PREDRAG NEMEC | VESNA NEMEC

ODBOJKA

TEORIJA I METODIKA

Univerzitet Singidunum



SVET IGRE

Beograd, 2025.

UNIVERZITET SINGIDUNUM

Predrag Nemec
Vesna Nemec

ODBOJKA
TEORIJA I METODIKA

Prvo izdanje

Beograd, 2025.

ODBOJKA - TEORIJA I METODIKA

Autori:
Prof. dr Predrag Nemec
Prof. dr Vesna Nemec

Recenzenti:
Prof. dr Joško Milenkoski
Prof. dr Anestis Giannakopoulos
Prof. dr Nenad Trunić

Izdavač:
Univerzitet Singidunum
Danijelova 32
www.singidunum.ac.rs

Za izdavača:
Prof. dr Milovan Stanišić

Lektura:
Prof. dr Predrag Nemec
Prof. dr Vesna Nemec

Skice kreirao:
Nebojša Đurkić

Priprema za štampu:
Miloš Višnjić

Dizajn korica:
Aleksandar Mihajlović, MA

Godina izdanja:
2025.

Tiraž:
400

Štampa:
Birograf, Beograd ISBN: 978-86-7912-839-3

Copyright:
© 2025. Univerzitet Singidunum
Izdavač zadržava sva prava.
Reprodukcija pojedinih delova ili celine ove publikacije nije dozvoljena.

SVIMA KOJI SU VEROVALI U NAS,
UZ ZAHVALNOST NA PRUŽENOJ ŠANSI

Sadržaj

UVODNA RAZMATRANJA

1. UVOD **3**

2. NASTANAK I RAZVOJ ODBOJKE **5**

2.1. Istorijski razvoj odbojke u našoj zemlji 5

2.2. Odbojka na pesku (Beach volleyball – bič volej) 15

2.3. Odbojka na snegu (Snow volley) 19

2.4. Pravila i razlike odbojke na pesku i odbojke na snegu 20

3. OSNOVNE KARAKTERISTIKE ODBOJKE KAO SPORTSKE IGRE **21**

3.1. Odbojkaško igralište 24

3.2. Osnovna pravila igre 26

4. STRUKTURA ODBOJKAŠKE IGRE **28**

TEORIJA ODBOJKAŠKE PRAKSE

5. OSNOVNI ELEMENTI ODBOJKAŠKE TEHNIKE **33**

5.1. Pripremni položaji (stavovi) 33

5.2. Odbijanje i vrste odbijanja lopte 38

5.2.1. Tehnika odbijanja lopte prstima 39

5.2.2. Tehnika odbijanja lopte čekićem (podlakticama) 46

5.3. Dodavanje i vrste dodavalja lopte 56

6. ELEMENTI ODBOJKAŠKE IGRE **58**

6.1. Vrste sudara šake sa loptom 58

6.1.1. Ekscentričan sudar sa loptom 58

6.1.2. Centričan sudar 59

6.2. Servis 63

6.2.1. Podela servisa 65

6.2.2. Prvi servis ili školski servis (servis odozdo) 68

6.2.3. Servis prstima 72

6.2.4. Bočni servis odozdo (sveća) 72

6.2.5. Japanski servis (lelujavac, palačinka) 73

6.2.6. Daleko visoki servis 78
6.2.7. Tenis servis (odozgo) 79
6.2.8. Flot servis 86
6.2.9. Smeč servis 87
6.2.10. Status servisa i njegovo unapređenje 91
6.3. Reaktivno prenošenje zamaha ruku 92
6.4. Ekscentrični skočni impuls 93
6.5. Detalji su značajni 94
6.6. Detalji su veoma značajni 96
6.7. Smečiranje 97
6.7.1. Strukturalna, biomehanička i funkcionalna analiza smeča u odbojci 106
6.8. Blokiranje 118
6.9. Potiskivanje lopte iznad mreže 133
6.9.1. Potiskivanje lopte iznad mreže jednom rukom 135
6.10. Plasiranje lopte (kuvanje) 137
6.11. Dizanje - tehnike dodavanja u organizovanju napada 140
6.11.1. Uloga dizača 141
6.11.2. Vrste tehnika dizanja 142
6.11.2.1. Tehnika trougao 144
6.11.2.2. Tehnika katapult 148
6.11.2.3. Tehnika olovke 150
6.11.2.4. Tehnika dizanja čekićem 152
6.11.3. Značajnost ideja u odbojkaškom stvaralaštvu 153
6.11.4. Tipovi dizača 154
6.12. Tehnika i stil 166

TAKTIKA I NADIGRAVANJE U ODBOJCI

7. DUBOKA I PLITKA FORMACIJA NAPADA 163

8. AKCIJE U NAPADU 165
8.1. Penal 166
8.1.1. Penal - klasičan 167
8.1.2. Penal - tempo 168
8.1.2.1. Prvi tempo 169
8.1.2.2. Drugi tempo - lift 170
8.1.2.3. Treći tempo - pajp 170
8.1.3. Penal - krst 171

8.1.4. Penal - tacna 171
8.1.5. Usavršavanje igre – detalji koji odlučuju 174
8.2. Alma 177
8.2.1. Obučavanje alme 179
8.2.2. Sistematizacija alme 184
8.2.2.1. Prema dužini putanje lopte u napadu 184
8.2.2.2. Prema smeru kretanja lopte u odnosu na mrežu 187
8.2.3. Uloga i uticaj trenera u edukaciji alme 192
9. ODBRANA 194
9.1. Povezanost napada i odbrane 197
9.1.1. Faza napada 197
9.1.2. Faza odbrane 198
9.1.3. Napad iz zone odbrane i odbrana od istog 199
9.1.4. Uloga libera u odbrani 200
9.1.5. Odbrana od servisa 204
9.1.6. Odbrana od smečiranja 206
9.1.7. Odbrana blokiranjem 207
9.1.8. Zaštita bloka 208
9.1.9. Predviđanje i prilagođavanje u odbrani polja 210
9.2. Prizemni položaji 212
9.2.1. Proklizavanje 215
9.2.2. Povaljka 216
9.2.3. Upijač 219
9.2.4. Sun - suvanje 222
9.2.5. Svrdlosun 226
10. VARKE U ODBOJCI **229**
11. KOMPONENTE ODBOJKAŠKE TAKTIKE **231**
11.1. Kompozicija tima 234
11.1.1. Vrste kompozicija tima 236
11.2. Sistemi igre 241
11.2.1. Sistemi igre u napadu servisom 241
11.2.2. Sistemi igre u napadu smečiranjem i plasiranjem 242
11.2.3. Sistemi igre u odbrani od servisa 244
11.2.4. Sistemi igre u odbrani od smečiranja i plasiranja 246
11.3. Primeri taktika u načinu organizovanja napada i odbrane 248

11.3.1. Taktika servisom 251
11.3.2. Taktika dizanjem 255
11.3.3.Taktika napada 256
11.3.4. Taktika blokiranjem 257
11.3.5. Taktika odbrane 260
11. 3.6. Taktika kontra - napada 264

PRIMENJENA TRENAŽNA TEHNOLOGIJA

12. TIMIZACIJA I ULOGA TRENERA 269
13. METODIČKI PRINCIPI I RAZVOJNI PROCESI U ODBOJKAŠKOJ PRAKSI 274
13.1. Nivoi edukativnih procesa u trenažnoj tehnologiji 275
14. PRINCIPI U SAVREMENOM OBUČAVANJU TEHNIKE 281
15. PRIKAZ VEŽBI SA METODIČKIM OBJAŠNJENJIMA 291
15.1. Pripremni položaji 291
15.2. Upoznavanje početnika sa rekvizitom (loptom) 295
15.3. Podbacivanje lopte 296
15.4. Predvežbe za obučavanja tehnike odbijanja lopte prstima 300
15.5. Predvežbe za obučavanja tehnike odbijanja lopte čekićem 312
15.6. Kombinovanje elemenata tehnike 325
15.7. Predvežbe za obučavanja tehnike izvođenja servisa 327
15.8. Predvežbe za obučavanja izvođenja tehnike smečiranja 328
15.9. Predvežbe za obučavanja tehnike blokiranja 335
15.10. Odbojkaški simboli i znaci 341
15.11. Edukacija prizemnih položaja 341
15.12. Savremena metodika obučavanja tehnike u visokoj nadgradnji 344
16. KARAKTERISTIKE I RAZVOJ KOORDINACIJE U ODBOJCI 348
16.1. Povezivanje 348
16.2. Diferenciranje 353
16.3. Orijentacija 355
16.4. Ravnoteža 358
16.5. Reakcija 359
16.6. Ritam 360
17. PRILOG 363
17.1. Preporuka za buduća istraživanja 363
Literatura i spisak izvora slika 375

UVODNA RAZMATRANJA



1. UVOD

Odbojka spada u jednu od najrasprostranjenijih sportskih igara. Pojavila se u Americi krajem XIX veka da bi vremenom evoluirala u atraktivnu sportsku igru specifične tehnike, brzine i dinamičnosti. Prema informacijama spada po popularnosti i masovnosti u sami svetski vrh. Smatra se da danas odbojku širom sveta igra preko 800 000 000 ljudi. U prilog tome, *FIVB* (*svetska odbojkaška federacija)*, među čijih 14 osnivača spada i naš nacionalni savez, svrstana je u red tri najbolje svetske federacije u sportskim igrama zajedno sa fudbalskom (FIFA) i košarkaškom (FIBA).

Imidž odbojke treba sačuvati kao nacionalno blago zbog toga što su na našem području retke sportske igre koje imaju tradiciju i vrhunske sportske rezultate. Veliki broj odbojkaških klubova je registrovan u Srbiji i mnogi su stasali da se mogu nositi sa dostignućima nekih evropskih klubova. Iako je jedna od sportskih igara koja ima vrlo zahtevnu tehniku pa i taktiku, deca se opredeljuju za nju zbog njene atraktivnosti i popularnosti u našoj zemlji. Otežavajuća okolnost u nadigravanju je što se lopta ne hvata već je prihvata, što znači da ona nije u posedu već se samo dodiruje i potom odlazi od igrača. Za ovladavanje tehnikom podrazumeva se precizno odbijanje i dodavanje prihvaćene lopte i njeno upućivanje na mesto gde se nalazi organizator i realizator igre.

Upornost je karakteristika svih onih koje se bave odbojkom, a istrajnost pomaže da upornost izdrži u nameri. Udžbenik je pisan na osnovu potrebe školskog programa s nadom da će deca doći do svog zadovoljstva u nadigravanju sa protivnikom. Duel igra izostaje jer ih mreža razdvaja tako da su i rizici igre smanjeni na minimum. Primena dečjih igara u zagrevanju ili u specifičnom zagrevanju donosi motivacione radosti za stvaranje atmosfere na školskom času. Ako se desi da se među pomenutom decom ili profesorima nađe neko ko želi da izvrši nadgradnju svoga znanja iz odbojke, imaće priliku iz ovog udžbenika da pročita i sa dozom razumevanja prihvati nova saznanja iz odbojkaške prakse.

Podele u glavnim poglavljima na određene vrste izvođenja tehnike doprinose lakšem usvajanju tehnike preko algoritama. Jedan od rezultata odbojkaškog treninga je skladnost u građi tela, a ona zauzvrat uz motorička ispoljavanja u saradnji sa „hrabrim srcem“ (mladi igrač koji ne zna posledice rizika) podstiče stvaralaštvo igrača u vrhunskom majstorstvu.

U svakom poglavlju knjige je razrađen osnovni deo tehnike i taktike ali i deo tehnike koji se odnosi na kreativno stvaralaštvo i inovacije u kratkom vremenu sa adekvatnim situacionim odgovorom. Išlo se i korak dalje pa su pripremljene tehnika i taktika koje se uče na višem nivou gde se stvaraju motorički situacioni programi sa ciljem lakšeg i bržeg usvajanja tehnike, ali i adaptacije stila u nadigravanju bez posledica.

Odbojka postaje značajna za razvoj omladine i cele populacije zbog sportskog vaspitavanja koje principe iz sporta počinje da prihvataju kao model ponašanja. Veliki broj izdvojenih principa omogućava edukatoru da izgradi lakši put do napredne tehnike i taktike boljim i prihvatljivijim, bez otpora.

Funkcionalno učenje u racionalizaciji vremena donosi realnu mogućnost shvatanja edukativnih procesa iz kojih su proizašla lakša prihvatanja nivoa programske šeme učenja i specifičnog stvaranja stila igre.

2. NASTANAK I RAZVOJ ODBOJKE

2.1. ISTORIJSKI RAZVOJ ODBOJKE U NAŠOJ ZEMLJI

Istorijski podaci navode da za razliku od istočnog, zapadni drevni sport počeo je da se formira još u periodu od VII do V veka pre Hrista, te se može reći da su u ranom dobu čovečanstva aktivnosti Istoka odigrale jednu od glavnih uloga u razvoju sporta i ostavile vidne tragove u njegovoj istoriji (Nemec, 2021).

Igre loptom su bile poznate još u davnim vremenima. Odbijale su se, šutirale ili hvatale. U zavisnosti od toga, korišćene su improvizovane lopte različitog materijala i veličine, u vidu naduvane mešine od životinja, zatim, punjene raznim materijalima ili pletene od pruća. Legende kažu da su prve lopte bile životinjske i ljudske lobanje, dok zapisi potvrđuju da je prva fudbalska lopta nastala pre 3000 godina. Kinezi su punili životinjsku kožu, Maje i Asteci su pravili neku vrstu gumenih lopti od „gumenog drveća", Egipćani od platna i punili semenom biljaka, dok su ih Grci punili kosom. U srednjem veku koristila se svinjska bešika obložena kožom. Mnogima je u savremenom dobu ostala u sećanju iz detinjstva takozvana „krpenjača" (sl. 1). Trebalo bi naglasiti da spisi govore o velikoj popularnosti lopte posebno u antičkom dobu, naročito kod žena i to u igrama gde se lopta odbija ili hvata (sl. 2).

Slika 1. Krpenjača



Slika 2. Igra žena loptom



Slika 3 i 4. Vilijam G. Morgan - tvorac odbojke





Davne 1895. god. Vilijam G. Morgan (sl. 3) direktor za fizičko vaspitanje u YMCA-inom centru, Holioki (Massachusetts, USA) uvideo je da su mladi u košarkaškoj igri, koja je bila veoma popularna, nedovoljno fizički stasali. Takođe je držao i časove rekreacije gde je usmerio svoju pažnju ka igri koja bi zadovoljila rekreativne potrebe široke populacije. Inspirisan igrom badminton osmislio je novu sportsku igru koju je nazvao - „***mintonet – mintonette***". Podigao je tenisku mrežu na visinu od šest stopa i šest inča (198 cm), čime je odvojio ekipe i time eliminisao fizički kontakt i povređivanje. Igralište je bilo dimenzija 25×50 stopa (7.6×15.2 m), podeljeno na dve polovine. Nije postojalo ograničenja u broju igrača po ekipi i broju odigravanja loptom, igralo se do trenutka kada lopta padne na nečiji deo igrališta. U slučaju da lopta tokom serviranja dodirne mrežu i pređe na suparničku stranu, dozvoljeno je bilo njegovo ponavljanje. Na samom početku igranja korišćen je gumeni unutrašnji deo košarkaške lopte (dušica). Podignuta mreža uslovljavala je upućivanje lopte protivniku paraboličnom putanjom te su se time postizali uslovi za neagresivnu igru kod sredovečnih rekreativaca. Korišćeni su elementi iz tenisa, bejzbola, rukometa, košarke i nemačkog fistballa gde se lopta odbija samo jednom rukom (sl. 5 i 6). Zahvaljujući Morganu formirana je prvobitna odbojka, sportsku igru koja se pokazala veoma zanimljivom, zabavnom, bez agresije i kontakta, spremnom za promene i napredak što ju je i učinilo tako popularnom. (https://www.znanje.org/istorija odbojke).

Slika 5a. Fistball – igralište



Slika 5b. Fistball – igra jednom rukom



Promena imena novonastale igre desila se na prvoj zvaničnoj utakmici održanoj 7. jula 1896. god. na koledžu u Springfildu. Ime „*volley ball*" bilo je u skladu sa načinom odigravanja lopte što u prevodu znači „*šut –lopta*" ili „*leteća lopta*". Tek 1952. godine je ime sažeto u jednu reč - „***volleyball***".

Što se tiče lopte, vremenom je unutrašnji deo košarkaške lopte zbog svoje veličine pokazao određene nedostatke, te je zamenjen manjim i lakšim. Pretpostavlja se da je prvu zvaničnu loptu za odbojku napravila 1900. god. kompanija „A.G.Spalding & Bros". Bila je obima oko 65 cm, a težine oko 300 grama. Prvi sloj činio je gumeni mehur koji je obavijen materijalom nalik na gazu. Spoljni sloj je bio sastavljen od zašivenih komada kože (sl. 6 i 7). Kroz istoriju vremenom se lopta menjala zajedno sa promenama pravila igre.

Slika 6 i 7. Prvobitne lopte





U početku, pravila igre nisu bila jedinstvena u Americi i drugim zemljama sveta te su se godinama menjala i prilagođavala razvoju ove igre:

- Godine 1900. uvodi se set koji se igrao do 21 poena a igralište se uvećava sa 25×50 stopa (7.6×15.2 m) na 35×60 stopa (10.7×18.3 m).
- Visina mreže se redovno povećavala.
- Uvedeno je pravilo o broju igrača na igralištu (šest igrača) kao i rotacije igrača pri osvajanju servisa.
- Godine 1913. održano je prvo zvanično takmičenje u odbojci u sklopu igara Dalekog istoka.
- Filipinci su 1916. god. uneli veliku inovaciju u odbojkašku tehniku primenivši *prvo dizanje u visokom luku i smeč* koji je tada nazvan „filipinska bomba", a smečer – „bomberino".
- Vremenom broj osvojenih poena po setu se smanjuje sa 21 na 15, a za pobedu je trebalo osvojiti tri seta.

Slika 8. Polaznici odbojke 1895. god



Slika 9. YMCA 1918.



Dvadesetih godina prošlog veka su uvedena nova pravila koja su pospešila duh nadigravanja:

- dozvoljeno je najviše tri odigravanja,
- pravilo napada iz zone odbrane,
- igralište dobija dimenzije 30×60 stopa (9.1×18.3 m),
- uvedena je srednja linija i sva pravila u vezi sa njom,
- tridesetih godina Česi usavršavaju *blokiranje*,
- pojavljuje se i novi vid odbojke - *igra dublova na pesku*.

Zbog sve veće popularnosti, odbojka se brzo širi van SAD i to prvo u Kanadu pa zatim na Daleki istok, Kubu, Južnu Ameriku, a tokom Prvog i Drugog svetskog rata (sl. 10 i 11), preko američke vojske, u Evropu i Afriku. Za vreme Prvog svetskog rata američki vojnici donose odbojku prvo u Englesku, koja ju je u početku ignorisala, ali je zato veliku popularnost dobila u Francuskoj gde su je masovno prihvatili u školama i univerzitetima. Počela se igrati i na otvorenom prostoru.

