i ekstenzija sa supinacijom u zglobovima lakta obe ruke. Šake prate pokret podlaktica

- Rameni pojas izvan površine vode, telo u optimalnom stavu

Šutevi iz vertikalnog položaja se dele na:

- - *šuteve leđima prema голу*
- - *šuteve licem prema голу*

3.2.1. Šutevi leđima prema голу

Šutevi leđima prema голу iz vertikalnog položaja se dešavaju ispred gola. Najčešće se šutevi izvode sa centarske pozicije. Takođe, u realnim uslovima igrač mora da savlada i protivnika koji se nalazi iza njega. Otežano proigravanje na ovoj poziciji uticalo je da se treningom radi na razvoju visokih kvaliteta u izvođenju različitih varijanti tehnike ovog šuta. Šutevi iz vertikalnog položaja leđima prema голу se dele na:

- šrauba
- zadnji vijak
- šut preko glave
- šut sa ledja nakon okreta

Šrauba

Telo vaterpoliste pliva u mestu na površini vode u osnovnom vaterpolo stavu, gradeći poziciju okrenut leđima u odnosu na gol. Igrač pogledom prati let lopte. Kontakt sa loptom počinje istovremenim pokretom ruke kojom se šutira u pravcu lopte, pokretom slabije ruke zahvatanjem vode unazad i istovremenim udarcem nogama pri čemu se stvara oslonac za start na loptu. Nakon starta na loptu i kontakta, trup se nalazi u predklonu sa ispruženom rukom kojom se šutira nakon čega sledi izbačaj lopte. Kontakt sa loptom se može ostvariti tako što se čeka da lopta padne na vodu i odskoči u šaku ili se kontakt ostvaruje pre nego što lopta dotakne površinu vode, u letu lopte. Izbačaj se može izvoditi ispruženom rukom ili savijenom u zglobu lakta. U trenutku izbačaja istovremeno, rukom kojom se šutira se pravi pokret unazad, pokret iza ledja, sledi istovremeni udarac nogama, a slabija ruka zahvata vodu pojačavajući oslonac pri izbačaju lopte.

Zadnji vijak

Igrač se nalazi u osnovnom vaterpolo stavu, gradi se ledjima u odnosu na gol.

U trenutku kada lopta kreće u pravcu igrača, pojačava se rad nogama (noge bicikl) da bi se bolje zagrabilo loptu. U trenutku kontakta sa loptom igrač šaku postavlja odozdo i sa strane lopte. Šut se izvodi tako što, prvo dolazi do rotacije čitavog tela zahvaljujući provlaku slabije ruke suprotno od rotacije, pri čemu je ruka koja je prihvatila loptu opružena ispred tela i prati rotaciju. Kada telo igrača zauzme bočni položaju prema голу kretanje tela se zaustavlja, a ruka sa loptom nastavlja kretanje i završava šut. Na ovaj način igrač ima punu kontrolu šuta i može u zavisnosti od dužine kretanja ruke sa loptom da bira u koju će stranu gola da šutira jer zahvaljujući bočnom položaju tela ima vizuelni kontakt sa golmanom i golom.

Šut preko glave

Centar se nalazi u osnovnom vaterpolo stavu. Specifičnost šuta preko glave jeste da centar ne pravi klasičan polaz na loptu kao u predhodnim primerima nego se šut vrši iz mesta.

U trenutku kontakta sa loptom, ruka kojom se šutira, nalazi se u predručenju sa šakom postavljenom ispod lopte, druga ruka ostaje u položaju ispred tela i pojačava oslonac, a noge pojačavaju udarce tehnikom „bicikl“. Izbačaj se vrši pokretom desne ruke na gore, podizanjem lopte sa vode, fleksijom u zglobu latka i izbačajem preko glave.

Šut sa leđa nakon okreta

Centar se nalazi u osnovnom vaterpolo stavu opisanom u prethodnim primerima.

Nakon starta i kontakta sa loptom, pri čemu postavlja šaku ispod lopte, rotacijom podlakti, sledi okret na leđa rotacijom celog tela oko uzdužne ose, postavljanjem u bočni položaj sa levim ramenom spuštenim u vodu.

3.2.2. Šutevi licem prema голу

Ovo je jedan je od najzastupljenijih načina šutiranja na gol u toku napada. Postoje različite varijante izvođenja ovog šuta i najviše zavisi od pozicije i od situacije kada se šutira.