Slika 10. Ratni zarobljenici igraju odbojku



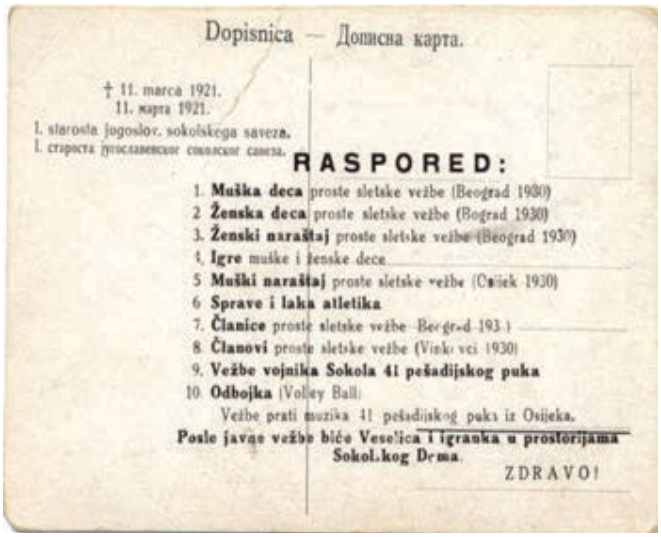
Slika 11. Američki vojnici 1944.g



Davne 1924. godine odbojka je prvi put predstavljena na Olimpijskim igrama u Parizu što je bilo odličan način popularizacije ove sportske igre. U toj deceniji osniva se nekoliko nacionalnih odbojkaških federacija.

Iste godine, odbojka je u Jugoslaviju predstavljena preko Vilijama Vajlanda, profesora folklora iz Kalifornije koji je proučavao sport i folklor u našoj zemlji. Prvo je učitelje upoznao sa ovom igrom. Takođe, prednjaci Sportskog društva „Sokol" kao najaktivniji u to vreme, odmah su prihvatili ovu novu igru. Pošto pre II svetskog rata nije postojalo organizovano takmičenje u našoj zemlji odbojka je tada predstavljala vrstu vežbanja u vidu dopunskog sporta u okviru društava, i jedino se tu praktikovala. Na dopisnoj karti (sl. 12) se vidi primer programa i aktivnosti Sokolskog društva u koji je svrstana i odbojka.

Slika 12. Dopisna karta


Dopisnica — Дописна карта.

† 11. marca 1921.
11. марта 1921.
I. staroste jugoslov. sokolskega saveza.
I. старосте југословенског соколског савеза.

RASPORED:

1. **Muška deca** proste sletske vežbe (Beograd 1930)
2. **Ženska deca** proste sletske vežbe (Bograd 1930)
3. **Ženski naraštaj** proste sletske vežbe (Beograd 1930)
4. **Igre** muške i ženske dece
5. **Muški naraštaj** proste sletske vežbe (Osijek 1930)
6. **Sprave i laka atletika**
7. **Članice** proste sletske vežbe Beograd 193)
8. **Članovi** proste sletske vežbe (Vinkovci 1930)
9. **Vežbe vojnika Sokola 41 pešadijskog puka**
10. **Odbojka** (Volley Ball)

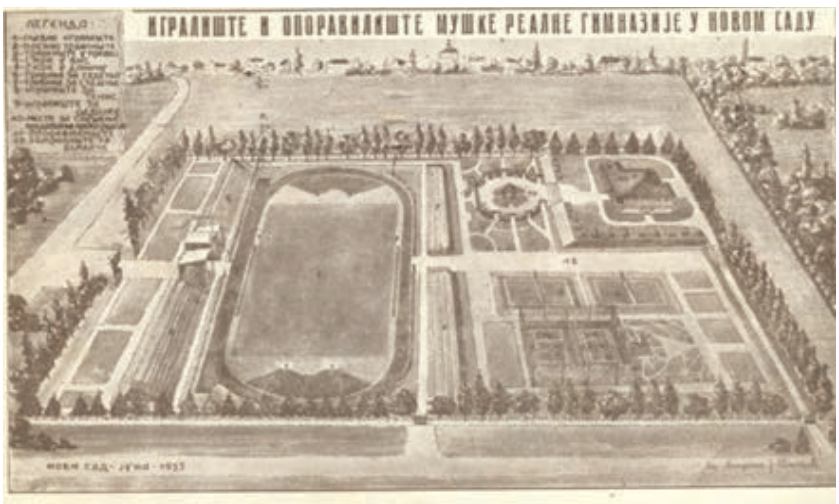
Vežbe prati muzika 41 pešadijskog puka iz Osijeka.

Posle javne vežbe biće Veselica i igranka u prostorijama Sokol.kog Doma.

ZDRAVO!

Odbojkaška takmičenja Sokolskih društava održavana su po županama, kao Župska prvenstva. Nezvanično, odbojku su igrali studenti na fakultetima, učenici po višim školama i gimnazijama (sl. 13), kao i članovi raznih gimnastičkih društava. U to vreme, odbojka nije zahtevala skupe rekvizite i posebne uslove za pravljenje igrališta. Zato je ova sportska igra bila dosta razvijena i igrala se po letovalištima, plažama, parkovima itd. (https://sr.wikipedia.org/).

Slika 13. Kompleks igrališta Muške realne gimnazije sa terenima za odbojku, Novi Sad (1935).



I u periodu okupacije, između 1941. i 1944 godine (sl. 14 i 15), odbojka se igrala veoma aktivno u našoj zemlji. Posle rata održavana su brojna takmičenja, a sve više sportskih klubova je osnivalo svoje odbojkaške sekcije.

Slika 14. Početak odbojke u Srbiji



Slika 15. Utakmica na Tašmajdanu (1942. g.)



Može se konstatovati da je na svom razvojnom putu odbojka prošla nekoliko etapa. Jedna od prvih bila je „igrovna" (rekreativna, zabavna), kada su se akteri sakupljali jednom nedeljno radi nadigravanja. Kasnije je postala sastavni deo vežbanja, koje se odigravalo dva puta nedeljno. Takvo mesto odbojka je našla u većini slovenskih zemalja u već pomenutoj organizaciji „Sokola". Vremenom se sve više izdvajala kao samostalna sportska igra gde se odbojkaško okupljanje održava više puta nedeljno, radi „uigravanja" ekipe, a naročito pred značajnija takmičenja.

Naredna etapa razvoja obeležena je formiranjem odbojkaških organizacija. Tako se u posleratnom periodu već 1947. godine pojavila potreba za osnivanjem **FIVB** (Međunarodna odbojkaška federacija) koja se desila u Parizu. Sa osnivanjem federacije došlo je i do usvajanja univerzalnih pravila među kojima dva još i danas važe:

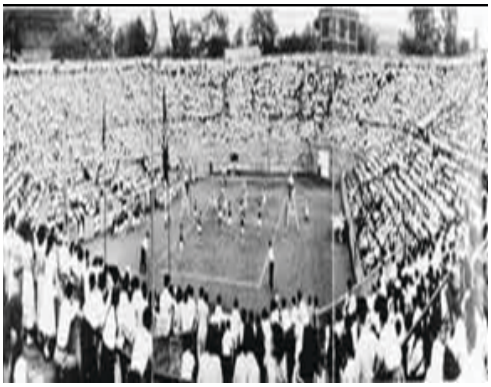
- dimenzije igrališta 9 x18 m,
- visina mreže 243 cm za muškarce i 224 cm za žene.

Već 1948. godine u Rimu odigrano je I Evropsko prvenstvo, a onda 1949. godinu dana kasnije u Pragu I Svetsko prvenstvo za muškarce (sl. 16). Godine 1952. održano je u Moskvi I Svetsko prvenstvo za žene, da bi konačno na Olimpijskim igrama u Tokiju 1964. godine odbojka bila uključena u program kada je već uveliko postala popularna (sl. 17).

Slika 16. Prag 1949. I Svetsko prvenstvo



Slika 17. Olimpijske igre - Tokio 1964.



Odbojkaški savez u našoj zemlji je osnovan je 1946. godine u okviru Saveza za fizičku kulturu Jugoslavije. Od 1949. godine, Odbojkaški savez Jugoslavije (OSJ) postaje samostalna sportska organizacija. Na Evropskom prvenstvu 1951. godine za seniorke u Parizu, osvojena je i prva medalja u ovoj sportskoj igri - ženska reprezentacija osvojila je bronzanu medalju na čelu sa selektorom Branislavom Markovićem (sl. 18).

Slika 18. Evropsko prvenstvo u Parizu 1951- I medalja, bronza



Pamtiće se i istorijska 1975. godina za našu zemlja kada je prvi put bila domaćin Evropskog prvenstva u obe konkurencije. Naši odbojkaši su osvojili tada svoje prvo odličje - bronzanu medalju (sl. 19 i 20), selektor Lazar Grozdanović.

Slika 19 i 20. Bronzana medalja - Evropsko prvenstvo 1975. u Beogradu





Prva medalja koja je osvojena u inostranstvu u muškoj konkurenciji na Evropskom prvenstvu u Parizu, osvojena je 1979. godine, selektor prof. dr Drago Tomić (sl. 21).

Slika 21. I bronzana medalja u inostranstvu - Evropsko prvenstvo 1979. u Parizu



Početkom drugog milenijuma nastupa plodonosan period odbojke u našoj zemlji. Najveći uspeh naših odbojkaša je osvajanje zlatne medalje na Olimpijskim igrama 2000. godine u Sidneju. Odmah, sledeće godine, naši reprezentativci su postali Evropski šampioni 2001. godine. Treba istaći, jadan od možda najboljih odbojkaških mečeva svih vremena između brazilske i naše reprezentacije u finalu Svetske lige 2003. godine u Madridu. Izgubili smo taj meč sa 3:2 gde se peti set završio rezultatom „na razliku" 31:29. Seniori dalje napreduju i postaju Evropski šampioni 2011. godine, zatim na sledećem prvenstvu, 2013 osvajaju bronzu, dok 2016. osvajaju dugo očekivanu zlatnu medalja i u Svetskoj ligi koju su priključili ostalim (5 srebrnih i 3 bronzane). Godine 2017. osvajaju bronzanu medalju na Evropskom prvenstvu da bi se 2019. okitili zlatom.

Slika 21a i 21b. Muška i ženska reprezentacija (Treneri - Kovač Slobodan i Terzić Zoran)





U 2006. godini stiže i prva velika medalja za odbojkašice, bronza na Svetskom prvenstvu u Japanu. I od toga perioda su u samom vrhu svetske odbojke.Ređaju se odličja na Evropskim prvenstvima (srebro 2007, zlato 2011, 2017 i 2019, srebro 2021 i 2023), zatim, srebro na Olimpijskim igrama 2016. i bronza 2021. Godine 2018. naše reprezentativke postale su svetske šampionke. https://www.ossrb.org/pages/istorijat-odbojke-u-srbiji.html

Slika 22. Finalni turnir Svetske lige (2009, Beograd) Srbija : Brazil – 22 680 gledalaca



Slika 23. Nacionalni stadion - 60.000 gledalaca



Kako u svetu, tako i kod nas, tokom razvoja odbojke svih ovih godina, inovacije su primenjivane u skladu sa razvojem odbojkaške igre i savremenim trendovima društva u kojem se živi. Očekivani napredak igre se ostvario ali i filozofija razmišljanja tokom nadigravanja se promenila. Sigurno je da su i pravila igre to pospešila, tako da su se menjala od samog početka do današnjih dana kako bi se prilagodila razvoju igre i zahtevima vremena. Međutim, iz prevelike težnje da se pravila prilagode i približe vremenu u kojem se primenjuju dolazi do promena koja nisu u skladu sa *duhom igre*. Pravilo za koja se može reći da su *narušila duh igre* je *pravilo zabrane blokiranja servisa.* Time se automatski favorizuje server i njegova snaga početnog nadigravanja, a uskraćuje se protivniku prvi vid odbrane, blokiranje, (Tomić, Nemec, 2012.). Pošto su uvideli da su serveri postali dominantni u nadigravanju, pokušali su da nadoknade manjkavosti u već pomenutom pravilu, uvođenjem *libera* u tim. Sa druge strane, odbojka je postala nešto brža i dinamičnija pa se zato nastavilo sa menjanjem pravila te se uvodi odigravanje lopte bilo kojim delom tela, set se igra do 25 poena, svaka uspešna akcija nagrađuje se poenom, libero dobija zamenu, a može da bude i kapiten u igri.

2.2. ODBOJKA NA PESKU (BEACH VOLLEYBALL – BIČ VOLEJ)

Odbojka na pesku je sportska igra na otvorenom terenu gde je osnovna podloga za igru pesak. Pojavila se na plažama pored mora, jezera i reka i rasprostranjena po celom svetu. U nekim spisima pronađena je informacija da se prvo pojavila na plažama Vajkikija (Havaji) 1915. godine (sl. 24), u kanu klubu Autriger. Na intervjuu iz 1978. jednog od člana ovog kluba, Džordža Dejvida potvrđeno je da je prva zabeležena igra odbojke na pesku baš tu odigrana.

Slika 24. Odbojka na pesku - kanu klub Autriger na Havajima, oko 1915.



Pronađeni su podaci da se oko 1920. godine, odbojka na pesku igrala na plažama Santa Monike u Kaliforniji. Prvi zvanični turnir održan 1947. godine, i da je ova sportska igra veoma brzo privukla na stotine ljubitelja te tako postala omiljena na kalifornijskim plažama tokom 1950. Ono što je zanimljivo u njenom razvoju:

- Na samim počecima nastajanja 1920. godina XX veka igralo se šest protiv šest igrača po pravilima dvoranske odbojke;
- U ranim 1930. godina jedna ekipama se sastojala od četiri igrača;
- Krajem 1940. godina nisu se koristili odbojkaški elementi tehnike poput smeča i bloka;
- Mreža je bila niža nego danas;
- Prvi turnir se odigrao 1948. godine u State Beachu (SAD);
- Prvo svetsko prvenstvo održano je 1976. godine na State Beachu u Pacific Palisadesu;
- Posebno 1980. godine ova sportska igra je među svetskom populacijom postala toliko popularna da ju je 1986. godine FIVB priznala kao deo odbojke;

- Godine 1992. odbojka na pesku pojavila se kao egzibiciona sportska igra na Olimpijskim igrama u Barseloni;
- Na OI u Atlanti 1996. godine je proglašena olimpijskim sportom.

Izuzetno popularna odbojka na pesku je rasprostranjena širom sveta, a profesionalni razvoj počeo je osnivanjem prvog sindikata igrača 1980. godine. Svetska odbojkaška federacija (FIVB) je zvanično priznala ovu sportsku igru organizovanjem prvog međunarodnog turnira 1987. godine. Početkom 1990. godine, dolazi do ogromne popularnosti ove sportske igre što je dovelo do toga da je postala zvanični član Olimpijskih igara 1996. godine u Atlanti nakon što je prethodno bila 1992. demonstrirana na OI u Barseloni.

Očekivano je da su najpoznatije zemlje u ovoj sportskoj igri SAD i Brazil. Naša zemlja u okviru Odbojkaškog saveza Srbije (OSS) oformila je Komisiju za odbojku na pesku i redovno organizuje takmičenja u okviru Prvenstva države. Naši takmičari imaju sledeće uspehe na međunarodnim takmičenjima:

- Prvo mesto na međunarodnom turniru u San Dijegu 1998. godine;
- Peto mesto na turniru Menhetn Bič 1998. godine;
- Treće mesto na turniru u Limasolu 2000. godine;
- Od petog do osmog mesta na Evropskom kupu u Zagrebu 2003. godine;
- Prvo mesto na međunarodnom turniru u Limasolu 2005. i 2006. godine.

Što se tiče razlika u pravilima igre u odnosu na indor odbojku su sledeće:

- Vrsta igrališta (pesak);
- Ekipu sačinjavaju dva igrača sa svake strane terena;
- Veličina igrališta je 8x16 m;
- Standardni unutrašnji pritisak lopte za odbojku na pesku je smanjen na 0,175–0,225 kg/cm^2;
- Povećan je obim lopte za odbojku na pesku 66–68 cm;
- Sada je dozvoljeno igranje prstima iznad glave prilikom prijema servisa ili napada,
- Dozvoljava se igranje prstima iznad glave jedino u situaciji prilikom prijema smeća i to ako je putanja lopte iznad visine ramena igrača koji se brani od napada;
- Suđenje tzv. „duple lopte“ prilikom igranja je znatno strožije;
- Dodir bloka se uvek broji kao prvi kontakt;
- Nije zabranjeno prebacivanje lopte prstima, ako je nastavak putanje lopte pod uglom odigravanja, u polje protivnika;
- Napad je dozvoljen samo smečiranjem;

- Nešto su blaži kriterijumi u vezi sa prijemom servisa;
- Korišćenje signala rukama svom saigraču koji potez se planira izvesti, izvode se rukom iza leđa:

  - *stisnuta šaka* - signalizira da igrač neće pokušati blokirati,
  - *jedan ispružen prst* - igrač blokom štititi moguć napad paralelom,
  - *dva prsta* - signaliziraju pokušaj blokiranja dijagonale,
  - *stisnuta šaka* - igrač neće skočiti u blok.

Pobednik je ekipa koja osvoji dva seta, gde se prva dva igraju do 21 poena, sa dva poena razlike. Treći, odlučujući set, se igra u slučaju rezultata 1:1 ali se igra do 15 poena, takođe sa dva poena razlike. Takmičiti se u odbojci na pesku nije ni malo jednostavno jer samo dva igrača moraju pokriti širok prostor od peska, što zahteva brze reakcije, spretnost, okretnost, iskustvo, koncentraciju, a posebno i sposobnost prilagođavanja igre uslovima prirode, poput vetra i sunca. (https://uoss.rs/dokumenti/pravila-igre/1301-odbojka-na-pesku-fivb-pravila-2013-2016.html)

Jedan još od razloga što je ova sportska igra spada među najatraktivnije na OI, uglavnom je i zbog specifične *opreme* koja se može nositi na mečevima. Obično takmičari u skladu s plažom u većini slučajeva su bosi ili sa „peščanim čarapama" i odeveni u kupaće kostime. Neophodne su sunčane naočare i kačketi (sl. 25, 26).

Slika 25. Oprema - mešoviti



Slika 26. Oprema



Lopte su vodootporne i nešto veće od lopti za indor odbojku, sa grubljom spoljašnjom teksturom i nižim unutrašnjim pritiskom kako bi bolje odgovarale uslovima igranja na otvorenom (sl. 28).

Slika 27. Rekreativna odbojka na obali



Slika 28. Zvanična lopta



Slika 29. Odbojka na pesku nekad



Slika 30. Odbojka na pesku sad



2.3. ODBOJKA NA SNEGU (SNOW VOLLEY)

Bez obzira na vremenske uslove evidentno je da se odbojka može igrati u svim uslovima tokom godine, bez obzira na vremenske prilike ili neprilike koje vladaju, samo je bila u pitanju dobra volja i želja široke populacije da se uključe u ovakvu sportsku aktivnost.

U samom početku razvoja odbojke na snegu većinu takmičenja organizuju ski centri kojima je to služilo kao odlična zabava za njihove goste. Oni koji su probali da igraju ovu vrstu odbojke komentarisali su da hladno vreme i sneg predstavljaju veliki izazov, tako da i ova sportska igra čini znatno drugačijom od one koji se igra na pesku.

Prvo zvanično takmičenje odbojke na snegu dogodilo se 2008. godine, u Austriji, na obroncima Alpa, u mestu Vagran na visini od 1850 metara, oblast Salcburg. Posle nekoliko godina takmičenja u Vagranu, 2012. godine se takmičenje seli u Nemačku, a onda se odbojka na snegu dalje počela širiti u Švajcarsku, Italiju, Češku, da bi se dalje postepeno proširila po celoj Evropi i svetu. Veoma brzo, na Kongresu CEV 2015. godine u Sofiji, odbojka na snegu je zvanično primljena u odbojkašku porodicu.

Takmičenje pod okriljem CEV-a odigrano je 2016. u vidu turneja u Češkoj, Austriji i Italiji. Prvi put organizovano takmičenje izvan Evrope odigralo se početkom 2017. Održano je u mestu Dizin u Iranu, na 2650 metara nadmorske visine. Iste godine u martu, FIVB je organizovala Snežni festival koji je održan baš u Vagranu, a nakon toga je odigran i Evropski profesionalni turnir, koji je izazvao pažnju mnogih. Tako je CEV organizovao i I Evropsko prvenstvo, u Vagranu. Širenjem ove sportske igre u svetu, cilj je bio da se doda na listu Zimskih olimpijskih igara čime bi odbojka bila jedina sportska igra koja učestvuje u obe olimpijske igre. U prilog tome, odigrala se i egzibiciona utakmica snežne odbojke na Zimskim igrama - Pjongjang, 2018. (http://sportklub.rs/istorija odbojke na snegu).

Slike 30a i 30b. Prva takmičenja izvan Evrope odigrane u Dizinu (Iran) 2017. godine





2.4. PRAVILA I RAZLIKE ODBOJKE NA PESKU I ODBOJKE NA SNEGU

Sličnosti sa bič volejom su velike. Počevši od pravila, visine mreže, dimenzija terena, lopte, broja igrača u timu.

Osnovne razlike:

- U podlozi;
- Setovi se igraju do 11 poena u dva dobijena seta;
- U borbama za medalje, igra se u tri dobijena seta;
- Strane se menjaju na sedam odigranih poena;
- Igrači imaju mogućnost da igraju u opremi koju sami požele. Uglavnom se nose termo pantalone, a preko njih šortseve i imaju i mogućnost nošenja rukavica, kape i naočara;
- Važno da svi takmičari igraju u fudbalskim kopačkama, radi boljeg kretanja po snegu;
- Cilj odbojkaške organizacije je da se unapredi opremu za igranje odbojke na snegu.

Što se tiče razvoja srpske odbojke na snegu, beleži se 3. mart 2017. kao dan kada su naši predstavnici prvi put, učestvovali na zvaničnom takmičenju - turniru u turskom gradu Uludagu.

Inače, treba naglasiti da se odbojka može igrati i još na raznim terenima i podlogama, kao što su teniska igrališta (tera-crvena šljaka), na travi, u vodi, na vodi, ali sve to se danas tretira više kao rekreativna aktivnost. (https://sportklub.n1info.rs/ostali-sportovi/odbojka/a234770-Odbojka-na-snegu-istorija-na-austrijskim-Alpima/)

3. OSNOVNE KARAKTERISTIKE ODBOJKE KAO SPORTSKE IGRE

Svi pokušaji da se odbojka učini atraktivnijom na veštački način, izmišljanjem novih pravila, ograničenjima i zabranama predstavljaju nasilje nad duhom odbojkaške igre. Odbojka je jedna od timskih sportskih igara koja se izdvaja po mnogo čemu od svih ostalih. Nju karakteriše vrlo specifična odlika koja je u vezi sa *„tajmingom", što znači pravovremenost u adekvatnom-konkretnom ritmu trenutka*. Isključivo se misli na to da u odbojkaškoj igri nema „mirovanja", zadržavanja lopte kako bi se imalo vremena za razmišljanje o odluci kako će se odigrati akcija. Čak i način brojanja poena je specifičan.

Savremena odbojka je sportska igra, koja u sebi sadrži specifičnu tehniku, brzu i dinamičnu formu sa mnogo nepredvidivih, atraktivnih poteza i dodira. To je igra srednjeg i submaksimalnog inteziteta, koju karakterišu višestruki kratki periodi intezivnih i eksplozivnih kretanja prožeti periodima kratkog odmora, tokom kojih se sportista u manjoj ili većoj meri oporavlja. Pokreti i kretanja odbojkaša najčešće pokazuju dve osnovne karakteristike: *brzinu reagovanja i brzinu pokreta*. Pokreti često poprimaju odlike ispoljavanja eksplozivne snage. Ispoljavanja su retko svrstana u duže serije, ali ukupno broj takvih kretanja je relativno veliki, (Tomić, Nemec, 2012.).

Kao što je već napomenuto o razvoju odbojke kroz istoriju, vremenom odbojkaška takmičenja postaju sve češća i brojnija na svetskom nivou, te se samim tim i nametnula potreba za sve većim brojem treninga.

Moderan način treniranja stiže u Evropu uglavnom sa Istoka, to jest, Japana, „zemlje izlazećeg sunca". Najveći uticaj i pečat toj etapi ostavila je ženska ekipa „Istočni tajfun" (Nićibo). **Izabrane igračice su radile kao tkačice u fabrici koja se bavila proizvodnjom tepiha**. Trener Dajmacu primenio je novi način motivisanja igračica tako što je sa svakom igračicom potpisao ugovor na četiri godine. Njime se one obavezuju na bezrezervnu poslušnost, a zbog čega će biti nagrađene sa mnogo većom sumom novca od one koju su zarađivale u fabrici**.** Tkačice, a sada već igračice, su posle profesionalnog posla i rada od po 8, 9 sati dnevno, odlazile na ručak pa na trening. Trenirale su po 5, 6 sati dnevno čime su postale učesnice novog *kvantitativnog metoda treninga*.

Njihova turneja po svetu bila je pravi „bum". Nije bilo reprezentacije na svetu koja ih je mogla pobediti. Bile su nadmoćne, kako u nadigravanju tako i u kondicionoj pripremljenosti. Pod njihovim uticajem u celom svetu, pa i kod nas, svakodnevno počinje povećanje broja sati vežbanja u toku dana pa i nedeljno. Poznato je da su neke muške ekipe imale čak i do tri treninga u toku jednog dana. Postavlja se pitanje, koliko su kvalitetno uspevali sportisti preko ove vrste treninga da se oporave i spreče razne povrede zbog hroničnog zamora. Ubrzo posle povećanja opterećenja pojavila se tzv. pretreniranost jer su treneri mislili da će sa povećanjem broja sati treniranja doći do toliko željenog uspeha. Upravo je to postao osnovni problem, a ujedno i polazna osnova za planiranje opterećenja vežbanja. Moralo se pribeći metodi vežbanja koja u sebi

sadrži stvaranje *mogućnosti oporavka i pripremanja za nove napore*. Ukoliko oporavak ne dostigne potreban nivo, i ne ispuni fiziološke norme, poštovanjem određenih principa, kako ne bi ušli u nove napore nedovoljno oporavljeni, opterećenje sledećeg vežbanja nailazi na očekivani veći zamor i pretvara se u „dodatni napor", koji liči na „rad", čime počinje nepotrebna akumulacija zamora.

Specifična vežbanja odbojkaša mogu se smatrati i *sredstvom za razvoj opštih sposobnosti te je tako moguće ujediniti sve odbojkaške komponente u jednu celinu u kojoj bi se došlo do kvalitetne koordinacije*. Odnosno, *moguće je preko vežbanja, a u cilju poboljšanja tehnike i ostalih sposobnosti, kao što su kondicija, taktika, izdržljivost, usredsređenost, suprotstavljanje stresu, doći do specifične koordinacije (preko lopte)*. Sve se ovo može postići preko optimalne opterećenosti, prilagođene za svakog pojedinca ponaosob.

Povećanje i smanjenje opterećenja pripada *sportskom treningu*, a *kontinuirano opterećenje* ili tzv. „rad", predstavlja *vežbanje* koje nema „granice" (granica je početak pravljenje grešaka) i to pripada uvežbavanju *motoričkog programa*.

Vreme je da treninzi odbojkaša u budućnosti sve manje budu preslikani, imitirani od drugih, kako domaćih tako i stranih trenera. Taj put uvek vodi zaostajanju i nedovoljnom napretku kako pojedinaca tako i tima. Jedan od načina da se to izbegne, je izučavanje zakonitosti optimalnog opterećenja, njegovo primenjivanje i doziranje prilagođeno svakom pojedincu. **Kreativnost u pronalaženju timske zainteresovanosti i stvaranju sopstvenih moći koje vode ka timizaciji i njenom procesu, su put ka napretku odbojkaške igre**.

Savremena odbojka, kao i sport u celini, pokazuje sve više i sve značajnije vezivanje za nauku. Iz toga proizilazi nastajanje nove etape, koje otvaraju puteve i smernice za racionalne odbojkaške treninge, a jedan od njih je i princip, OPTIMALNOG VEŽBANJA. Ne treba zaboraviti da je odbojka igra u kojoj dolaze do izražaja submaksimalna opterećenja. Ona su takva i u najtežim oblicima odbojkaškog ispoljavanja.

Optimalnost vežbanja odnosi se na:

- *Opterećenje unutar jedne serije i ukupnosti serija*, odnosno, ukupnog opterećenja na jednom treningu.
- Takvo opterećenje može se odnositi: *na svakog pojedinca posebno, na grupe pojedinaca*, kao i na *šire gradacije* koje slede, kao na primer, vremenske periode (iako je u zaostatku sa savremenim programiranjem) u vidu **mikro, mezo i makro-ciklusa**.

Optimalnost dnevnog opterećenja odnosi se na:

- Mogućnosti svakog pojedinca da se ispolji i uklopi u svoj svakodnevni ritam i
- Dnevni ritmovi pojedinaca mogu se razlikovati u značajnoj meri (ličnosti sa jutarnjim i popodnevnim ispoljavanjem maksimalnih potencijala).

Jedna od suštinski važnih karika u optimalnom vežbanju odbojkaša, je tumačenje „opšteg" i „posebnog" vežbanja. *Smatra se da među psihofizičkim osobinama ima malo opštih sposobnosti, a sve više dolaze do izražaja specifične*. Stoga, većinu opštih sposobnosti, kao što su: opšta kondicija, opšta spretnost i okretnost, opšta snaga, izdržljivost, sve više se traže i pronalaze u specifičnim oblicima ispoljavanja. Trebalo bi naglasiti da je zapaženo da samo jedan deo „opštih" sposobnosti može doći do izražaja u specifičnim ispoljavanjima odbojkaša. Ovakva vežbanja u cilju razvijanja „opštih" sposobnosti, *odvode od osnovne namene i ciljeva odbojkaškog treninga ili barem postaju neracionalna.*

U svom procesu razvoja, odbojka je konačno evoluirala u atraktivnu sportsku igru koja po popularnosti i masovnosti spada u sam svetski vrh. Razlikuje se od drugih sportskih igara po:

- Samo jednom odigravanju lopte u akciji, ni jedan igrač nema pravo da dodirne loptu više od jednog dodira (osim u blokiranju). Posle trećeg dodira lopta se mora uputiti protivniku, gde sada on ima istu situaciju. Takvim nadigravanjem se stvaraju promenljive situacije u igri što je čini još zanimljivijom.
- Prinuđenosti da se za veoma kratko vreme, kod novonastale situacije, pronađe odgovarajuće timsko rešenje u cilju što efikasnije realizacije igre što je čini veoma kompleksnom.
- *Višestruko otežanim situacijama* koje putem nadigravanja sa sobom nose povezanost prethodnih akcija sa sledećom, gde ostaje malo prostora za adekvatno reagovanje i predviđanje na osnovu uočenih detalja. Izdržljivost u fokusiranom nadigravanju ide ka neophodnom delu, odličnom vladanju *odbojkaškom tehnikom i specifičnom motorikom*.

Specifična pravila uslovila su i *razvoj odbojkaške tehnike* koja je postala veoma raznovrsna, složena i nadasve suptilna, puna različitih elemenata i njihovih varijanti za situacione uslove igre. Odbojka postaje sve atraktivnija i dinamičnija sportska igra, sa puno preokreta u toku nadigravanja, ona zahteva od igrača maksimalnu fizičku i psihološku pripremu. Pošto je tehnika zasnovana *na prirodnim oblicima kretanja*, kod mladih budućih igrača *nema mesta za ispoljavanje prevelike snage*. Odbojkaška nadigravanja se ubrajaju u napore submaksimalnog opterećenja. Karakteriše ih kratkoserijsko ispoljavanje koje se retko uzastopno ponavljaju u nekom većem nizu.

Odbojka je igra u kojoj nema proživljavanja grešaka i emocionalnog pražnjenja jer vremena za oporavak nema. Obiluje brzinom i atraktivnim pokretima te se od učesnika u igri očekuju veoma brze reakcije, usredsređenost, sabranost, blagovremene reakcije i snalažljivost.

Danas, u vrhunskim ekipama, među igračima prvenstveno dominira *snaga i visina*, te se zato odbojka naziva i „atomskom". Pored svega, pravi stručnjaci iz odbojke smatraju da ipak, *profil igrača koji poseduje vrhunsku tehniku, osećaj za taktiku i strategiju igre* je ono što donosi uspeh i pobedu na utakmicama.

3.1. ODBOJKAŠKO IGRALIŠTE

Odbojka je sportska igra u kojoj se takmiče dva tima sa ciljem da pobede jedni druge. Dve suparničke ekipe čiju postavu sačinjavaju po šest igrača, a takmiče se na igralištu koje deli razapeta mreža na sredini. Visine je 243 cm za seniore i 224 cm za seniorke. Cilj igre je prebaciti loptu preko mreže u protivničko polje tako da ona padne na pod čime protivnik nema pravo da je vrati i time gubi poen.

Igralište je pravougaonog oblika i dimenzija je 18 x 9 m. Po sredini je postavljena mreža široka 1m i duga 9,5m, tako da deli igralište na dva polja. Mreža se sastoji iz podjednakih kvadrata veličine 10 x 10 cm (sl. 31, 32).

Slika 31. Igralište sa mrežom



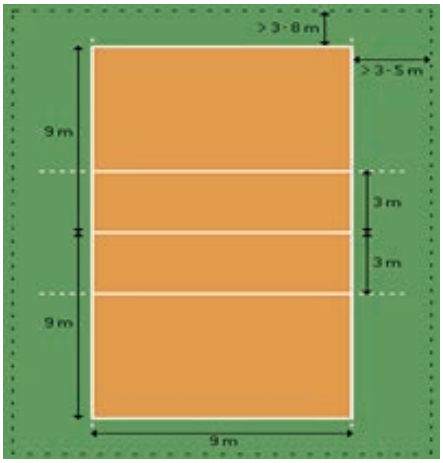
Slika 32. Antena



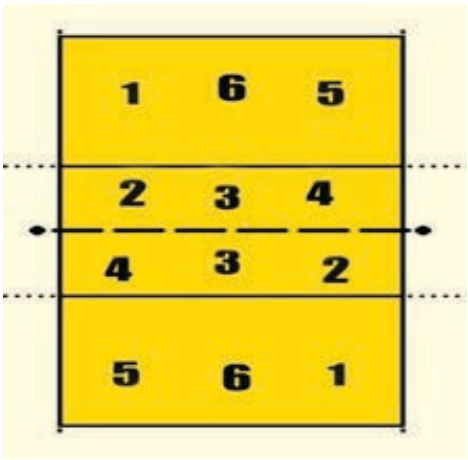
Antene (sl. 32) se smatraju sastavnim, neophodnim, delom mreže i njihov zadatak je da sa obe bočne strane igrališta ograničavaju dozvoljen prostor prelazka lopte. Nalaze se iznad bočnih linija igrališta. Ako lopta pređe mrežu iza antene u slučaju smečiranja, dosuđuje se greška to jest, aut. Takođe, lopta ne sme da dodiruje antenu. Dužina antena je 1,80 m a debljina 10 mm. Napravljena je od fiberglasa.

Prostor za serviranje (sl. 33) se prostire na zvaničnim utakmicama do 8m u dubinu iza osnovne ili čeone linije gde se može slobodno servirati s bilo kog mesta duž nje (sl. 34).

Slika 33. Dimenzije igrališta, prostor za serviranje

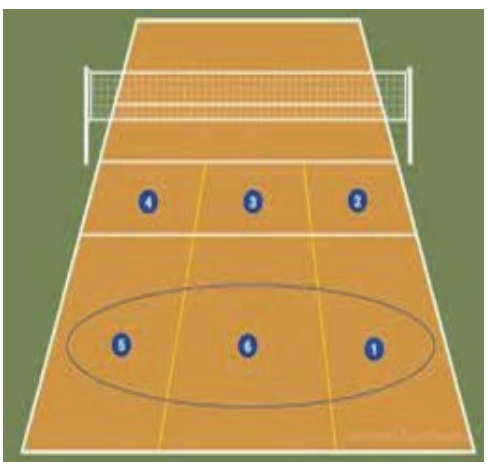


Slika 34. Zone napada (2,3,4) i odbrane (1,6,5)



Igralište (sl. 33) je središnjom linijom i mrežom podeljeno na dva polja 9 x 9m. Na tri metra od mreže sa obe strane su paralelne linije napada koje označavaju *zone napada* (sl. 35) koju sačinjavaju tri igračka mesta ili pozicije u zonama 2, 3 i 4. Iza ove zone u prostoru između trećeg i devetog metra nalazi se zona obrane (sl. 35). Ova zona je takođe podeljena na tri igračka mesta ili pozicije u zonama 1, 6 i 5.

Slika 35. Zona napada i zona odbrane



Slika 36. Rotacija igrača (pravilo rotacije)



3.2. OSNOVNA PRAVILA IGRE

Početni udarac (servis) izvodi igrač zone 1. Server stoji iza čeone linije i vrši sudar šake i lopte udarcem jedne ruke po lopti, nastojeći da prebaci loptu u protivničko polje ili zaradi poen.

Ako je servis izveden nepravilno ili ako je protivnik u toku nadigravanja bio uspešniji i zaradio poen, njegov tim stiče pravo serviranja. Tada mora doći do *rotacije igrača* u ekipi koja je zaradila poen i servis, tako da igrač iz zone 2 (zone napada), odlazi u zonu 1 odakle izvodi servis iza čeone linije. Za to vreme prethodni igrač iz zone 1 odlazi u zonu 6 i time pomera igrača iz te zone u zonu 5 i tako se redom i ostali „rotiraju". U ovom slučaju, u odbojkaškom žargonu se kaže da je „izvršena rotacija" (pomeranje za jedno mesto) i da se ona izvodi *„u smeru kretanja kazaljke na satu"*. U ovoj poziciji se ostaje sve do momenta dok ponovo ne osvoji servis protivnička ekipa koja se ponaša u istom slučaju kao prethodna ekipa.

Dakle, u toku utakmice svih šest igrača jedne ekipe se u polju rotiraju (pomeraju), vrše promenu za jedno mesto u smeru kazaljke na satu nakon osvojenog poena ili servisa (sl. 36). Ako su se svi igrači izređali u pomeranju, onda se nastavlja sa pomeranjem kao u prethodnim situacijama. Time se *sprečava stalno igranje najboljih napadača u zoni napada, odbrambenih igrača u zoni odbrane ili servera u timu da serviraju samo najbolji.*

Libero je igrač koji igra samo u odbrani i ne ide u napad kada se rotiraju igrači za izvođenje servisa. On ne učestvuje u izvođenju servisa niti sme da smečira iz zone napada i odbrane. Rotira se tako da se menja pozicija kao da je igrač kojeg je zamenio nalazi u igri umesto njega.