Šuteve licem prema голу smo podelili na:

- **Šutevi u vertikalnoj poziciji u mestu**
 - β šut iz prve nakon podizanja lopte sa vode (najčešće je to šut nakon faula ili kazneni udarac – peterac)
 - o Visoko, nisko, pliska, zadržka, parabola
 - β šut nakon fintiranja (mahanja)
 - o Visoko, nisko, pliska, zadržka, parabola
 - β šut zadržkom
 - o Visoko, nisko, pliska, zadržka, parabola
 - β šut nakon prijema lopte
- **Šutevi u vertikalnoj poziciji nakon vođenja lopte i zaustavljanja**
 - β šut iz prve
 - o Visoko, nisko, pliska, zadržka, parabola
 - β šut posle fintiranja (mahanja)
 - o Visoko, nisko, pliska, zadržka, parabola
- **Šutevi u vertikalnoj poziciji nakon plivanja, zaustavljanja i prijema lopte**
 - β prijema lopte sa zgodne strane
 - β nezgodne strane
 - β povratne lopte sa dva metra
 - β prijemom lopte iza leđa
 - o šut iz prve
 - β Visoko, nisko, pliska, zadržka, parabola
 - šut posle fintiranja (mahanja)
 - β Visoko, nisko, pliska, zadržka, parabola

3.2.2.1. Šutevi u vertikalnoj poziciji u mestu

Šut iz prve nakon podizanja lopte sa vode

Igrač se nalazi u osnovnom vaterpolo stavu sa loptom u ruci. Lopta se može držati ispred tela (u predručenju), pored tela (u odručenju) ili iza tela (u zaručenju). Da bi mogli da izvedemo bilo kakvo bacanje u vodi nepohodno je da igrač ima oslonac. Istovremenim udarcem nogama u vodi stvara se tačka oslanca. Prema tome, šut počinje istovremenim udarcem nogama u vodi. Ovim stvaramo reaktivnu silu koja je usmerena koso napred i na gore u pravcu šuta. Sila se sastoji od dve komponente, vertikalne koja podiže telo naviše i horizontalne koja je u pravcu bacanja lopte. Suprotna ruka, koja je u vodi, svojim zahvatanjem vode omogućava rotaciju karlice koja reaktivno povlači trup u rotaciju, a trup povlači rameni pojas, rame povlači nadlakat, nadlakat podlakticu, a podlaktica povlači sistem šaku i loptu. Na ovaj način igrač izvodi šut, pritom suprotna ruka koja je dovela do rotacije u drugom delu deluje kao stabilizator, svojom kretnjom odvođenja i privođenja u zglobu ramena i uvrtnjem i izvrtanjem u zglobu lakta pojačava oslonac pri šutu. Zamah rukom ide od zaručenja sa šakom u blagoj ekstenziji koja drži loptu, preko fleksije u zglobu lakta u trenutku prolaska lopte pored ramenog pojasa, do predručenja sa potpunim opružanjem u zglobu lakta i šakom u fleksiji. Lopta se ispušta u trenutku potpune ekstenzije u lakatnom zglobu i dolaska šake iz ekstenzije u fleksiju. Završni pokret šake i prstiju daje lopti željeni pravac i smer, saopštavajući joj određenu količinu kretanja. Kretanje ruke po ispuštanju lopte se nastavlja i završava se udarcem po vodi i uranjanjem ruke u vodu. Kranijalni deo tela prati pokret izbačaja lopte blagom fleksijom u zglobu kuka. Po izbačaju lopte suprotna ruka je u blagom predručenju sa fleksijom u zglobu lakta, a noge su u potpunoj ekstenziji u sva tri zgloba.

Šut nakon fintiranja - mahanja

Fintiranje je ustvari pretnja pokretom šuta koji se ne događa. Da bi fintiranje bilo ubedljivo neophodno je da pokret fintiranja bude nedovršeni pokret imitacije šuta. Tehnika izvođenja finte je ista kao tehnika šuta samo što u trenutku kada treba da se izvrši završno kretanje ruke sa loptom igrač prekida kretanje i vraća se u početni položaj za zamah. Fintiranje može da se izvodi u

mestu ili u pokretu. U mestu finta se izvodi sa udarcima nogama „bicikl”, a u kretanju igrač udara nogama prsno kako bi mogao da se kreće prema голу.

Šut zadržkom

Šut zadržkom je jedan od najsloženijih i najzahtevnijih šuteva koji postoje u vaterpolu, ali i jedan od najefikasnijih šuteva. Šut zadržkom može da se izvodi nakon jednog pokreta, odnosno na prvu ili nakon mahanja.

Pokret zadržka je u suštini jedan pokret fintiranja odnosno pretnje ali bez vraćanja ruke u početni položaj, nego ruka nakon finte, nastavlja putanju kretanja, izvodi šut sa kratkim zamahom što predstavlja iznenađenje za golmana i nakon izbačaja lopte nastavlja svoje kretanje do kontakta sa vodom.