- Tim sme loptu dodirnuti ili odigrati najviše *tri puta* u jednom poenu, gde isti igrač ne sme odigrati loptu dvaput uzastopno (osim u bloku). Pošto tim ima pravo na samo tri odigravanja, to znači da se mora poštovati pravilo koje glasi: „Treća lopta preko mreže!".
- Prvi igrač koji odigra loptu ima pravo da posle drugog odbijanja nekog saigrača ponovo odbija i upućuje treću loptu preko mreže.
- Blok se ne računa kao dodir, tako da kad igrač odigra blok, može odigrati isti igrač još jednom.
- Lopta ostaje u igri dok neko od igrača ne učini grešku ili lopta ne dodirne pod, zid, plafon ili neki predmet.
- Dozvoljeno je odigravanje lopte *bilo kojim delom tela* pa čak i nogom.
- Utakmice se igraju u tri dobijena seta od po 25 poena ili dva poena razlike ako je izjednačen rezultat.
- Najviše se može odigrati pet setova (u slučaju rezultata 2:2 u setovima). Peti set se igra do 15 poena. U slučaju izjednačenog rezultata u toku seta, takođe su potrebna dva poena razlike da bi se završila utakmica i proglasio pobednik. Izraz koji se koristi u takvoj situaciji je: „Igra se na razliku".

- U toku utakmice, pre izvođenja servisa igrači moraju biti u zonama koje im trenutno pripadaju. Tek nakon serviranja mogu zameniti mesta, s tim da se igrači iz zone odbrane ne smeju menjati sa igračima u zoni napada („na mreži"). Oni smeju učestvovati u napadu, ali mogu smečirati samo iz zone odbrane i tek posle izvršenog napada da se nađu u prostoru prednje zone. Svako gaženje ili prelaz preko „linije tri metra" ili „linije napada" se računa kao greška, to jest, prestup.
- Lopta (sl. 37) tokom perioda razvoja odbojke se menjala. U period XX veka prednjačila je bela, da bi se u periodu od dvadeset godina proizvodila sa više boja, najčešće je dvobojna.
- Obima je od 65 do 67 cm, a težine od 260 do 280 gr.
- Pritisak u lopti treba da se kreće od 0,30 do 0,325 kg/cm^2.
- Nekada je marka Gala bila veoma popularna u XX veku, da bi primat preuzela Mikasa kojom se igraju prvenstvene utakmice i sva vrhunska takmičenja na svetskom nivou.

Slika 37. Mikasa, Gala ,Viner i dečja Mikasa



Upravo ovi osnovni postulati uslovili su dalji razvoj odbojkaške tehnike koja je postajala sve raznovrsnija, složenija i nadasve suptilnija, puna različitih elemenata i njihovih varijanti za specifične uslove igre u nadmetanju.

4. STRUKTURA ODBOJKAŠKE IGRE

Odbojka je igra srednjeg i submaksimalnog inteziteta, koju karakterišu višestruki kratki periodi intenzivnih eksplozivnih kretanja prožeti periodima kratkog odmora, koji omogućava sportisti da se u manjoj ili većoj meri oporavi.

Razlikuju se tri faze u igri:

- Faza igre u napadu;
- Faza igre u odbrani ;
- Faza tranzicije.

Svaku od navedenih faza karakterišu određeni taktički potezi i specifične tehnike veštine kojima se problemi u igri rešavaju.

Igru u napadu čine:

- servis;
- smečiranje;
- plasiranje ili kuvanje;
- blok.

Igru u odbrani čine:

- Prijem servisa;
- Odbrana polja;
- Blok;
- Zaštita bloka i smečera.

Faza tranzicije u odbojci se sasoji iz:

- Napada i odbrane;
- Odbrane i napada.

Za razliku od ostalih sportskih igara, tranzicija se odvija brzo, vrlo kratko traje i suptilna je u ispoljavanju celokupne tehnike, te je zbog toga veoma važna u igri. Vrhunske odbojkaške timove karakteriše visoko efikasna i brza tranzicija u igri, čime se omogućuje mnogo racionalnije sprovođenje faze napada i faze odbrane, a gledaocu sa strane deluje kao da se ekipe pomeraju u ravni i kao da izvode takozvani „koordinisani ples“, kako bi nazvao trenerski stručnjak Lazar Grozdanović (2001).

Tranzicija mora biti dobro osmišljena, uigrana sa tendencijom jednostavnih akcija bez pompeznih i spektakularnih isticanja pojedinačnih moći igrača. Sigurno je da se od brze tranzicije očekuje efikasna završnica, ali i oprez. *Na primer kada se igrači izvuku iz teške situacije u odbrani onda ne smeju da komplikuju u napadu da ne traže od sebe više nego što mogu ili umeju.*

U odbojkaškoj igri postoje određena kretanja koja su sastavni deo igre kao što su:

- kretanje prema lopti,
- kretanje za loptom, i
- kretanje bez lopte - predviđanje uslovljeno uigranim situacijama.

Sve vrste kretanja su podjednako važne u nadigravanju.

TEORIJA ODBOJKAŠKE PRAKSE



5. OSNOVNI ELEMENTI ODBOJKAŠKE TEHNIKE

Pod pojmom *tehnika* podrazumeva se *način izvođenja pojedinih elemenata određene sportske aktivnosti, sa ciljem da je njena preciznost od najvećeg značaja u nadigravanju*. To znači, da svaki njen element ima osnovni način izvođenja, a pored toga i veći broj varijanti. Pod osnovnim načinom izvođenja tehnike podrazumeva se *obuhvatanje racionalnog, ekonomičnog i što prirodnijeg kretanja i pokreta tela*.

U svakoj sportskoj aktivnosti dobro savladana tehnika pojedinca ili tima je jedan od preduslova za ostvarenje određenog zacrtanog cilja. Prisustvo u timu ili stvaranje igrača u trenažnom procesu, koji dobro vlada kompletnom tehnikom, otvara mogućnost za njegovu buduću specijalizaciju i individualnu stilsku nadgradnju.

Poznato je da se odbojkaška tehniku ubraja u oblike spoljnjeg motoričkog programa. Ispoljavanje tehnike se smatra uvežbanim aktom, koji nastaje preko aferentnog sistema i prima spoljne nadražaje (u ovom slučaju smer kretanja lopte), a na osnovu kojih bivaju preneseni na eferentne sisteme (oni upravljaju kretanjima i pokretima) kao odgovor na ono što je pre toga viđeno.

U prvi mah, reklo bi se da eferentni sistem ima odlučujuću upravljačku ulogu u ispoljavanju i krajnjem oblikovanju odbojkaške tehnike. Pri tome ne sme se izgubiti iz vida da ispoljavanje odbojkaške tehnike spada u složene pokrete u toku čijeg ispoljavanja ili ostvarenja, dolazi do prijema dopunskih signala, aferentnih impulsa, koji utiču na nastajanje promena i korekcija u već nastalom kretanju.

Varijabilnost u ispoljavanju odbojkaške tehnike (pokretačkih inervacija) ne bi smela biti prepuštena slučajnosti. Ona je neophodna za uspešno ispoljavanje odbojkaške tehnike uopšte. Zato je, značajno od vremena usvajanja odbojkaške tehnike, navoditi početnike na svesno ispoljavanje i uključivanje kontrole pokreta, njegovu korekciju i u toku izvođenja, (Tomić, Nemec, 2012).

5.1. PRIPREMNI POLOŽAJI (STAVOVI)

Pri obučavanju početnika i usvajanja osnovne odbojkaške tehnike jedan od prvih zadataka edukacije je savladavanje osnovnih pripremnih stavova preko kojih se stvaraju navike blagovremenog postavljanja za odigravanje određenog elementa tehnike ili akcije. Treba naglasiti, kada je u pitanju *pripremni stav* da nije poželjno neprekidno biti u istom, pasivnom položaju ili izvoditi neprekidne kretnje u vidu nervoznog cupkanja sa noge na nogu ili laganih poskoka.

Smatra se da je najracionalniji pripremni položaj (stav) onaj, iz kojeg je moguće da se igrač najbže kreće po igralištu, *na vreme se postavi, kako bi zauzeo najpovoljniju poziciju za izvođenje nekog elementa*. U takvim situacijama, preporučuje se oslonac na prednjem delu stopala koja su razmaknuta u širini ramena sa malo podignutim petama, savijenih

kolena, kukovi prema nazad, trup blago nagnut napred, težište tela je između nogu. Ruke blago savijene u laktovima sa okrenutim šakama na gore spremne za formiranje neke od tehnika odbijanja. Pogled pravo sa maksimalnom usredsređenošću (sl. 38).

Slika 38. Pripremni stav



Poznato je da odbojka obiluje mnogobrojnim brzim akcijama i iznenadnim prekidima među njima. Poželjno je učiti igrače da se u prekidima čine što ležernijim, gotovo odsutnim, opuštajućim kako bi se pred početak nove akcije na vreme maksimalno usredsredili i maksimalno uključili u nju.

- Pod *uključenjem* se podrazumeva pomno praćenje pripremanja akcije, odnosno dešavanja na igralištu, predviđanja razvoja događaja i realizovanja akcija.
- Direktno *uključivanje* u akciju podrazumeva zauzimanje *pripremnih položaja* od kojih zavisi organizovanje napada ili odbrane i to kvalitetnim ispoljavanjem odgovarajuće tehnike delovanja na loptu.

Prema tome, u velikoj meri se misli na zauzimanje najpogodnijeg mesta i položaja na igralištu. *Zauzimanje adekvatnog mesta i položaja treba da se desi pre nego što na igrača lopta biva upućena*. To je veoma značajan detalj koji omogućava ispoljavanje pune efikasnosti, naročito u odbrani. *Blagovremeno zauzimanje mesta i položaja na igralištu omogućava ostvarenje određenog sistema igre* (Tomić, Nemec, 2012).

U zavisnosti od brzine, visine leta lopte i koja vrsta odbijanja se želi izvesti (prijem lopte, dodavanje, smečiranje, serviranje ili blokiranje) razlikujemo tri osnovna odbojkaška stava:

- *Visoki*
- *Srednji*
- *Niski*

Visoki odbojkaški stav (sl. 38, 39) opisan je u prethodnom tekstu i prisutan je najčešće kod akcija na mreži kada je u pitanju prednja zona, za prijem servisa, odigravanje bloka ili smeča. U predelu kolena noge su neznatno savijene, stopala su paralelna postavljena u širini ramena.

Srednji odbojkaški stav se zauzima tako da su stopala postavljena u širini ramena, telo u blagom pretklonu. *Kolena su lagano savijena najviše do 45° a težište tela se prenosi na prednji deo stopala*. Ruke su sa strane, blago savijene, u vidnom polju, kako bi na vreme mogle da formiraju odgovarajući položaj. Veoma je koristan za kretanje igrača i njegovog postavljanju u prijemu servisa, pripremi za blok, dizanju lopte i celokupnoj igri u polju (sl. 39).

Niski odbojkaški stav se zauzima u nekim otežanim situacijama, kao na primer u odbrani polja, bloka, u trenutku kad je potrebno brzo odreagovati i prihvatiti loptu blizu tla (smeč, kuvanje...). Tada je nužno zauzeti što niži stav (noge su nešto više savijene u kolenima i kukovima) kako bi se igrač što brže i bezbolnije prizemljio zbog sprečavanja lopte da dodirne pod. Ruke u ovoj situaciji su mnogo opruženije i što niže ispred tela ili sa strane (sl. 39).

Slika 39. Visoki, srednji i niski stav



U slučaju *prihvatanja servisa*, poželjno je da:

- Igrači zauzmu određena mesta pre izvođenja servisa, pri čemu ostaju u ležernom stavu, što znači da njihovi položaji, odnosno razmeštaji na igralištu, ne moraju da budu konačni. To može da bude *pripremni stav* iz *koga će proisteći onaj konačni, koji se zauzima u trenutku podbacivanja lopte i realizovanja servisa*.
- Često se zauzimanje položaja „*sa zakašnjenjem*“ primenjuje zbog taktiziranja, koje ima za cilj da navede nedovoljno iskusnog servera da loptu uputi u „nedovoljno“ branjen prostor.

- *Prevremeno zauzimanje položaja* za prihvatanje servisa se ne preporučuje jer može biti naporno. Predugo, statično zadržavanje u njemu stvara nepotreban zamor, a i negativno utiče na usredsređenje na servis. Primetno je da većina igrača koji rano zauzimaju položaj za prihvatanje servisa najčešće se ispoljavaju neadekvatno - obično se nalaze u naglašenom pretklonu, *podupirući se rukama o natkolenicu* (sl. 40). To podupiranje nastaje kao posledica zamora, nedostatka koncentracije što vremenom može preći u naviku i biti prepoznatljivo kod *protivnika kao pokazatelj slabe karike u prijemu servisa.*
- *Posmatranje servera*, procena vrste servisa i varijante u trenutnoj primeni, kao i naslućivanje mogućih efekata, *vrši se sve do podbacivanja lopte za servis od strane protivnika*. Tek tada se zauzima najpogodniji položaj za prihvatanje servisa.
- U slučaju *izvođenja servisa*, kod kojeg je razmak između podbacivanja i sudara sa loptom veoma mali, zauzimanje pripremnog položaja za njegovo prihvatanje se izvodi nešto ranije, kako ne bi bio iznenađen i nedovoljno pripremljen zbog brzo odigranog servisa.
- *Položaj za prihvatanje servisa* se razlikuje u pojedinim detaljima od ekipe do ekipe, odnosno od igrača do igrača. Za većinu je to *neznatan polučučanj sa rukama ispruženim ispred sebe ili već formiranog čekića sa obe ruke*.
- Poželjno je da se igrač pri prijemu servisa ne „ukopava" već po mogućnosti zauzme slobodniji i ležerniji stav. Obratiti pažnju na to da *čvrst i nizak stav*, *sa spuštenim težištem i velikom površinom oslonca, smanjuje pokretljivost u gotovo svim ravnima* (sl. 39, 41).

Slika 40. Rano zauzimanje položaja



Slika 41. Niski stav



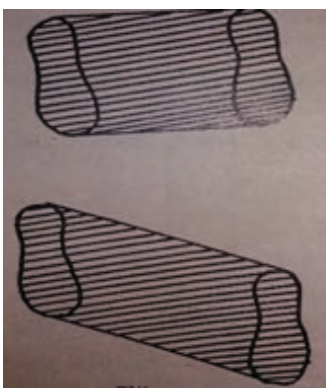
Položaj stopala u zauzimanju pripremnog položaja

Kada se govori o pripremnim položajima govorimo o pojedinostima koje su najčešće individualne i koje ubrajamo u ispoljavanja koja nazivamo **stilom**. Neophodno je pomenuti položaj stopala u zauzimanju pripremnog položaja.

Postoje dve vrste položaja stopala:

- ***Paralelni***, koji se ispoljava u manjem ili većem raskoračnom stavu (sl. 42, 43), i
- ***Dijagonalni*** koji se ispoljava u iskoračnom stavu (si. 42, 44).

Slika 42. Pralelni i dijagonalni stav



Slika 43. Paralelni stav



Slika 44. Dijagonalni stav

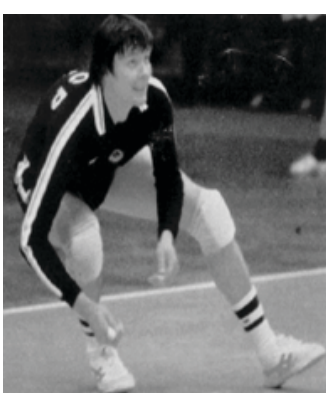


U kom položaju će se dočekati lopta, zavisi od toga da li će ona doleteti ispred igrača, ili bočno, sa strane. Oba stava imaju dobre i loše strane. Iz paralelnog položaja lakše se narušava ravnotežni položaj, ali se lakše uspostavlja kretanje u stranu, a teže unapred, dok iz dijagonalnog položaja lakše je krenuti unapred nego u stranu (sl. 45 i 46).

Slika 45. Paralelni stav



Slika 46. Dijagonalni stav



Slika 47. Trenutni stav



Jedno vreme se smatralo da stopala treba da su na tlu celom svojom površinom prilikom prihvatanja lopte čekićem. Danas je stanovište da postavka stopala, kao i nogu i ostalih delova tela, predstavljaju prateće položaje i pokrete u odnosu na položaj ruku, u većini slučajeva odbijanja čekićem. *Oni su posledica trenutnog stava, odnosno kretanja iz koga je proisteklo odigravanje lopte*. Zato položaj stopala, kao i ostalih delova tela, ruku, odnosno čekića, može biti veoma različit. To zavisi od situacije u kojoj se igrač nalazi, odnosno od mnogobrojnih, različitih okolnosti koje su uticale da se odbijanje lopte odigra na određen način (sl. 47).

Ipak, prilikom usvajanja tehnike, u početnoj fazi edukacije, odbijanje lopte čekićem obema rukama, počinje se sa odbijanjem lopte u položaju u kome su stopala celom svojom dužinom oslonjena na tlu (sl. 43). To je osnovni oblik iz koga se razvijaju svi ostali, oni koji se prilagođavaju nastaloj situaciji, koji su manje-više improvizovani i prilagođeni mnogim okolnostima i nepredvidim situacijama.

Govoreći uopšteno o odbojkaškoj tehnici, pa i o pripremnim položajima i stavovima, ne sme se zanemariti velika šarolikost izvođenja, koja se pretežno odnosi na stilove pojedinaca te iz tog obilja nije jednostavno definisati odgovarajuće podele i sistematizacije. Treba naglasiti da *pripremne položaje u cilju zaštite određenog prostora, odnosno igre u odbrani iza bloka, nije jednostavno predvideti*.

Pripremni položaji za odbranu su najčešće veoma naporni. Stoga ih treba primenjivati u što kraćem vremenskom intervalu, pa ipak dovoljno rano da bi se u adekvatnom položaju i na potrebnom mestu prihvatila lopta.

5.2. ODBIJANJE I VRSTE ODBIJANJA LOPTE

Odbojka je karakteristična igra u kojoj se lopta odbija i to na više načina. Pored ruku može se još odbijati nogom (sl. 48), kolenom, glavom, ramenom. Odbijanje je krucijalan elemenat odbojkaške tehnike pa mu je zato potrebno posvetiti značajnu pažnju pri metodskom postupku obučavanja.

Slika 48. Odigravanje lopte nogom



Osnovno pravilo koga se treba uvek pridržavati kako bi se uspešno odbila lopta je, *da nije dovoljno samo da se ruke postave ispred lopte*. Veoma je *važno blagovremeno postaviti zajedno sa rukama i telo i to u pravcu doletanja lopte to jest - biti ispred nje celim telom - postaviti se centrom grudi prema pravcu doletanja lopte.*

Zato, postoji nepisano pravilo koje kaže, da se odbojka igra pre svega:

- Glavom - prvo razmisliti gde će lopta doleteti (uvideti detalje, dobro proceniti, odlučiti, i najvažnije-predvideti),
- Nogama - stići na mesto gde se predviđa doletanje lopte, blagovremeno se telom postaviti u pravcu leta lopte - pripremni položaj za odigravanje.
- Na kraju, rukama ili bilo kojim delom tela odigrati prijem, dodavanje, smečiranje, ili blokiranje (Tomić, 1970).

Ono čemu se početnici na vreme trebaju naučiti, što je najteže, je *kako i u koje vreme će određenu tehniku upotrebljavati*. U zavisnosti od toga kakvo je doletanje lopte igrač se odlučuje:

- Ako lopta doleće između predela stopala i visine kukova treba koristiti čekić.
- Ako se lopta kreće između visine grudi i kukova - pomeriti telo u nazad kako bi se lopta našla u fazi padanja i odigrati čekić. Takođe, za iskusnije igrače, može se telo pomeriti u stranu i odigrati bočnim čekićem.
- Ako je lopta u visini čela i iznad glave - odigrava se prstima, dlanovima, pesnicama.
- Ako lopta doleće velikom brzinom (smeč, servis) i kreće u visini lica u većini slučaja neiskusni igrači pokušavaju da izbegnu loptu ili refleksno postavljanju ruku ispred lica. Razbijanje straha, posebno kod dece mlađeg uzrasta se postiže dugotrajnim vežbanjem, odbijanjem *plantarno medijalnim delovima šaka hipotenarikom* o čemu će biti reči.

5.2.1. Tehnika odbijanja lopte prstima

Glavni zadatak svakog sportskog stručnjaka je da kod svakog početnika sačuva želju za daljim bavljenjem određenim sportom ili sportskom igrom, a da pri tome ne budu narušeni pedagoški principi. Kada je u pitanju odbojka, veoma delikatan zadatak je kako decu naučiti najtežem delu odbojkaške tehnike - *kontroli lopte* pri njenom odbijanju.

Jedna od osnovnih elemenata je tehnika *odbijanja lopte prstima* koja na prvi pogled izgleda jednostavno, ali se u periodu edukacije i usavršavanja pokazuje u svoj svojoj težini. Ovaj element može se koristi u situacijama *prijema servisa* (prvi dodir lopte) gde sledi odbijanje lopte i upućivanje u zonu napada, zatim u situaciji *dizanja* - organizovanja napada (drugi dodir) i u situaciji *napada*, to jest prebacivanja lopte (kuvanje) u protivnički deo igrališta (treći dodir).

U svim tehnikama odbijanja lopte prstima (obema rukama) i njihovim mnogobrojnim varijantama, glavnu ulogu prihvatanja i usmerenja pravca lopte posle sudara preuzimaju *palac, kažiprst, srednji prst* dok mali deo površine, ostali (sl. 49). Naročito u *tehnici dizanja*, *palčevi igraju veoma značajnu ulogu*. Ta uloga se ispoljava višestruko. Položaj palčeva se posebno ispoljava u odnosu na ostale prste i u odnosu na položaj lopte prema šakama.

Osnovna tehnika odbijanja lopte prstima nazvana je „trougao" upravo zbog uzajamnog položaja palčeva sa ostalim prstima (sl. 49 i 50). Palčevi igraju glavnu ulogu u kontroli i zadržavanju lopte kako ne bi prošla između dlanova.

Slike 49 i 50. Tehnika „Trougao"

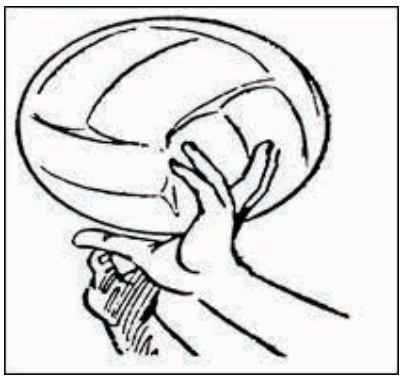




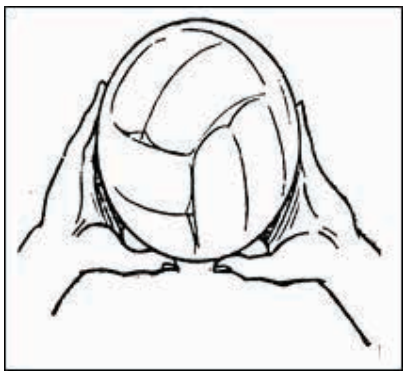
Tehniku „trougao" karakteriše najjednostavniji položaj palčeva prilikom odbijanja lopte prstima jer je za njegovo izvođenje potrebno koristiti prirodne pokrete šaka. Međutim, kod određenog broja početnika palčevi se najčešće *pogrešno postavljaju prema napred, tako da se prvi dodir sa loptom naglašeno ostvaruje prvo isturenim palčevima* (sl. 51) pa tek onda nešto manje sa ostalim prstima. To je i najčešći uzrok čestih povređivanja palčeva ali i nedovoljne kontrole nad loptom. Neophodno je ovaj nepoželjan položaj što pre korigovati i učiniti ga „simetričnim", što se postiže povlačenjem palčeva unazad, prema licu to jest čelu, (sl. 49, 50 i 52). Simetričnost šaka takođe ima značajnu ulogu u smirivanju lopte. Njihova uloga je veoma važna i ispoljena u istovremenom potiskivanju lopte rukama u vidu opruge. Potiskivanje naročito dolazi do izražaja kod dizanja i organizovanja napada, gde prsti igraju značajnu ulogu u ostvarenju simetričnog položaja šaka koji omogućava precizno i pravilno upućivanje lopte .

U ovoj tehnici *glavnu ulogu usmeravanja pravca lopte posle sudara kao što je već napomenuto, preuzimaju u najvećoj meri, palac, kažiprst i srednji prst* (samo deo njihove površine). Lopta se odbija delovima šake koja zatvara prostor od linije vrha malog prsta do korena palca i sve to na gore prema jagodicama ostalih prstiju. Dodavanje se vrši *otvaranjem šaka u stranu* i to tako da se može kontrolisati ispravnost pravilnog dodavanja. Ova tehnika pored naziva „trougao" nosi naziv još i „**korpica**" ili „**obrnuto srce**" (sl. 53 i 54).

Slika 51. Greške kod odbijanja - istureni palčevi



Slika 52. Palčevi unazad - pravilno



Slika 53, 54 i 55. Pripremni položaj ruku i šaka za odbijanje lopte prstima „trougao" u visini čela i u visini grudi







Prema mestu odbijanja lopte prstima

Prema mestu na kome se odigrava kontakt (sudar) prstiju i lopte odbijanja prstima delimo na:

- Odbijanje lopte ***iznad glave*** (sl. 50);
- Odbijanje lopte ***u visini lica*** (ispred glave – čela, sl. 53 i 54);
- Odbijanje lopte ***u visini grudi*** (sl. 55).

- *Odbijanje lopte prstima iznad glave* je najpoželjniji način i najčešće se primenjuje u igri jer se lopta na ovaj način može uputiti u gotovo sve smerove. Primenjuje se:
  - u svim situacijama kada lopta do igrača doleće u visokom luku (sl. 50), ili
  - kada se igrač pre odbijanja lopte spušta u jedan od prizemnih položaja, kao što su proklizavanje na kolenima (sl. 56), polu čučanj, čučanj, klečanje ili u sedu. Ovaj način odbijanja smatra se osnovnim u tehnici odbijanja i dizanja.

- *Odbijanje lopte ispred lica (u visini glave)* primenjuje se:
  - kada lopta doleće do igrača u nižem luku i kada igrač nema dovoljno vremena da zauzme jedan od nižih položaja (sl. 57) ili
  - kada je prisiljen zbog neprecizne lopte da se kreće na različite i otežane načine kako bi došao do nje (sl. 58).

Na ovaj način lopta se uglavnom odbija ispred sebe, ređe i znatno teže preko glave.

Slika 56. Iznad glave



Slika 57 i 58. Šake u visini lica





- *Odbijanje lopte u visini grudi* se primenjuje kada je igrač prinuđen da loptu odbija iz nekog nižeg (sl. 55) ili prizemnog položaja jer lopta doleće u veoma niskom luku. Odbijanje lopte sa grudi podrazumeva i specifičnu tehniku odbijanja lopte. Ovakvo odbijanje lopte, u kome se kontakt odigrao ispred grudi, u savremenoj odbojci se sve ređe primenjuje jer neuke sudije u većini slučaja sude kao nepravilno odigravanja (nošena lopta). Njemu pribegavaju najčešće dizači u situacijama kada nisu u mogućnosti da primene prethodna dva načina odbijanja lopte ili oni koji su vrhunski sa svojim specifičnim načinom (stilom) odigravanja tehnike dizanja lopte nazvan „katapult". Ako se desi da dizač odigrava loptu u visini grudi onda se ne sme predugo zadržavati lopta u šakama, već dodir mora biti kratak.

Postoji više vrsta odigravanja lopte prstima (sl. 59) i to:

- odigravanje *prstima unapred i unazad (preko glave)* - sagitalna ravan;
- odigravanje prstima *skretanjem pravca lopte (bočno levo i desno)* - frontalna ravan;
- odigravanje prstima *iz prizemnih položaja* - sagitalna ravan;
- odigravanje prstima *iz skoka u svim smerovima* - sagitalna i frontalna ravan;
- odigravanje prstima *prema dužini putanje lopte* (kratka, srednja i duga) - sagitalna i frontalna ravan.

Slika 59. Odbijanje lopte prstima: prema napred, iza glave, u skoku u bočnu stranu



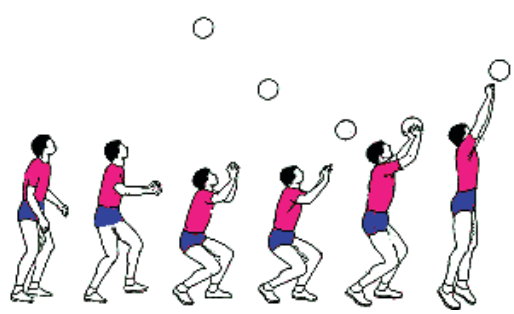
Odbijanje lopte prstima se sastoji od sledećih faza:

- ***postavljanje*** (*dolazak*) ***pod loptu***;
- ***prihvatanje lopte***, u kome se šake, a naročito prsti postavljaju i kreću u smeru doletanja lopte;
- ***smeštanja (prihvatanja) lopte među prste*** (u „korpici“);
- ***potiskivanja (izbacivanja) lopte iz „korpice“ u određenom smeru***.

Pravilan položaj tela, nogu i ruku osnovna su garancija za dobru tehniku odbijanja lopte. Kod odigravanja prstima poželjno je da su:

- ***lagano savijene noge u kolenima*** (radi optimalne startne brzine i pomoći pri izbačaju i upućivanju lopte pri savlađivanju određene razdaljine);
- ***stopala paralelna u smeru kretanja*** i razmak u širini kukova (zbog održavanja ravnoteže pre, za vreme i nakon kretanja);
- ***težište tela na prednjem delu stopala*** (spremnost za naglo kretanje);
- ***lagano savijene ruke u laktovima***, dlanovima se formira trougao u visini čela ili iznad glave u zavisnosti od visine doletanja lopte;
- ***najracionalniji dodir ruku i lopte*** je kada se odvija **iznad čela** podignutog pogleda prema lopti;
- ***šake*** *su optimalno raširenih prstiju, palčevi se dodiruju gde svu težinu lopte prilikom kontakta oni nose zajedno sa kažiprstima i srednjim prstima*;
- lopta se odbija (upućuje) simetričnim potiskom obema rukama:
  - u slučaju kratkog rastojanja loptu potiskivati **samo iz šaka**, (za penal)
  - ***iz lakta i šaka*** *(za polu penal)* i lagano savijenih kolena obe noge i podizanjem iz kolena,
  - kada treba *uputiti loptu na dugačkom rastojanju* u potiskivanju učestvuju i pomažu ***opružači celog tela***, naročito ruku i nogu. Ispružanjem u kukovima, ramenima, laktovima pri upućivanju lopte *uvek sa „otvaranjem šaka"* i prebacivanja težišta tela, sa pravljenjem adekvatnih iskoraka na prednji deo stopala u trenutku postizanja određene razdaljine (za maks).
- ***lopta napušta šake*** *tek pošto su ruke potpuno ispružene u laktovima*. Laganim pokretom opružanja određuje se putanja leta lopte prema gore i napred.
- **posle odbijanja lopte** prstima oni se ispružaju u stranu (fleksija) a zglobovi šaka su što bliže, jedene ruke u odnosu na drugu, ruke ostaju paralelne. Preporučljivo je za početnike da stopala u trenutku izbacivanju lopte budu u paralelnom položaju, a kasnijim stasavanjem uče se da sa iskorakom i prenošenjem pokreta kroz celo telo savladavaju velike razdaljine u izbacivanju lopte (sl. 60).

Slika 60. Faze odbijanja lopte prstima



- u slučaju odigravanja lopte **preko glave** nakon blagovremenog dolaska pod loptu, zaustavljanja, sledi postavljanje „oborenih“ šaka prema čelu iznad glave gde je za razliku od „korpice“ pokret u ručnom zglobu unazad (sl. 61). Kontakt lopte i šaka odvija se za početnike savijenih ruku iznad čela podignute glave, sa otvaranjem šaka unazad.

Slika 61. Odigravanje lopte preko glave



Slika 62. „Katapult”



Prema obliku formiranja „korpice“, koju čine prsti, i *načinu delovanja na loptu* razlikujemo više načina odbijanja lopte prstima. To su „Trougao“, „Olovke“ i „Katapult“ (sl. 62) o čemu će biti reči u daljem tekstu (tehnike dizanja lopte).

Ukazati na greške pri odbijanju prstiju:

- *kašnjenje pri dolasku pod loptu iz čega proizilazi nepravilno postavljanje šaka,*
- *nepravilno formirana „korpica“ (bez oblika polu lopte),*
- *nepravilno postavljeni palčevi - izbačeni u napred,*
- *veliki razmak između palčeva (opasnost od prolaženja lopte i udarca u lice) i nemogućnosti kontrolisanja lopte,*
- *„nošene lopte“ kada se lopta odbija prstima u visini i ispod grudi ili se odbija celim dlanovima uvijanje tela unazad i*
- *previše podignuta glava unazad u odbijanju ispred tela.*

5.2.2. Tehnika odbijanja lopte čekičem (podlakticama)

U početku samog razvoja odbojke (pod uticajem tenisa i badmintona) odbijanja lopte odvijalo se jednom rukom i to: šakom, podlakticom i posebno stegnutom pesnicom koja podseća na čekić (sl. 63), te je tako daljim razvojem tehnike dobijen naziv „čekić".

Čekić jednom rukom u savremenoj odbojci se najčešće primenjuje u prizemnim položajima proklizavanju ili u ležećem (suvanju i svrdlosunu), posebno kod prijema lopte koja je upućena daleko od tela i teško se može stići i odigrati sa obe ruke (sl. 64).

Slika 63. Čekić jednom rukom



Slika 64. Savremena odbojka



Čekić obema rukama se pojavio kao potreba poboljšanja odbojkaške tehnike u odbrani. Kako je odbojka vremenom napredovala, posebno pojavom japanskog - lelujavog servisa koji se veoma *teško prihvatao prstima* moralo se naći rešenje kao odgovor na takvu vrstu napada. Tako, čekić sa dve ruke postaje sredstvo suprotstavljanja japanskom - lelujavom servisu i počinje da se *primenjuje po ugledu na japanske odbojkašice*, prvenstveno igračica „Istočnog tajfuna" (Nićibo) u drugoj polovini XX veka koje su tada vladale svetskom odbojkom (sl. 63). U početku, ova vrsta čekića bila je namenjena isključivo popravljanju prijema servisa, da bi počela sve više da se primenjuje i u odbrani od smečiranja. Međutim, ova vrsta odbijanja lopte se koristi i u napadu, tako da je njegova upotreba univerzalna i nije ništa manje važna od drugih vrsta tehnike dodavanja.

Slika 65. Ničibo



Slika 66. Modifikacije čekića



Od tog vremena čekić obema rukama doživeo je mnoge promene, usavršavanja i modifikacije. Postojalo više oblika (sl. 66) koji se i danas u toku nadigravanja spontano pojavljuju (sl. 67). Među njima se posebno zadržao i danas ističe oblik pod slovom **D** (sl. 66 i 68) zbog težeg rastavljanja šaka prilikom snažnog servisa ili smeća.

Slika 67. Stara vrsta čekića



Slika 68. Savremen način formiranja čekića



Ono što treba imati u vidu je da odbijanje lopte čekićem obema rukama se može vršiti: podlakticama, nadlakticama, pesnicama, šakama ili kombinovano. To je tehnika koja se najčešće koristi u odbrani polja u trenutku kada lopta ima veliku brzinu, doleće u visini ispod struka, blizu tla ili kada igrač nije siguran da će je pravilno prstima odigrati.

Odigravanje lopte čekićem je element igre koji se koristi u situacijama:

- ***prijema servisa*** - u cilju preciznog dodavanja i upućivanja lopte dizaču kod mreže;
- ***odbrane polja*** - od brzih i snažnih napada protivnika (prijem servisa, smeća, kuvanja ili nepredvidive odbijene lopte od bloka).

Danas razlikujemo nekoliko vrsta čekića obema rukama koji se razlikuju:

- *„konstrukciji"* - odnosno, *prema povezivanju šaka;*
- *mestu odigravanja loptom;*
- *načinu poturanja ruku ispred lopte.*

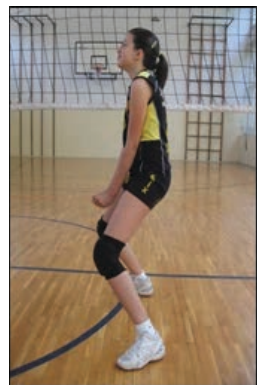
1. ***Prema načinu povezivanja šaka („konstrukciji")***, razlikujemo veći broj varijanti, među kojima je najpoznatiji:

- **Otvoreni ili otvoreni čekić** (zatvorene šake i otvorene šake sa „pipcima" sl. 69 i 72);
- **Zatvoreni čekić** (podignute šake - kašika) (sl. 70);
- **Bočni čekić** (sl. 71);
- **Sudarni** ili **čekić bez čvršće veze** i njegove mnogobrojne varijante (sl. 72, 73,74).

Slika 69. Otvoreni čekić



Slika 70. Zatvoreni čekić



Slika 71. Bočni čekić



Slike 72, 73 i 74. Sudarni ili čekić bez čvršće veze







2. ***Prema mestu odigravanja loptom***:

- ***Gornji čekić*** - (hipotenarikom - plantarno medijalnim delom šaka, savijenim podlakticama u visini grudi, pesnicama, šakama - nadlanicama).
- ***Donji čekić*** - može se odigravati podlakticama (otvoreni), šakama (zatvoreni), jednom rukom - pesnicom, nadlanicom, otvorenom šakom na gore, delom šake u obliku slova **L** (ivicom palca i kažiprsta). Valjalo bi naglasiti da se ne praktikuje kod početnika odbijanje jednom rukom ispred tela zbog mogućeg velikog broja grešaka u kontroli lopte.