Šut nakon prijema lopte

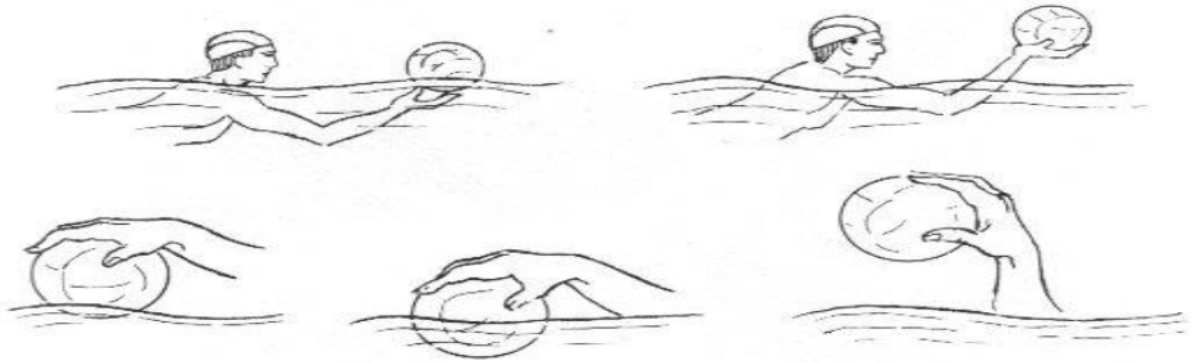
Igrač se nalazi u vertikalnom položaju, u osnovnom vaterpolo stavu. Igrač pogledom prati let lopte. Opruženom rukom u predručenju uspostavlja kontakt sa loptom i usporava njen let. Telo vrši rotaciju oko vertikalne ose u stranu ruke kojom se lopta prima. Amplituda pokreta ruke i rotacija trupa zavisi od brzine kretanja lopte. Pri prijemu lopte dolazi do kompenzatornog pokreta bočnog pregibanja u suprotnu stranu (ovaj pokret je relativno mali). Lopta se nalazi na ruci - u šaci koja je u blagoj ekstenziji. Suprotna ruka i noge konstantno deluju nasuprot sili zemljine težine i održavaju telo na površini vode. Pokreti ruke u vodi i pokreti nogu stvaraju veću silu potiska, neophodnu za pravilno izvođenje tehnike. Udaljavanjem pripoja mišića agonista, koji učestvuju u pokretu šuta, završava se hvatanje lopte, nakon čega sledi šut.

3.2.2.2. Šutevi u vertikalnoj poziciji nakon vođenja lopte i zaustavljanja

Igrač se nalazi u horizontalnom položaju plivajući sa loptom. Zaveslaj rukom kojom se ostvaruje kontakt sa loptom se završava u vodi u predručenju, istovremeno suprotna ruka se zaustavlja pored tela (u priručenju), rotacijom podlakti i šake, ruka se postavlja ispod lopte i ostvaruje se kontakt sa loptom odozdo.

U trenutku podizanja lopte, slabija ruka istovremeno izvodi kontra zaveslaj ali u suprotnom smeru kroz vodu i postavlja se u položaj ispred tela, u

predručenje. Istovremeno vrši se fleksija u zglobu kuka i u zglobovima kolena i dorzalna fleksija u zglobu stopala, pri čemu se noge iz horizontalnog položaja provlače ispod tela i dolazi do zaustavljanja i zauzimanja vertikalnog položaja. Nakon zaustavljanja i podizanja lopte iznad glave, istovremeno noge udaraju tehnikom „bicikl”, a suprotna ruka vrši pokrete stabilizacije kao što je već napomenuto.



Slika 3. prikaz tehnike podizanja lopte sa vode ispod i iznad

3.2.2.3. Šutevi u vertikalnoj poziciji nakon plivanja, zaustavljanja i prijema lopte

Igrač se nalazi u horizontalnom položaju plivajući tehnikom vaterpolo kraul.

Zaveslaj rukom kojom se šutira završava uronom u vodu kao da će da nastavi plivanje, istovremeno suprotna ruka se zaustavlja pored tela, ali u suprotnom smeru kroz vodu i postavlja se u položaj ispred tela, u predručenje. Istovremeno vrši se fleksija u zglobu kuka i u zglobovima kolena i dorzalna fleksija u zglobu stopala, pri čemu se noge iz horizontalnog položaja provlače ispod tela i dolazi do zaustavljanja i zauzimanja vertikalnog položaja. Nakon zaustavljanja, istovremeno noge udaraju tehnikom „bicikl”, a suprotna ruka vrši pokrete stabilizacije, ruka kojom se šutira ostaje u vodi. Opruženom rukom u predručenju uspostavlja kontakt sa loptom i usporava njen let. Telo vrši rotaciju oko vertikalne ose u stranu ruke kojom se lopta prima. Amplituda pokreta ruke i rotacija trupa zavisi od brzine kretanja lopte. Pri prijemu lopte dolazi do kompenzatornog pokreta bočnog pregibanja u suprotnu stranu (ovaj pokret je relativno mali). Lopta se nalazi na ruci - u šaci koja je u blagoj ekstenziji. Suprotna ruka i noge konstantno deluju nasuprot sili zemljine teže i održavaju telo na površini vode. Pokreti ruke u vodi i pokreti nogu stvaraju veću silu potiska,

neophodnu za pravilno izvođenje tehnike. Udaljavanjem pripoja mišića agonista, koji učestvuju u pokretu šuta, završava se hvatanje lopte, nakon čega sledi šut opisan u predhodnim primerima.