Odbijanje lopte čekićem obema rukama sve više se odigrava delovima podlaktica i zglobovima šaka, ali i samo podlakticama shodno situaciji. Kada se lopta odbija samo podlakticama uz„otvaranje" u šakama onda je u pitanju *otvoreni čekić* (sl. 75). Ova vrsta čekića obema rukama je pogodnija za odbojkašice. Dobro mu se prilagođavaju i odbojkaši koji imaju oblik podlaktica tipičan za žene u vidu izražene hiperekstenzije u zglobovima lakta. Izražena mogućnost sastavljanja podlaktica sa neobično ispruženim rukama preko 180° omogućava smanjen prostor između podlaktica prilikom odigravanja čekića obema rukama (sl. 75 i 76).

Slike 75 i 76. Otvoreni (ženski čekić)





Ova vrsta čekića preporučljiva je prilikom prihvatanja servisa kod *manje brzine lopte, slabijeg intenziteta (jačine)* i kod *prebacivanja treće lopte na protivničku stranu.* Ako se prihvata ovim čekićem servis lopta koja ima mnogo veću brzinu i jačinu onda u prijemu servisa igrač amortizuje loptu povlačenjem ruku u nazad, a podlaktice blago savija na gore, kako bi zadržao loptu na svojoj polovini igrališta, a ne da se odbije od podlaktice i pređe na protivničku stranu. To svakako pripada vrhunskom sportskom stvaralaštvu jer ovim pokretima kompenzuje zatvoreni čekić. *Kada neko poseduje takvu količinu suptilnosti onda tehnika može da bude i naopaka, on će znati šta će sa njom*.

Oblik formiranja čekića u kome su šake „zatvorene" i podignute, u zglobovima, na gore u obliku *kašike na bageru* primenjuje se najčešće u odbrani od smečiranja ili u prijemu lelujavog servisa (bilo da je u pitanju smeč servis ili napad smečiranjem). Tada je potrebno u većini slučaja da se lopta prihvata nešto niže, tik iznad tla (sl. 77, 78 i 79), sa ciljem da se ne dozvoli lopti, zbog jačine smečiranja, nekontrolisano odbijanje lopte i njen povratak protivnicima, već da se, zahvaljujući muškom čekiću, dodaje u luku svom dizaču. *Težnja je da se lopta zadrži na svojoj polovini igrališta, kako bi se organizovao napad, a ne da je u prijemu odbije u pravcu iz koga je doletela, što se često dešava kod neiskusnih igrača, koji koriste otvoreni čekić*.

Mnogi stručnjaci koji nisu u dovoljnoj meri shvatili značajnost zatvorenog čekića još uvek u svim situacijama uporno protežiraju samo otvoreni čekić. To je možda zbog toga što se, „uvrežio" jer ga je daleko lakše naučiti ili je u pitanju nepoznavanje, pa time i nepriznavanje ove vrste čekića a samim tim i u nedovoljnoj meri poznavanje metodskog postupka obučavanja tehnike ovog elementa. Zato, i kada se desi da neko od igrača u igri izvede ovaj čekić, često se dešava da je to učinio instiktivno, primoran situacijom u igri.

Slike 77, 78 i 79. Zatvoren čekić (bager)







Postoje višebrojni ***oblici formiranja čekića***. Najtipičniji i najrazličitiji su oblici koji su navedeni. U poslednje vreme, posebno u vrhunskoj odbojci, zatvoreni čekić se pokazuje efikasnijim od otvorenog. Kada se primenjuje za prihvatanje snažne servis lopte, otvoreni oblik čekića dolazi do izražaja u prihvatanju lopti iznad kolena, (sl. 76). Međutim, prihvatanje oštre, snažne lopte iznad samog tla, sa velikom rotacijom lopte (izraženi Magnusov efekat) ili lopte koja se odbila od mreže, koja pada iza bloka, otvorenim čekićem je teže i nepreciznije odigrati.

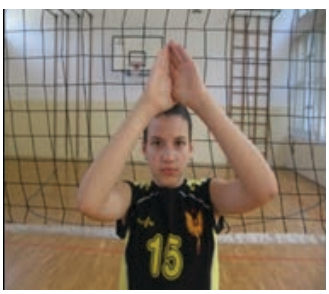
Stoga, *u obučavanju je neophodno primenjivati obe varijante čekića obema rukama*, pri čemu je prednost na strani zatvorenog čekića jer u većem procentu zadržava loptu u posedu. Na sreću, danas, zatvoreni čekić se sve više širi i prihvata kako u ženskoj tako i u muškoj odbojci.



3. ***Prema načinu poturanja (postavljanja) ruku ispod lopte,*** razlikujemo sledeće vrste čekića:

- Čekić ***„Taraba"***, kod koga su ruke potpuno ispružene pre, za vreme sudara sa loptom i neposredno posle njega.
- Čekić ***„L"***, kod koga su ruke zgrčene pre, za vreme i neposredno posle sudara sa loptom. Ova vrsta čekića spada u one za koje obično i neopravdano kažemo da spadaju u manje estetične. Ovom vrstom čekića omogućena je veća korekcija u odnosu na ugao, koji čini smer kretanja lopte, sudarna površina podlaktica i šake. Primenjuju ga igrači naglašeno visokih koordinacionih sposobnosti.
- Najmanje poznata, vrsta čekića je čekić ***„Uvlakač"***. Formira se u visini grudi sa zgrčenim rukama. Postavljanje ruku ispred lopte vrši se pokretom ispružanja (poturanje pod loptu), koji liči na pokrete uvlačenja ruku u skučen prostor (da bi se izvršila amortizacija lopte). Ova vrsta čekića najčešće se primenjuje za prihvatanje snažnih servisa i smečiranja.
- U slučaju doletanja snažne smečirane ili servirane lopte iznenada u visini glave često se dešava da je reakcija igrača propraćena nizom instiktivnih pokreta u vidu bežanja, sklanjanja od putanje lopte do refleksnih pokreta u cilju zaštite tela (podizanje ruku u visini tela ili lica). Za ove situacije igrače treba edukovati i uvežbavati odbijanje lopte plantarno - medijalnim delom šaka - ***hipotenarikom*** ili pesnicama (sl. 80, 81). On se koristi posebno u situaciji kada lopta doleće direktno na igrača u visini glave. Spada u ***„gornji čekić".*** (sl. 82)

Slike 80, 81 i 82. Gornji čekić - hipotenarik





Na osnovu svega prethodno rečenog izvodi se sledeći zaključak i pravila:

- ***U slučaju kada lopta doleće u susret telu od stopala do visine grudi odigrava se donjim čekićem i to:***
  - odigravanje čekićem prema napred (sl. 69);
  - odigravanje čekićem u stranu - bočno (sl. 71);
  - odigravanje čekićem preko glave (sl. 83);
  - odigravanje čekićem iz prizemnih položaja (sl. 77, 78, 79);
  - odigravanje čekićem odbijene lopte od mreže.

Slika 83. Čekić preko glave



- ***U slučaju da lopta ide u susret telu iznad visine grudi jedan od načina odbijanja lopte je:***

- pomeriti se u stranu i podići čekić iznad horizontale (moguće samo u slučaju manje brzine i ako je igrač u pokretu)
- odmaknuti se unazad, postaviti se tako da lopta ima silaznu putanju toliko da se može odigrati čekićem prema napred, ili
- odbiti loptu prstima (mogućnost greške kod neiskusnih - nošena lopta) gde posebno dolazi do grešaka ako doleće iznenada brza lopta.

U proteklom periodu evidentno je da je bila prisutna velika primenljivost čekića sa dve ruke, što je dovelo do zanemarivanja i smanjivanja primene *čekića jednom rukom*. Međutim, u savremenoj odbojkaškoj igri sve je veća brzina kretanja lopti upućenih preko mreže koja iziskuje sve brže reagovanje pokretima ruku. Među takve pokrete ubrajamo i takozvane *korekcije pokreta* u toku njegovog započetog ispoljavanja.

Danas se u praksi sve češće nameće *potreba za razdvajanjem čekića obema rukama* i njegove transformacije pretvaranja u odbijanje lopte ***čekićem jednom rukom***. To se najčešće događa kada igrač očekuje mogućnost odbijanja lopte čekićem obema rukama i u toku njenog doletanja ustanovi da lopta doleće nešto dalje od mesta na kome se igrač nalazi. U takvim situacijama on nastoji da se pomeri u izvesnoj meri, i istovremeno pomera ruke prema lopti. Pošto formiran čekić obema rukama *može da uspori pokrete i time doprinese izvesnom zakašnjenju u postavljanju ruku pod loptu, epilog cele situacije je da lopta* najčešće ne bude neprihvaćena i ne ostaje u igri. „Krivica" zakašnjavanja pripada ruci, koja je dalja od putanje kretanja lopte i koja istovremeno usporava ruku bližu lopti. Ona utiče na zakašnjavanje čekića u celini. Rešenje je često u razdvajanju čekića i prelaženja u odbijanje lopte čekićem jedne ruke, bliže putanji kretanja lopte. Čekić jednom rukom najčešće se primenjuje i u situacijama kada se do lopte stiže u trku, u nekom od prizemnih položaja (sl. 84) ili kada lopta ispoljava veliku brzinu kretanja. Lopta se najčešće odbija stegnutom pesnicom (sl. 84 i 86), podlakticom, šakom (sl. 85) ili ivicom podlaktice u predelu zgloba šake (pesnice). U novije vreme, primetno je da se vrlo često u igri primenjuje i čekić ***jednom rukom odozgo*** pesnicom (sl. 86) ili tenarom (dlanom) iznad glave.

Slika 84. Čekič jednom rukom



Slika 85. Dlanom



Slika 86. Pesnicom iznad glave



Čekić jedne ruke ne treba vezivati samo za određene situacije koje proisteknu iz nadigravanja, koja su retkost. Ako razdvajanje čekića obema rukama ubrajamo u deo odbojkaške tehnike, to znači da ga valja uvežbavati (sl. 87 i 88) i imati na umu u toku usvajanja osnovne odbojkaške tehnike, a istražujući njegove specifičnosti i detalje je neophodno *stvoriti mogućnosti prilagođavanja svakom pojedincu i situaciji*.

Slike 87 i 88. Predvežbe u edukaciji tehnike odbijanja lopte čekićem jedne ruke





Odigravanje čekićem zavisi od nekoliko ključnih faza:

Pravovremen dolazak i zauzimanje stava => pravilno formiranje čekića => postavljanje podlaktica pod loptu => odbijanje lopte, njeno ispraćanje sa usmeravanjem.

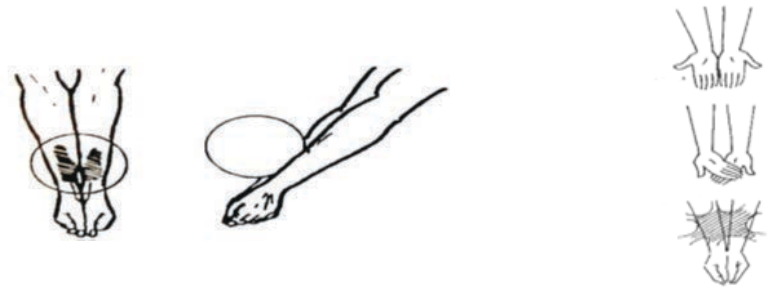
1. Početna faza zahteva:

- osnovni odbojkaški stav, blago savijene noge u kolenima (radi optimalne startne brzine),
- za početnike i nedovoljno iskusne, poželjno je zauzeti paralelni položaj stopala u širini ramena i postavljena u smeru kretanja (zbog održavanja ravnoteže pre, za vreme i nakon izvođenja pokreta),
- težište tela preneti na prednji deo stopala kako bi se omogućila visoka spremnost za blagovremeno postavljanje pod loptu,
- ruke su spuštene pored tela, laktovi blago savijeni, a dlanovi otvoreni prema napred u visini pojasa, spremni za formiranje čekića.

2. Pripremna faza neposredno pred kontakt sa loptom:

- postavljanje dlana na dlan, srednji prst desne šake postavljen pod uglom od 90° u odnosu na ivicu kažiprsta leve ruke,
- pri sklapanju dlanova kažiprst je graničnik tako da vrhovi prstiju šake na dlanu ne izađu i „cure" iz dlanova jer se time remeti položaj palčeva i srazmernost koja jako utiče na pravilno dodavanje i upućivanje lopte (sl. 68),
- zato je potrebno da se palčevi približe i čvrsto podupiru jedan drugog kako bi sprečili nesrazmerno pomeranje šaka i podlaktica,
- unutrašnje strane podlaktica su u supinaciji spojene i opružene u vidu ravne površine,
- kada se pogleda čekić odozgo (sl. 68 i 89) vidi se da je formirani oblik obe šake od dva jednakostranična trougla. Drže se dovoljno čvrsto da ih sudar lopte ne može rastaviti ali suptilno čvrsto da se može malim modifikacijama usmeriti lopta na željeno mesto.

Slika 89. Pravilno formiranje čekića sa obe ruke - šake



3. Za pravilnu tehniku odbijanja neophodno je:

- držanje opruženih podlaktica (sl. 89), bez savijanja u laktovima u visini između ramena i pojasa i ispred tela,
- igrač je u iskoračnoj poziciji paralelnih stopala i postavljenih podlaktica spreman za odbijanje lopte,
- ključni faktor uspešnog odigravanja čekićem je potisak iz polučučnja u opružanje nogu iz skočnog zgloba i zgloba kolena gde se osigurava veća sila i veća amplituda pokreta. Ruke vrše pokret na gore ne dozvoljavajući da se lopta nekontrolisano odbije od njih već da se kontrolisano uputi na željeno mesto (sl. 90).

Slika 90. Potisak iz polučučnja



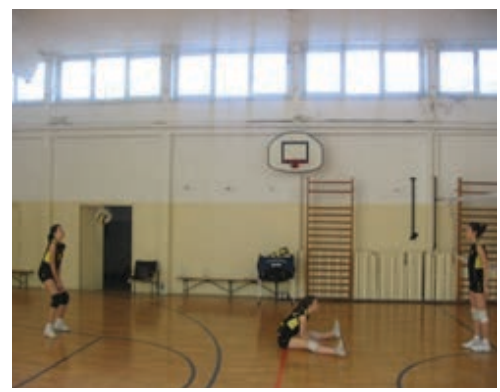
5.3. DODAVANJE I VRSTE DODAVANJA LOPTE

Dodavanje je neophodan deo odbojkaškog vežbanja i igre koji se sastoji od odbijanja i upućivanja lopte na određeno mesto. To je viši, savršeniji oblik odbijanja lopte i predstavlja osnovu igre. Njime počinju prvi koraci obuke početnika koji se prožima i usavršava tokom celog igračkog staža. Cilj svakog dodavanja je da se odbijena lopta uputi precizno na određeno mesto.

Dodavanje je kada se odbijanje vrši sa promenom smera kretanja lopte. Jedan od primera je dodavanje između tri igrača kao što je vežbanje u „trojkama ili trouglu'" (sl. 91a i b) koje je potrebno dugo i strpljivo vežbati sa puno ponavljanja u početnoj fazi obučavanja. *Preciznost u dodavanju lopte svom saigraču* je osnovna filozofija odbojkaške igre, jer kvalitetno upućivanje lopte na željeno mesto je uslov za uspešno organizovanu akciju (prijem =>dizanje => napad). Za to su najviše zadužene tehnike odbijanja i dodavanja lopte prstima i čekićem.

Slika 91a i 91b. Dodavanje lopte u trojkama





Prilikom svakog dodavanja lopte neophodno je imati potpunu kontrolu nad njom kako bi je uputili ka željenom mestu. To iziskuje dug proces vežbanja. Da bi se lopta **dodala**, a **ne samo odbila** neophodno je određeno znanje iz kojeg proističe i **predviđanje** *na kom mestu zauzeti pripremni položaj*. Postoji nepisano pravilo da *ako su prva dva precizna dodavanja - biće uspešno i treće, logičko očekivanje*.

Odbijanje lopte se izvodi u paru, a naročito je zastupljeno u vežbanju tehnike jer je veći broj ponavljanja nego u bilo kojoj drugoj varijanti. Kada se želi proveriti nečija usvojena tehnika onda se daje samostalno igraču da izvrši određeni broj ponavljanja od zid sa optimalne udaljenosti u odnosu na godine treniranja, starosti, specifične kondicione pripremljenosti.

U edukaciji dodavanja treba posebno ukazati pažnju na:

- *Pripremni stav* koji ima važnu ulogu u dodavanju (učestvovanje čitavog tela, svih opružača, položaja stopala).
- *Precizno dodavanje lopte partnerima.*
- *Dodavanja lopte protivniku preko mreže* gde je potrebno otežati mu prijem tako što će se nastojati protivniku poslati lopta *sa što većom brzinom, i što dalje da bi otežali preciznost u dodavanju.*

Dodavanje se može vežbati u:

- *trojkama,*
- *četvorkama (viši nivoi),*
- *petorkama* i
- *šestorkama (timizacija)*.

Treba naglasiti da nikada nije dovoljno vežbanja dodavanja. Ono treba da se formira kao uslovno-refleksna radnja koje se uvek odigrava u nekoj promenljivoj situaciji. Svako doletanje lopte nosi u sebi neko iznenađenje koje treba svesti na minimum zahvaljujući svojoj uvežbanosti o čemu će biti više reči.

6. ELEMENTI ODBOJKAŠKE IGRE

6.1. VRSTE SUDARA ŠAKE SA LOPTOM

U odbojkaškoj praksi, a i teoriji, postoje dve osnovne vrste sudara sa loptom i to:

1. ***Ekscentričan sudar*** sa loptom i
2. ***Centričan sudar*** sa loptom.

6.1.1. Ekscentričan sudar sa loptom

Ekscentrična vrsta sudara i izazivanje **Magnusovog efekta** takozvanog „***rotacija lopte***" u odbojkaškom žargonu, posebno se primenjuje prilikom izvođenja smeč servisa, smečiranja u napadu ili prebacivanja lopte preko mreže, ne bi li otežali prijem protivniku. Rotacija se postiže tako što se ***sudar šake*** sa loptom ***vrši mimo njenog centra, sa bilo koje strane lopte***, a u zavisnosti od toga koja rotacija se želi postići. *U ispoljavanju Magnusovog efekta izuzetna količina rotacije upravo se dobija od brzine zatvaranja šake ili brzine ruke prilikom dejstvovanja na loptu.* Poželjno je napomenuti da postoje mnogobrojni načini i mogućnosti ispoljavanja Magnusovog efekta, što proširuje primenljivost ekscentričnog sudara sa loptom. Ispoljavanjem raznih vrsta ekscentričnog sudara šake i lopte dobijaju se nove vrste Magnusovog efekta - rotacije čime se proširuje asortiman korišćenja pomenute tehnike.

Ova vrsta sudara upotrebljava se pored pomenutog serviranja, smečiranja iz zone odbrane i napada i prilikom:

- izvođenja smečiranja sa ekscentričnim ispoljavanjem sudara šake preko lopte (fleksija) nadole, čime se postiže skraćivanje putanje lopte, a time smanjuje mogućnost izbacivanja lopte u aut; (ako se lopta posmatra ispred igrača, onda se od njenog centra pa na gore, *prilikom sudara šake i lopte*, prstima i preostalim delovima šake, prelazi preko nje savijanjem na dole. Što je fleksija šake na dole brža to je i rotacija veća);
- smečiranja i nastojanja da se lopta pogodi sa strane leve ili desne kako bi se izbegao blok ili od njega odbila u aut (sl. 92a);
- pogađanja defanzivnog bloka u vrhove prstiju, kako bi lopta odletela što dalje, najčešće preko celog igrališta u aut;
- prebacivanja lopte, koja izlazi iz mreže, na protivnički deo igrališta, što znači da se ekscentričan sudar sa loptom ne mora izvoditi samo tokom smečiranja (sl. 92b);
- vraćanje lopte koja je otišla iza antene i njenog prebacivanja u protivničko igralište.