Lopta se hvata iz različitih pravaca i odstojanja: visoke i niske lopte ili one u parabolikom letu. Pravac prijema lopte određuje i položaj tela, stav u trenutku pripreme za prijem lopte. Lopta se može primiti iz različitih pravaca. Sa zgodne strane, bliže ruci koja prihvata loptu. Sa nezgodne strane, dalje od ruke koja prihvata loptu. Sa 2 metra, odnosno ispred igrača koji prima loptu, i iza tela igrača.

3.3. Metodika obuke

Rad sa mlađim kategorijama je izuzetno značajna i veoma odgovorna aktivnost trenera. Mnogo puta je rečeno da sa mlađim uzrastima treba da rade najbolji treneri. S obzirom da je to u praksi veoma retko, deca zaslužuju da sa njima rade obučeni, odnosno školovani treneri, kreativni i željni dokazivanja. Tehnologija rada sa različitim kategorijama sprovodi se kroz dugotrajan trenažni proces.

Najčešći metodski postupci u vaterpolu su verbalna metoda, demonstracija na suvom, sintetička i analitička metoda, demonstracija sa igračem na suvom, video zapisom, vežbama na suvom.

Principi koji mora da se poštuju u radu sa mlađim uzrasnim kategorijama jesu da učenje dece ide od lakšeg do težeg zadatka, od jednostavne do složene vežbe ili izvođenja pokreta i šuteva.

Da bi dostigli visoki nivo tehnika izvođenja šuteva potreban je veliki broj ponavljanja različitih pripremnihi vežbi u vodi ali i na suvom. Metodika obuke zavisi od vrste šuteva koje mladi igrači uče. Obuka tehnike šuta iz vertikalnog položaja mora biti postupna. U obuci šuteva iz vertikalnog položaja početni deo se vrši kroz različite vežbe prijema i dodavanja lopte, odnosno kroz tehniku baratanja loptom. Tehnika prijema i dodavanje se organizuje u parovima.

Vežbe u vertikalnom položaju van bazena, na suvom, su bitan deo obuke mladihi vaterpolista. Početak obuke tehnike baratanja loptom treba raditi van bazena, a zatim u bazenu, prvo u plitkom bazenu (voda do grudi) a zatim u dubokom bazenu.

Vežbe za obuku šuta na gol na suvom

- samo izbačaj lopte u dalj
 - o Pri bacanju lopte igrač mora da zauzme položaj kako kada se nalazi u vodi. Noga suprotna od ruke kojom se baca lopta mora da bude postavljena ispred druge noge, sa osloncem na zadnjoj nozi, ruka, suprotna od one kojom se šutira, ispružena ispred tela u predručenju. Pri pokretu izbačaja lopte (imitacija šuta) ruka kojom se šutira treba da završi u predručenju ispred grudi. Vežba se radi u paru na većoj udaljenosti i igrač koji izvodi bacanje gađa u pravcu svog para.
- izbačaj lopte prema zidu i hvatanje odbijene lopte

Vežbe za obuku šuta na gol u vodi u plitkom bazenu

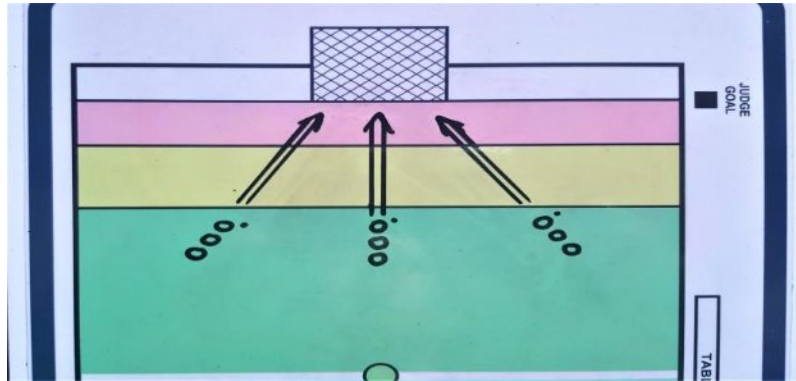
- samo izbačaj lopte u dalj, vežba se izvodi na većoj udaljenosti u paru, slično kao vežba na suvom. Insistirati da ruka kojom se šutira nakon izbačaja lopte nastavi kretanje do površine vode.
- izbačaj prema zidu
- šut na gol koji se postavlja na ivicu bazena, pri čemu se insistira da šut ide direktno u gol.

U toku obuke u stajaćem bazenu kao što je navedeno princip potpunosti je isti, stim da pri šutu u zid ili kasnije na gol, mora da se insistira da ruka kojom se šutira, nakon izbačaja lopte završi na površini vode.

Vežbe za obuku šuta na gol u vodi u dubokom bazenu

- samo izbačaj lopte u dalj na veću udaljenost u parovima
- šutiranje na gol iz mesta uz insistiranje da šut mora da ide direktno u gol
 - o Šut iz mesta se izvodi podizanjem lopte sa vode. Lopta se može podizati podhvatom i nadhvatom. U početnoj fazi obuke deca mora da podižu loptu samo podhvatom. Šut se izvodi kada se lopta nalazi ispred ili iza glave na vodi. Šutira se samo iz prve direktno u gol. Položaj tela mora da bude dijagonalan, odnosno slobodna ruka mora da bude postavljena ispred tela u predručenju. Izbačaj lopte se mora završiti kontaktom ruke kojom se šutira i vode. Tehnika šuta na gol iz mesta je opisana na sredini rada, u oblasti 3.2.2.1.

Delovanje ruke na loptu pri izbačaju mora da bude na što dužem putu.



Slika 4 grafički prikaz vežbe šuteva iz vertikalnog položaja

Na slici 4 je prikazana postavka igrača u vertikalnom položaju sa zadatkom šuteva iz mesta.

Na slici su prikazane pozicije sa zgodne strane, nezgodne strane i sredine ali se u treningu može koristiti bilo koja pozicija u polukrugu ispred gola, naravno to zavisi od broja igrača, uslova i prostora za trening. Igrači su u koloni jedan za drugim, može biti formirana jedna ili više kolona, a zadatak je izvodjenje šuteva iz mesta nakon podizanja lopte sa vode sa distance do 5m

Greške koje se javljaju u obuci šuteva iz vertikalnog položaja licem prema голу su:

- Šut samo iz ramenog zgloba
- Nizak položaj ruke (zgloba lakta pri šutu prolazi kroz vodu) koja drži loptu
- Nepravilan izbačaj lopte
- Kretanje tela posle izbačaja lopte u nazad, padanje na leđa
- Rani izbačaj lopte
- Loš rad nogu

Greške su uzrokovane nepravilnim položajem ruke i niskim položajem lakta. Nepravilan položaj ruke u zaručenju (iza glave) kao i nepravilna putanja izbačaja lopte. Nizak položaj ruke, lakta, kao i nepravilna putanja šake i lopte. Prerano zaustavljanje ruke koja baca loptu. Loš položaj tela, nogu, suprotne

ruke, nedostatak rotacije oko vertikalne ose i bacanje na leđa prilikom izbačaja lopte. Slab rad nogu.

Greške mora da se ispravljaju odmah da bi se sprečila automatizacija, sledećim redosledom:

- Korekcija i podizanje zgloba lakta (iznad zgloba ramena) kroz vežbe, najpre na suvom, zatim u vodi.
- Vršiti korekcije kroz vežbe, najpre na suvom , zatim u vodi i zahtevati pravolinijsku putanju ruke koja baca loptu
- Dodavanje u parovima. Lopta se ispušta u trenutku potpune ekstenzije u zglobu lakta i šake u fleksiji. Ruka je u predručenju.
- Korekcija položaja tela, suprotne ruke u vodi, dodavanje u parovima
- Raditi posebno vežbe za noge.

Usvajanjem gore navedenih šuteva se dobija baza za dalju nadogradnju i učenje zahtevnijih šuteva u veterpolu, nakon plivanja sa loptom zaustavljanja i podizanja lopte sa vode, nakon plivanja i zaustavljanja i prijema lopte, šut nakon fintiranja (mahanja) i osvajanja određenog prostora, šut zadržkom, šut nakon određenog pokreta bez ili sa loptom, šut nakon promene pravca ili smera kretanja, šut protiv bloka.

Obuka šuteva iz vertikalnog položaja leđima prema голу izvodi se u kasnijoj fazi trenažnog procesa pa se uglavnom sprovodi u dubokom bazenu, mada pojedine faze obuke mogu da se sprovedu i u plitkom bazenu..

Vežbe za obuku šuta na gol leđima prema голу

- Postavljanje u položaj leđima prema голу
- Samo pokret ka lopti, polaz na loptu
- Postavljanje u poziciju i polaz na loptu
- Vežba sa prijemom lopte, start na loptu

Nakon usvajanja polaza na loptu nastavlja se obuka šuteva leđima prema голу ali u zavisnosti od šuta koji se vežba . Kao pomoćno sredstvo u vežbanju ove vrste šuteva može se koristiti i ivica bazena, odnosno zid.