Slika 91c. Smečiranje okretajem šake – izbegavanje bloka



Slika 91d. Izvlačenje lopte iz mreže



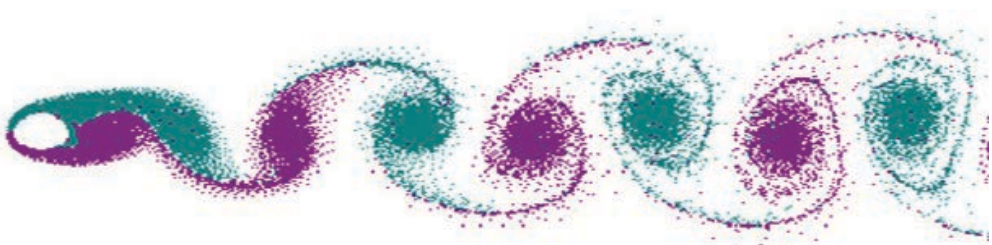
U nekim situacijama poželjno je ispoljavanje ekscentričnog sudara sa loptom u svrsi taktičkih otežavanja protivniku. Međutim, *postoje i odbijanja u kojima je ovo ispoljavanje nepotrebno* kao što je upućivanja lopte ka dizaču. Upravo deo te mirnoće postiže se *izbegavanjem Magnusovog efekta*.

6.1.2. Centričan sudar sa loptom

Uloga centričnog sudara u odbojci, mnogo je veća nego što se može pretpostaviti. Njegova primena predstavlja umeće jednog odbojkaša da se suprotstavi raznim rotacijama povremeno i neobjašnjivim, ali vrlo otežavajućim tokom nadigravanja. *Nije ni malo jednostavno prihvatiti servis sa ekscentričnim sudarom, i učiniti da putanja lopte i njeno kretanje, bude „mirnije"* i preciznije, kako bi dizač uspešno organizovao akciju u napadu. Da bi se to postiglo, upućivanje lopte od dizača ka smečeru poželjno je da se odigrava „***centričnim delovanjem na loptu***" čime se kreće **bez rotacije** i ispoljavanja „***nemira***" tako da stiže do mesta ostvarenja sudara sa loptom i uspešnog izvođenja napada.

Najtipičniji primer centričnog sudara sa loptom je prilikom izvođenja ***Lelujavog servisa*** (sl. 92). Putanja lopte, kao i celokupno njeno kretanje, poželjno je da bude što manje uočljivo, kako bi načinila protivnika bezbrižnim ili opuštenijim, a pred kraj putanje ***lopte*** dolazi ***do njenog naglog „lelujanja"*** što predstavlja iznenađenje za protivnika i veliku poteškoću u prijemu servisa.

Slika 92. Centričan sudar - kretanje lopte kroz fluid (vazduh) gde se vidi turbulencija iza lopte



Manje poznati primeri za korišćenje centričnog sudara, pored gore pomenutih, su prilikom „vađenja“ lopte čekićem iz mreže, u nastojanju da se uputi što mirnije i preciznije ka smečeru kako bi izvršio napad „drugom loptom“. Upućivanje lopte ka njemu poželjno je da se odigrava centričnim delovanjem na nju, na koji način se ona „smiruje“ i stiže tamo gde treba.

Dizanje lopte čekićem, obema ili jednom rukom, može da bude i centrično i ekscentrično u zavisnosti šta se želi postići delovanjem na nju i pripremom za izvođenje smečiranja. Mali je broj igrača koji prihvataju servis loptu, ispoljavajući centričan sudar sa loptom. Ovakav način sudara sa loptom, jednostavniji je oborenim (*otvorenim) čekićem*, a mnogo teže se ostvaruje podignutim (*zatvorenim) čekićem* gde šake dignute kao kašika služe u prijemu smeč servisa i u odbrani polja. U slučaju da treba obezbediti prednost u dizanju lopte za smeč, zatvorenim čekićem, onda se lopta dodaje sa pojačanom rotacijom, ekscentričnim sudarom smečeru, gde će još više pospešiti brzinu silazne putanje tokom bržeg zatvaranja šake pri smečiranju. *Da u potpunosti ovo bude jasnije, dizač dodaje loptu smečeru čekićem kojim postiže rotaciju lopte na dole što ujedno poboljšava silaznu putanju lopte smečiranjem.*

Prilikom ostvarenja sudara dlana sa loptom (*period kompresije, a kasnije i restitucije*) treba uzimati u obzir samo srednji (centralni) deo lopte (sl. 93). Slično je i sa površinom dlana (sl. 94).

Slika 93. Centralni deo lopte



Slika 94. Sudar lopte sa dlanom

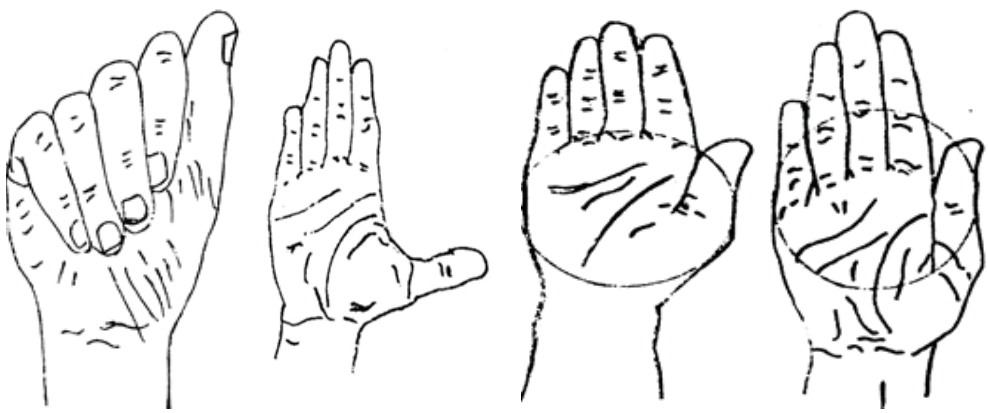


Dakle, servis se može izvesti *ekscentričnim sudarom* lopte (Magnusovim efektom) gde se lopti *povećava njena brzina kretanja i „rotacija“ sa naglašenom većom silaznom putanjom i centričnim sudarom* (bez Magnusovog efekta) pri čemu se ostvaruje centričan sudar sa loptom i koji izaziva njeno *„lelujanje“* ako se dostigne Rejnoldsov broj 2320. Kod izvođenja servisa sudaraju se dve relativno male površine, zato pri delovanju na loptu treba obratiti pažnju da se lopta što manje „gura“ ili potiskuje, a da je sudar sa loptom brz i da njegova brzina dođe do izražaja. To znači, da je pokret ***sudara sa loptom više brz nego snažan*** *i čini se kao da* ***se u zamahu ruke i njenoj putanji prilaska do lopte sakupila sva brzina i u jednoj tački (tački sudara) treba da eksplodira***.

Sudar lopte sa šakom može se ostvariti na različite načine. Najčešće je to pesnicama (sl. 95) i ispruženim prstima - otvorenim dlanom (sl. 96).

Kod sudara lopte sa pesnicom se smanjuje površina kojom se odigrava sudar sa loptom. Na taj način olakšava se ostvarenje centričnog sudara. Kada je u pitanju izvođenje tenis-servisa ovaj način je u vezi sa prvim oblikom lelujavog servisa i praktikuje se uglavnom sa početnicima. Oblik pesnice prilikom ostvarenja sudara, nema uobičajeni oblik. Falange prstiju nisu savijene u formiranju pesnice, nego su jednim delom ispružene, te se dobija veća udarna površina (sl. 95).

Slika 95. Pesnica **Slika 96**. Dlan, palacu stranu **Slika 97 i 98.** Palac uz dlan



Sudar lopte sa dlanom predstavlja viši stepen ostvarenja sudara. Dlan pruža znatno veću moguću površinu za ostvarenje sudara sa loptom. Najčešće se primenjuje udarac kod koga se ostvaruje dodir sa loptom donjim delom dlana, a palac je odvojen u stranu (sl. 96). Odvajanjem palca uveliko se postiže umereniji mišićni tonus šake. Povećan mišićni tonus šake prilikom izvođenja servisa često je prisutan kod početnika.

Povećanje površine dlana preporučuje se spretnijim, talentovanijim i iskusnijim igračima, što se postiže priključivanjem palca ostalim prstima (sl. 97 i 98). S obzirom da je kod odbojkaša muskulatura šake hipertrofirana, naročito tenar i hipotenar, prilikom priljubljivanja palca uz kažiprst dolazi do povećanja mišićnog tonusa šake. *Serverima treba skrenuti pažnju da se navikavaju na minimalno povećanje tonusa šake, prilikom ostvarenja sudara sa loptom jer* ***značajnije povećanje mišićnog tonusa šake dovodi do smanjenja brzine njenog kretanja***, a samim tim i do ***smanjenja siline sudara***, što se nepovoljno odnosi na uspešnost izvođenja servisa. Međutim, poznati su i slučajevi prenošenja povećanog tonusa šake na celu ruku. U tom slučaju posledice su još izraženije. Zato se način sudara sa dlanom kod koga je i palac uz ostale prste, preporučuje isključivo igračima, koji su u stanju da uklone povećani mišićni tonus šake u značajnijoj meri. I u ovoj varijanti u sudaru učestvuje *donji deo šake, odnosno dlan* (sl. 97). Preporučuje se *postepeno pomeranje sudarne površine ka prstima sve dok se sudar ne ostvari sredinom dlana* (sl. 98).

Najviši stepen ostvarenja centričnog sudara dlanom je njegovim ***gornjim delom.*** Ovakva vrsta udarca smatra se ***vrhunskim majstorstvom*** u izvođenju servisa i za nju su predisponirani igrači koji pokazuju gornje granice vrednosti i dužine i širine šake, uz naglašenu veličinu njene mase. Ovu varijantu sudara mogu primenjivati i igrači koji nemaju izrazite predispozicije za njega, ali je bolje da se oni zadrže na jednoj od prethodnih u kojima mogu da postignu maksimalne efekte centričnog sudara sa loptom.

Od prvih pokušaja izvođenja centričnog sudara, do njegovih najsavršenijih varijanti, prilikom izvođenja servisa, ***korisno je voditi računa da ruka u zglobu lakta nije potpuno ispružena, ali ni zgrčena u značajnijoj meri***. Potpuna ispruženost ruke se ne preporučuje, jer nepovoljno utiče na postizanje potrebne brzine kretanja šake, a može dovesti i do izvesnih oštećenja naročito u zglobu lakta i ramena.

Svaka od pomenutih varijanti može da se izvede u većem broju varijacija, međutim u odbojkaškoj praksi vlada pravilo da se u nadigravanju primenjuju varijante koje su trenutno u modi što u značajnoj meri može **n**egativno da utiče na kvalitet i efikasnost igre. Ne treba zaboraviti na to da varijante i vrste servisa koje nisu trenutno u modi, takođe, mogu da deluju kao iznenađenje i budu određeno vreme, neugodne za odbranu. Tako na primer, promenom dela šake kojim se ostvaruje sudar sa loptom, mogu se postići određeni efekti:

- Sudarom lopte i gornjeg dela dlana postiže se najveća brzina šake, mada je masa, koja se sudara sa loptom, nešto manja.
- Što je brzina kretanja šake veća, time se lakše ostvaruje potrebna brzina kretanja koja se prenosi na loptu, a time i ulazak u rekritičnost, koja je bitna za ostvarenje lelujanja lopte.
- Pored toga, postiže se veća visina polazne tačke servis lopte, što utiče na smanjenje elevacionog ugla i smera kretanja putanje lopte.
- Obrnut postupak kojim se snižava mesto poletanja lopte i povećava elevacija poletanja lopte, ostvaruje se udarom lopte *pesnicom*. *Ovakvo ostvarenje sudara sa loptom ne treba izbegavati, naprotiv, on je neizbežan u obučavanju početnika jer se njime, na lakši način ostvaruje sudar sa loptom i povećava masa koja učestvuje u sudaru sa loptom*.

Ostale vrste servisa imaju mnogobrojne varijante, kao i bilo koji element igre, koji na žalost u većini slučaja ostaju neprimenjene u nadigravanju jer se dovoljno ne proučavaju, što osiromašuje duh nadigravanja. Ne treba zaboraviti da pojedine varijante mogu biti značajne kao „prelazne varijante" u toku početništva i vremena obučavanja. Jedan od primera je **servis pesnicom**, koji olakšava postizanje centričnog sudara. *Ako se usavrši, može postati efikasna varijanta tenis-servisa, kojim se postiže velika preciznost usmeravanja lopte*.

6.2. SERVIS

Tok odbojkaške igre odvija se sledećim redosledom:

Servis > prijem servisa > dizanje smečeru > napad >>> blok > odbrana polja > organizovanje kontranapada i njegova realizacija.

Servis je element odbojkaške tehnike bez koga se ne može započeti nadigravanje. Izvodi se na početku svakog seta i posle svakog prekida igre. U nadigravanju servis je početni udarac, koji se izvodi udarcem jedne ruke po lopti, iza čeone linije igrališta.

Ime servis nastalo je od latinske reči *servus, servi - onaj koji stoji na raspolaganju*, služi. U početku je imao za cilj da se „posluže" protivnički igrači sa druge strane mreže kako bi počela igra. Tako je bilo u vreme kada se odbojka pojavila kao rekreativni vid igre. Danas, servis predstavlja jedan od najbitnijih elemenata odbojkaške igre i zato je neophodno posvetiti mu posebnu pažnju i dovoljno vremena za uvežbavanje na svakom treningu. U vrhunskoj odbojci njegova uloga je primarna i svi očekuju da će preko servisa najlakše osvojiti poen. On je zahtevan element tehnike gde se očekuje od svakog učesnika da preko njega da svoj doprinos igri. Danas je sasvim drugačija situacija, promene pravila u kojima je svako nadigravanje poen su uzdigle servis i dovele ga u kategoriju najvažnijih odbojkaških tehničko-taktičkih elemenata. On se u profesionalnoj odbojci pretvorio u moćno napadačko oružje, sredstvo napada, kojim se želi otežati, odnosno poremetiti prijem ili po mogućnosti direktno osvojiti poen.

To znači da se preko uspešnog servisa može postići:

- direktno poentiranje,
- poremećaj kvalitetnog prijema što onemogućava brz i efikasan napad od strane protivničke ekipe i
- iznenađenje protivnika neočekivanom vrstom servisa i time otežati izvođenje planirane akcije.

Autori smatraju da je ***servis početak odbojkaškog života*** (*nadigravanja*). To je jedina akcija u kojoj igrač učestvuje samostalno u igri. Predstavlja priliku osvajanja nekog poena za svoju ekipu gde odgovornost u tom slučaju preuzima isključivo izvođač, da bi rezultat njegovog izvođenja osećao ceo tim (Tomić i Nemec, 2012). Ne treba ići u krajnost i po svaku cenu očekivati ili zahtevati od igrača *da uvek* postigne direktan poen iz servisa, takozvani „as". Najčešće u takvim akcijama se dešavaju nepotrebne greške koje mogu da ostave posledice u vidu trajne nesigurnosti pri izvođenju već pomenutog servisa.

Nekada je servis predstavljao početak nadigravanja, a danas je jedan od važnijih elemenata napada. Na treninzima mu se posvećuje mnogo vremena u vežbanju, ali to još uvek ne pripada savremenoj trenažnoj tehnologiji. To je zato što mnogi igrači nisu usvojili motorički program koji bi efikasnost servisa podigao na najveću moguću uspešnost. Servis se vežba, u većini slučajeva, improvizovanim vežbama i ne primenjuju

se naučna dostignuća u praksi. Inovacije se ne usvajaju na adekvatan način, a progresija usvajanja racionalne tehnike se uočava samo u nekim delovima izvođenja servisa. Tako, u situacionom vežbanju servisa neophodno je stvarati uslove za priređivanje iznenađenja igračima koja mogu da im poremete ***fokusiranost*** tokom njegovog izvođenja. Treba ih trenirati do te faze, da čak ni kad skupljači lopti, ne dodaju loptu kako treba, ne izgube svoju fokusiranost. Izgradnja usredsređenja za izvođenje servisa *ne trpi dodatne odbojkaške tikove (poigravanje sa loptom) jer se koncentracija troši u velikom broju nedostataka koji poseduju igrači*.

Moglo bi se reći da je servis jedan od najefikasnijih elemenata napada. To je jedini element igre celog tima, koji nameće najveću *samostalnu odgovornost*, a ne može se, u datom trenutku, preneti na ostale igrače kako je to slučaj kod nekih elemenata tehnike. Kao i obično, i ovde postoje „dve strane medalje", jedna da sam igrač snosi odgovornost i zasluge, a druga da celi tim trpi i ispašta ako je igrač bio nepromišljen. Uspešan servis donosi jasnu i lako uočljivu efikasnost, koja pripada isključivo serveru. Možda je baš zbog toga servis u odbojci, bio i ostao, nedograđen element. Uslovi u kojima se izvodi servis *su uvek isti* i upravo zbog toga je nejasno zašto servis nije postao element tehnike koji je mogao da se uvežba toliko da dođe do *stvaranja uslovno refleksne radnje. Vrhunskom trenažnom tehnologijom servis je mogao da se uvežba do bezgrešnosti i da se preko motoričkog programa usvojena radnja pretvori u uslovno refleksnu radnju, a samim tim ode u podsvest*.

Zabrinjavajuće je da su određene odbojkaške strukture išle ka tome da se u odbojkaškim pravilima uvede pravilo zabrane blokiranje servisa. Donošenjem ovog pravila narušen je duh nadigravanja, jer ako je protivniku dozvoljeno da izvođenje servisa bude kako hoće kao vid napada, onda se ne sme pravilima uskratiti mogućnost da, kao prvi vid odbrane, bude blokiranje. Posebno zbog toga što je u sportskim igrama uvek teže braniti se nego napadati, a u odbojci, gde je u pitanju odbrana prihvatanjem lopte, je i najteže. Samim tim otažali su ionako tešku situaciju u odbrani i načinili je još težom. Nadigravanje sa protivnikom se smanjilo, zbog smeč servisa i nemogućnosti njegovog preciznog prihvatanja, a za posledicu bila je slaba organizacija napada zbog nametnutih okolnosti. Ono što je najlepše u ovoj sportskoj igri, ***nadmudrivanje sa protivnikom bilo je smanjeno jer je u prednosti bila odbojka u kojoj je dominirala snaga***. *Zabrana blokiranja servisa oduzela je i uskratila mogućnost protivnicima pronalaženje načina suprotstavljanja servisu pre nego što se pokuša prihvatiti. Mogli su da uvedu pravilo da se servis može blokirati defanzivno ili bez prelaska rukama na protivnički deo igralište, čime bi automatski, narušeni duh nadigravanja, bio vraćen u normalu. Tada bi se moglo očekivati da bi i servis napredovao sa stvaranjem kreativnosti tokom nadmudrivanja*. Da bi se ipak napravila neka ravnoteža u nadigravanju, pravilima uvode specijalistu za prijem servisa - **libera**. Time je, u nedostatku prve odbrane blokiranjem, bilo neophodno vreme da se uloga libera usavrši u prijemu servisa. Vremenom i napornim treninzima počela je era veoma dobrih libera. Oni su napredovali, za razliku od servera koji su pronalazili rešenja daleko sporije od primača servisa, a samim tim i korišćenje servisa kao sredstva preko kojeg je bilo moguće steći veću prednost. ***Podizanjem nivoa tehnike izvođenja odbojkaških elemenata poboljšana je preciznost u izvođenju odbojkaške tehnike, a onda je bilo realno za očekivati da je u kontinuitetu uspešnost u nadigravanju bila bolja, što se i dogodilo.***

Kod vrhunskih ekipa u savremenoj odbojci vide se određene naznake i moć servisa preko njihove uspešnosti, ali to je još uvek daleko od mogućeg vrhunskog stvaralaštva.