- Zadnji vijak
 - o Polaz na loptu i pravilno prihvatanje lopte

- o Rotacija celog tela i opružene ruke sa loptom oko vertikalne ose do bočnog položaja tela prema голу
- o Šut pokretom ruke iz ramena sa završnim usmeravanjem lopte prema голу pokretom šake
- Šrauba
 - o Polaz na loptu
 - o Hvatanje lopte „klještima“ ili prstima
 - o Šut iz ramena, ruka ide iz predručenja kroz odručenje do zaručenja sa fleksijom u zglobu lakta kada loptu hvatamo klještima, odnosno sa opruženom rukom u zglobu lakta kada loptu hvatamo prstima.
 - o Kod šuta sa opruženom rukom završnica šuta ide iz zgloba šake
- Šut sa leđa nakon okreta
 - o Polaz na loptu opruženom rukom kojom šutiramo
 - o Rotacija oko uzdužne ose u polazu na loptu
 - o Kontakt sa loptom pothvatom
 - o Dodatna rotacija ramenog pojasa tako da suprotno rame od ruke koja šutira uranja dublje u vodu i omogućava optimalni položaj za šut na gol
 - o Izbačaj lopte (šut na gol)

Greške koje se javljaju pri šutevima leđima prema голу:

- Loše postavljanje u vertikalni položaj
- Slab start na loptu
- Slab rad nogu u trenutku izbačaja
- Slab rad suprotne ruke od one kojom se šutira

Greške su uzrokovane lošim radom nogu u trenutku polaza na loptu, spuštenim položajem ramena, slabim rotacijama, neusklađenom koordinacijom ruku i nogu u trenutku šuta na gol.

Greške se ispravljaju na sledeći način:

- Kroz korekciju rada nogu kroz vežbe - dati posebno vežbe gde rade samo noge
- Pojačati i ubrzati rad nogu (bicikl) neposredno pre starta na loptu

- Korekcija zauzimanja položaja i starta na loptu upotrebom zida
- Korekcija rada nogu i ruku prilikom izbačaja, šuta.

Obuka šuteva iz horizontalnog položaja se može raščlaniti na segmente, odnosno može se koristiti analitička metoda obuke. Nakon usvajanja tehnika plivanja sa loptom, vežbaju se različiti načini kontakta sa loptom kao priprema za završni deo šuta.

Vežbe za obuka šuteva iz horizontalnog položaja

- prednji vijak
 - o vežbanje samo pokreta izbačaja
 - o plivanje sa loptom i kontakt sa loptom (kontakt mora da bude sa strane)
 - o odvođenje tela u stranu nakon kontakta sa loptom
 - o izbačaj lopte, rad suprotnom rukom i udarac nogama
- prednja šrauba
 - o vežbanje samo pokreta izbačaja
 - o vežbanje pokreta izbačaja sa loptom
 - o izbačaj, postavljanje suprotne ruke ispred tela, istovremeni udarac nogama
- špric
 - o vežbanje pokreta izbačaja
 - o vežbanje pokreta podizanja lopte sa vode suprotnom rukom od one kojom se šutira
 - o vežbanje izbačaja nakon podizanja lopte sa vode, istovremeni udarac nogama
- nakon plivanja i okreta oko uzdužne ose
 - o vežbanje okreta oko uzdužne ose nakon plivanja
 - o vežbanje okreta oko uzdužne ose nakon plivanja sa loptom
 - o postavljanje suprotne ruke ispod tela nakon okreta
 - o postavljanje lopte iznad glave u trenutku rotacije
 - o izbačaj nakon rotacije, pokret suprotne ruke i udarac nogama

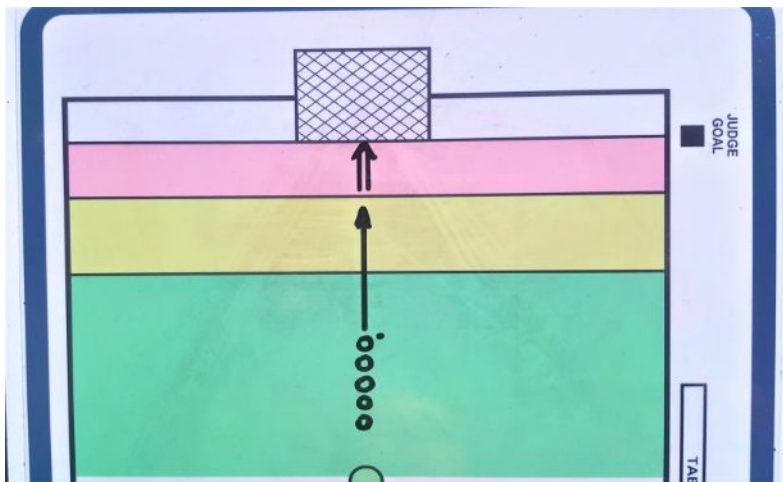
Greške koje se javljaju pri izvođenju šuteva iz horizontalnog položaja licem prema голу su:

- loš kontakt sa loptom
- pogrešno pozicioniranje suprotne ruke
- pogrešno postavljanje tela
- neusklađenost rada nogu i suprotne ruke u trenutku izbačaja

Deca najčešće hvataju loptu odozgo, a većina tehnika šuteva iz horizontalnog položaja se izvodi hvatom ispod ili sa strane, čime se u daljem toku tehnike pogrešno izbacuje lopta prilikom šuta.

Postupak otklanjanja grešaka:

- usporavanje kretnje igrača
- akcenat na kontaktu i prihvatanju lopte
- pokret suprotne ruke u trenutku kontakta sa loptom
- pokret suprotne ruke u trenutku izbačaja lopte i istovremeni udarac nogama



Slika 5. grafički prikaz vežbe šuteva iz horizontalnog položaja

Na slici 5. je grafički prikazano kada igrači stoje u koloni jedan za drugim i pravolinijski se kreću ga голу. Ovakav vid organizacije se koristi u početku obuke i zadatak treba da bude samo jedna vrsta šuta. Koristi se za izvođenje šuteva prednji vijak, prednja šrauba i špic. Može se koristiti i šut sa okretom oko uzdužne ose.

Vežbe u obuci šuteva iz plivanja leđima prema голу:

- zadnji prenos
 - o promena stila plivanja, iz tehnike kraul u leđnu tehniku
 - o dijagonalno plivanje ka голу
 - o priprema za prijem lopte u leđnom položaju
 - o prijem lopte
 - o prenos lopte, izbačaj
- zadnja šrauba
 - o dijagonalno plivanje ka голу sa loptom
 - o kontakt sa loptom, kontakt „klještima”
 - o rotacija sa loptom oko uzdužne ose preko leđa
 - o izbačaj lopte

Greške koje se javljaju pri obuci šuteva iz horizontalnog položaja leđima prema голу su:

- pogrešan kontakt sa loptom
- neusklađenost ruku i nogu prilikom izvođenja šuta
- loš pokret oslonac ruke u trenutku šuta

Greške se moraju odmah ispravljati da ne bi došlo do automatizacije pokreta.

Razlika u obuci šuteva licem prema голу i leđima prema голу je ta da se svi šutevi licem prema голу izvode nakon plivanja sa loptom i time su lakši za izvođenje u početnoj fazi obuke igrača. Šutevi leđima prema голу zahtevaju, kao što je zadnji prenos, tačno i precizno dodavanje i zato se u obuci uče kasnije. Igrači u početku izvode sve šuteva bez ometanja protivnika. Usvajanjem pravilnog izvođenja šutiranja koristi se rad sa protivnikom i približava realnim situacijama iz igre.

4. ZAKLJUČAK

Vaterpolo se mora prihvatiti kao sportska igra koja se odvija u vodi i za koju je karakteristična velika preciznost u promenljivim uslovima kretanja. Sva kretanja po strukturi moraju biti precizna, bez obzira da li je to tehnika plivanja, prijemi ili dodavanje lopte, odnosno šutevi.

Istorija vaterpolo lopte seže u kraj 19. veka kada se koristila mala lopta dimenzija 8-10 santimetara napravljena od gume uvezene iz Indije. Vaterpolo se uskoro počeo igrati loptom za fudbal koja je omogućavala lakše dodavanje i plivanje s loptom iznad vode. Džejms Smit je 1936. godine napravio loptu sa nepotopljivim mehurom presvučenu gumom koja je davala bolje rezultate. Lopta je u početku bila crvena, a 1948. godine je zvanično usvojena žuta boja kako bi je gledaoci bolje uočavali, a koju je FINA zvanično usvojila na Olimpijskim igrama 1956. godine.

Istraživanjem preciznosti i brzine izvođenja šuta Abrahams i saradnici (2012) su uz pomoć radarskog detektora brzine, beležili brzinu kretanja lopte pri šutu, podelivši prostor ispred gola u pet zona. Najveći broj šuteva ukupno, zabeležen je iz zone 3, prostor između linije od pet metara i sredine teretna, a najmanji iz zone 1, prostor od gol linije do dva metra ispred gola.

Predmet ovog rada je metodika obuke tehnika šutiranja na gol mlađih uzrasnih kategorija u vaterpolu i podela šuteva u vaterpolu po načinu izvođenja, odnosno položaja iz kojih se šut izvodi.

Cilj ovog rada bio je prikaz metodskih postupaka obuke tehnika šutiranja na gol mlađih igrača u vaterpolu u odnosu na položaj u vodi, analiza grešaka nastalih kod šuteva i redosled otklanjanja grešaka u cilju pravilnog usvajanja različitih tehnika šutiranja na gol.

Zadatak ovog rada bio je da teoretsko objašnjenje i analizu različitih vrsta šuteva na gol i načina obuke približi praksi, kako bi dati primeri poslužili vaterpolo trenerima da utiču na obuku mlađih uzrasnih kategorija.

U vaterpolu se igra odvija u horizontalnom i vertikalnom položaju, pa se na osnovu toga i šutevi u vaterpolu dele na šuteve iz horizontalnog i vertikalnog položaja.

Podela šuteva se pravi po: položaju iz kog se izvodi (iz mesta, nakon kretanja i podizanja lopte, nakon kretanja i prijema lopte), po načinu na koji se izvodi (iz prve ili fintiranjem), po načinu na koji se upućuje ka голу (visoko, nisko, parabola, pliska, zadržka).

Šutevi iz horizontalnog položaja se dele na:

- - šuteve licem prema голу - prednja šrauba, prednji vijak, špric, šut nakon plivanja i okreta oko uždužne ose
- - šuteve leđima prema голу - zadnja šrauba, zadnji prenos

Šutevi iz vertikalnog položaja se dele na:

- - šuteve leđima prema голу – šrauba, zadnji vijak, šut preko glave, šut sa leđa nakon okreta
- - šuteve licem prema голу - šutevi u vertikalnoj poziciji u mestu, šutevi u vertikalnoj poziciji nakon vođenja lopte i zaustavljanja, šutevi u vertikalnoj poziciji nakon plivanja, zaustavljanja i prijema lopte

Najčešći metodski postupak u vaterpolu je verbalna metoda, a najzastupljeniji je demonstracija pri čemu se na početku obuke koristi sintetička metoda, a sa starijim igračima se koristi i analitička metoda.

Principi koji mora da se poštuju u radu sa mlađim uzrasnim kategorijama jesu da učenje dece ide od lakšeg do težeg zadatka, od jednostavne do složene vežbe ili izvođenja pokreta i šuteva.

Pravilno izvođenje pokreta bez i sa loptom, odnosno prijem i dodavanja lopte i šutevi iz različitih položaja, su veoma bitni tehnički elementi koje tokom dugotrajnog trenažnog procesa treba uvežbati do automatizacije

Greške nastale prilikom šuteva treba ispravljati postupno kroz zadatke na treningu. Redosled ispravljanja grešaka je veoma važan, prvo se ispravljaju greške koje dovode do povrede a zatim ostale postupno. Neophodno je greške ispravljati odmah čim se uoče kako ne bi došlo do automatizacije.

Igrači u trenažnom procesu prvo treba da savladaju školski način šutiranja na gol da bi kroz trenažni proces razvili svoj stil šutiranja koji se neće mnogo tehnički razlikovati od školskog ali po kome će se vrhunski igrači izdvojiti od proseka.

5. LITERATURA

Bratuša, Z. (1986). Predlog godišnjeg plana rada prvoligaške vaterpolo ekipe. (Diplomski rad). Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.

Bratuša, Z., Matković, I., Dopsaj, M. (2002): Modelske karakteristike aktivnosti vaterpolo igrača u vertikalnoj poziciji za vreme utakmice

Dopsaj, M. (1993). Metodologija pripreme vrhunskih ekipa u sportskim igrama. Beograd: Naučna knjiga.

Ivanić, S. (1996). Metodologija praćenja fizičkog razvoja i fizičkih sposobnosti dece i omladine. Beograd: Gradski sekretarijat za sport i omladinu grada Beograda.

Jarić, S. (1997). Biomehanika humane lokomocije sa biomehanikom sporta. Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.

Jevtić B. (2008), "O sportskom plivanju", Beograd, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja

Jevtić, B. (1999). "Iz skloništa slobodnog duha, prilozi za polemiku. "Fizička kultura", Beograd.

Kačić, Z. (2007). Program rada omladinskih vaterpolo škola. Split: izdanje autora.

Materijali sa predavanja na predmetu teorija i tehnologija vaterpola.

Milenković, Z., Bratuša, Z. (2012). Razlike motoričkih sposobnosti merenih u vodi kod selektiranih vaterpolista različitih generacija istog uzrasta. Zbornik radova sa Međunarodne naučne konferencije Efekti primene fizičke aktivnosti na antropološki status dece, omladine i odraslih (str. 159-162). Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.

Pravila vaterpolo igre, FINA 2009/13

Stefanović, Đ., Jakovljević, S. (2004). Tehnologija sportskog treninga. Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.

PRILOG

LEGENDA

O - igrač sa loptom, napadač

X - odbranbeni igrač

→ - pravac kretanja igrača

→ - šut na gol

● - lopta

- - - - - - let lopte, dodavanje