Veliki broj vrsta servisa često ostaje zapostavljen i upotrebljava se samo onaj koji je najbolje uvežban ili je u trendu. To još uvek ne znači da je to jedini servis koji bi igrač mogao uspešno da izvodi. U novijem shvatanju vrhunske odbojke kada se uoče mane protivnika biraju koju vrstu servisa treba uvežbavati sa pojedinim igračima, kako bi iznenadili protivnički tim. Iskusni igrači se brzo prilagode detaljima koji tu uspešnost podižu na viši stepen efikasnosti. Mana ovih igrača je da servis kojim su na određenoj utakmici iznenadili protivnika vrlo malo ostaje u upotrebi i ponovo se, svesno ili nesvesno, vraćaju na svoj ustaljeni servis bez obzira na njegovu realizaciju. U slučaju da iznenađenje nije uspelo i očekivani rezultat nije ostvaren, treneri koji nemaju dovoljno iskustva u radu sa vrhunskim odbojkašima prisežu za jedinim argumentom koji ocrtava njegovu nemoć u naredbi: „Udri, pa šta bude!“

Negativne posledice stvaraju nesigurnost i kod trenera i kod servera.

6.2.1. Podela servisa

Sve podele servisa isključivo su sistematizovane prema *logičkim radnjama koje se izvode u toku serviranja* i to prema:

1. <u>Prema mestu gde se vrši sudar šake i lopte</u>:

- **Servis odozdo**:
  - Prvi („školski“) servis;
  - Servis prstima - početna nadigravanja u 3m;
  - „Sveća“ - bočni servis odozdo.
- **Servis odozgo**:
  - Tenis servis - u sagitalnoj ravni okrenut u pravcu serviranja;
  - Flot servis;
  - Smeč servis;
  - Daleko visoki servis;
  - Bočni servis - u frontalnoj ravni okrenut u pravcu serviranja.

Posebna vrsta servisa je *Japanski servis - lelujavi servis, koji pripada svim vrstama servisa gde je izvršen centričan sudar sa loptom*. Njegova specifičnost je u tome *da lopta dostigne određenu brzinu i zaleluja* (palačinka, suvi list, zujavac, propadajući servis).

Danas u vrhunskoj odbojci sreću se najčešće prve ***tri vrste servisa odozgo*** i to:

tenis servis, smeč servis i flot servis.

3. U odnosu **na mesto, sa kojeg se izvodi servis**, razlikujemo sledeće servise:

- iz mesta,
- iz kretanja i
- iz skoka.

4. U odnosu na **vrste sudara između šake i lopte, sa ili bez Magnusovog efekta razlikuju se servisi**:

- sa centričnim sudarom i
- sa ekcentričnim sudarom.

Izvodenje sudara šake sa loptom može se izvoditi:

- otvorenom šakom, palac sa strane uz prste,
- stisnutih savijenih prstiju,
- stisnutom pesnicom,
- zategnutim dlanom,
- gornjim i donjim delom otvorene šake,
- opuštenim gornjim delom šake,
- palcem u šaci u obliki kupe i
- kapicom i palcem sa strane.

Kod svakog servisa, bez obzira na vrstu razlikujemo sledeće faze:

I - Podbacivanje lopte sa jednom ili obema rukama =>

Razlikuju se dve vrste: za početnike i za one koje se bave odbojkom.

- **Za početnike** preporuka je da se podbacuje lopta dvema rukama. Podbacivanjem obema rukama ne stvara se asimetrija ramena za razliku od podbacivanja jednom rukom. Veliki problem je pogoditi loptu kod početnika, a podbacivanjem obema rukama čine simetriju ramena. Glava, lopta i ruke čine krug koji se *ispruža simetrično u vis do kraja njihove dužine, a onda se iz šaka daje poslednji impuls za izbacivanje lopte još pola metra u vis*. *Trenutak pre sudara sa loptom* je značajan jer *previsoko izbačena lopta* dobija bržu silaznu putanju i pogrešno izvođenje, dok kod prenisko podbačene lopte iziskuje brz (ishitren) udarac po lopti što je početniku veliki problem te ponovo navodi na grešku.

- **Za one koji se bave odbojkom** i *naučeni su da u izvođenju servisa podbacuju jednom rukom* to izvode na sledeći način: kod *desnorukih izvođača, leva ruka je ispružena unapred sa loptom na dlanu i zasukom trupa u desno.* Automatski je došlo

do asimetrije ramena, a samim tim u početnoj fazi izvođenja lopta se podiže u vis i podbacuje iznad izvođača. Posle **podbacivanja** lopte, ide trenutak zamaha i vraćanje tela u prvobitnu fazu, gde dolazi, vrlo kratko, do simetrije ramena i izvođenja, desnom rukom, sudara sa loptom. Ujedno tokom zasuka vrši se dodatni zamah rukom kojom se povećava brzina sudara sa loptom. U trenutku povratka ramena iz zasuka trupa dolazi do simetrije ramena vremenski vrlo kratko i baš tada treba da se izvrši sudar sa loptom. Zbog svega navedenog za očekivati je da se pojave greške. *Greška* može da se pojavi usled slabog podbacivanja ili prevelike želje za brzim sudarom šake i lopte dođe do nepreciznosti u izvođenju kontakta sa loptom. *Zato je tehnička izvedba podbacivanja obema rukama dobronamerna preporuka.*

II - Zamah ruku = >

Što je ***uvežbanost veća*** i njen ***doprinos je veći u uspešnosti*** izvođenja servisa. Pravilno (podbacivanje) lopte treba da omogući najracionalniji zamah ruke, a posebno mesto sudara *šake i lopte.* U trenutku odlaska lopte u vis šaka udarne ruke odmah ide u zamah iz ramena, savijene podlaktice i šake (stvaranje ginglimusa) kako bi bila spremna za izvršenje sudara sa loptom. Zamah ruke na određeno mesto sa otvorenom šakom, zategnutim prstima i dlanom osigurava uspešno pogađanje lopte.

III - Udarac šake po lopti =>

Udarac po lopti za početnike je jedan pedalj iznad i ispred glave (kod tenis servisa) zbog mogućnosti izvođenja pravilnog sudara sa šakom. Svako odstupanje od udarca u centar lopte zahteva korekciju i prilikom izvođenja. Ona je moguća samo ako je manja, i to u šaci. Pogled je usmeren prema lopti bez podizanja glave. Sva silina i brzina udarca po lopti se vrši u jednoj tački. Početnicima treba staviti na znanje da nikako nije poželjno pomeranje tela u trenutku podbacivanja, kako bi izvršio korekciju.

IV - Kretanje lopte posle sudara =>

U sudaru šake i lopte koji vremenski traje jako kratko dolazi do velikog broja radnji da bi servis bio što uspešniji. *Putanja lopte je ispraćena što duže rukom, ako se želi održati pravac kretanja lopte*, a ako se želi postići lelujanje lopte onda je *sudar* ***brz i kratak*** kako bi se ispoljilo postizanje numeričke vrednosti (2320) o čemu će biti reči u daljem tekstu.

U periodu usvajanja tehnike servisa sve detalje treba naglašavati i kontrolisati. To činiti sve dok ne postane navika, odnosno sastavni deo tehnike izvođenja servisa.

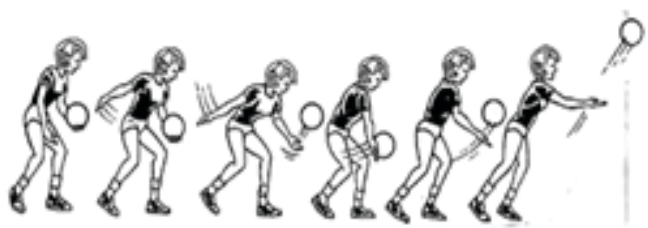
Zato, pri izvođenju servisa potreban je redosled u pridržavanju sledećih pravila:

- ***ne žuriti*** pri izvođenju servisa,
- kod početnika lopta se podiže u vis do uzručenja sa obe ruke (*glava i ruke sa šakama koje pridržavaju loptu su u obliku kruga*) zbog simetrije ramena i vršenja udarca po lopti,

- ***podbacivanje lopte jednom rukom stvara asimetriju ramena*** i u povratku drugom rukom se vrši udarac po lopti,
- u slučaju da lopta nije precizno podbačena onda se vrši korekcija ruke kojom se servira što može izazvati nepreciznost naročito kod početnika,
- *eksplozivan sudar šake i lopte treba da se desi* ***jedan pedalj iznad i ispred glave***,
- ***s****udar se izvodi precizno, celom površinom šake*,
- kod izvođenja smeč servisa podbacivanje (jednom rukom) lopte se izvodi sa rotacijom,
- *ne grešiti u izvođenju,*
- *posle dobrog izvođenja servisa, svaki sledeći mora biti makar isti ako ne i bolji,*
- *maksimalno usredsređenje.*

6.2.2. Prvi servis ili školski servis (servis odozdo)

Servis odozdo je prvi servis sa kojim treba da se dete susretne u školi odbojke. Njime se deca štite od mnogih povreda koje mogu biti izazvane prevremenim korišćenjem servisa koji zahtevaju izrazitu brzinu, eksplozivnost i tehniku. Ovaj servis služi ujedno za ***prevazilaženje straha od neuspeha i nesigurnosti***. On je ujedno i *priprema za druge vrste servisa*.



Sam naziv govori da se radi o obučavanju početnika. Izvodi se zamahom ruke pored tela kojom se vrši odozdo sudar šake i lopte u sagitalnoj ravni. Igrač je okrenut telom i licem prema mreži. Lopta se u većini slučajeva odbija zategnutim dlanom (tenarom), pesnicom (palac sa strane, savijen i oslonjen na kažiprst) ili radijalna površina palca, kažiprsta i kostiju ručja koja se retko koristi zbog male površine udarca (nesigurno izvođenje).

Pri početku obučavanja ovog elementa ***ne preporučuje se odmah izvođenje preko mreže u celini*** za onu decu koja nemaju tu sposobnost da prebace loptu, jer se radi o početnicima i verovatno bi susret sa mrežom izazvao veće usredsređenje na nju nego na pravilno podbacivanje lopte. Sudar lopte sa šakom i njeno uspešno prelaženje preko mreže, bio bi od velike koristi u stvaranju sigurnosti u izvođenju ostalih elemenata tehnike.

Zato, prvi zadatak u edukaciji ovog elementa je upoznavanje deteta sa:

1. **loptom;**
2. **pripremnim položajem;**
3. **osnovnim fazama procesa podbacivanja lopte;**
4. **vrstama udarca po lopti;**
5. **položajem i kretanjem tela pri izvođenju servisa** i
6. **razmak između mreže i deteta u početku vežbanja mora da bude smanjen kao i visina mreže.**

Preporučuje se da prvi susret sa loptom bude preko raznih *elementarnih igara koje u sebi sadrže delove tehnike za izvođenje školskog servisa*, a zatim uvežbavati najjednostavnije zadatke poput:

- odbijanja lopte zategnutim dlanom leve ili desne ruke o pod;
- odbijanjem lopte dlanom u vis sa ciljem da ne padne na pod;
- naizmenično odbijanje dlanom obema rukama u vis;
- odbijanjem lopte dlanom u vis, pustiti da se odbije od pod, postaviti se pod loptu i ponovo odbiti iz polučučnja i ispraćanja lopte „iz nogu“;
- sve vežbe raditi u kretanju i adekvatnom zauzimanju položaja prilikom odbijanja;
- ista vežba samo uključiti obe ruke;
- da preko mreže odozdo prebacuju lopte sa bočne strane *desnom rukom* na drugi deo igrališta, *pa onda levom rukom*.

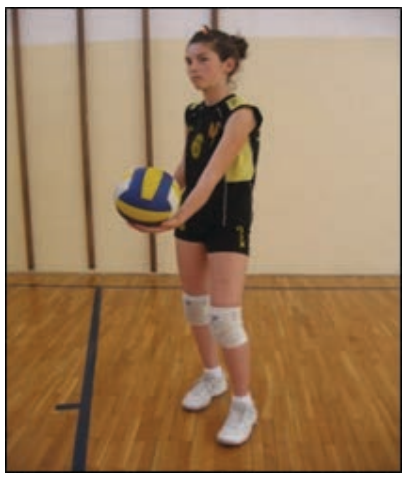
Da bi se stekla što veća sigurnost u izvođenju servisa, racionalno je izvoditi ga u, što je moguće adekvatnijem, ***pripremnom položaju***:

- U početnoj fazi noge su postavljene u širini kukova, zatim iskorak leve noge napred (kod desnorukih) i podizanje na prste sa otvaranjem kukova od 45° poludesno (levoruki polulevo), da ruci u zamahu, ne bi zasmetao kuk (sl. 99a i b).
- Noge su savijene u kolenima (srednji stav), težište tela ravnomerno je raspoređeno na obe noge.
- Telo servera je u *laganom pretklonu*, a pogled usmeren *pravo napred prema cilju serviranja*.
- *Lopta se drži na dlanu suprotne ruke od one kojom servira sa strane tela, ispod pojasa za dužinu podlaktice, a u pravcu udarne ruke koja je postavljena malo ispod lopte i neposredno pre izbacivanja izvodi zamah prema nazad kako bi udarac bio izvršen*.
- Težište tela se prenosi na prednju nogu, dok istovremeno započinje kretanje opružene udarne ruke koja ima blago pregibanje u laktu.
- Zamah ruke kojom se servira ide tik pored tela i dok servira mora ruka u zamahu da ide u željenom pravcu za loptom.

Faza udarca po lopti:

- Dlan udarne ruke i prsti su opruženi, zategnuti i spojeni.
- Ako se koristi ***stegnuta pesnica, onda palac stoji sa strane i oslanja se na kažiprst*** čineći tako ravnu površinu udarca. Često slikovito kažemo da pesnica mora biti „okrenuta prema plafonu".
- Zamah ruke pored tela odozdo u sagitalnoj ravni gde je vežbač okrenut telom i licem prema mreži.
- Nakon udarca (sudara sa loptom) ruka ide ravno napred prateći let lopte u završnoj fazi serviranja maksimalno do visine ramena. Sprečiti okretanje dlana ili pesnice, u zglobu šake, kako lopta ne bi odletela u aut.
- Podbacivanje lopte ne treba da bude visoko, najviše 30-50cm od mesta sudara lopte i ruke (otprilike u visini struka).
- Sudar sa loptom se ne bi trebalo odigravati ni suviše visoko ni suviše nisko jer se time otežava prenos *siline sudara za kretanje lopte unapred*.
- Polučučanj u toku izvođenja kao i preveliko saginjanje (pretklon) nisu poželjni.
- Za sudar se može upotrebiti pored šake i pesnice plantarni deo i radijalna površina palca, kažiprsta i kosti ručja koja se retko koristi zbog male površine udarca.

Slike 99 a i b. Pripremni položaj i udarac pesnicom (otvorenim dlanom)



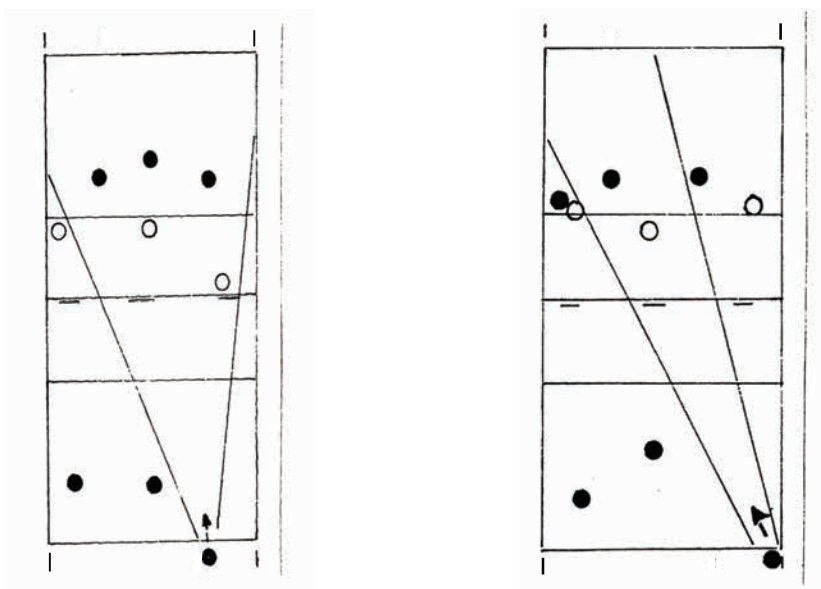


Mesto izvođenja servisa:

Uspešnost izvođenja servisa u značajnoj meri je uslovljena mestom sa koga se servis izvodi.

- Posle postepenog udaljavanja od mreže u fazi edukacije početnika i dolaska do čeone linije, najpogodnije mesto izvođenja servisa je neposredno iza čeone linije koja je obeležena prostorom za izvođenje servisa (sl. 100).
- Ovaj prostor omogućava upućivanje lopte pravo, u levo i u desno, što je dovoljno za početnika koji je još uvek u fazi nedovoljno preciznog usmeravanja kretanja lopte.
- Ukoliko igrač pravi greške usled nedovoljne preciznosti određivanja dužine putanje lopte i često loptu šalje izvan igrališta, preporučuje se dijagonalan položaj, kao i dijagonalno upućivanje servis lopte dok se ne savlada pravilna tehnika izvođenja (Tomić i Nemec, 2012).

Slika 100 (skica). Serviranje iz raznih pozicija i pravaca



Mesto sa koga se servis izvodi može biti:

- neposredno duž čeone linije igrališta,

- sa poludistance i

- naglašeno udaljeno od čeone linije.

U metodici obučavanja preporučljivo je već prilikom uvežbavanja izvođenja prvog oblika servisa (školski servis), navikavati početnike da ga izvode uz pomoć centričnog sudara sa loptom. Kada nauče da ostvaruju centričan sudar sa loptom u najjednostavnijim servisima, znatno lakše će biti to postići u težim oblicima, koji dolaze kasnije.

6.2.3. Servis prstima

Ovaj servis kod igrača koji se takmiče nije upotrebljiv jer se njime ne može postići velika brzina kretanja lopte. Isključivo se može primenjivati kod totalnih početnika u igri dublova, trojki ili kod dece mlađeg školskog uzrasta. Mogu ga koristiti igrači u rekreativne svrhe, starijeg doba jer je preciznost izvođenja na određeno mesto velika (serviranje u prazan prostor), a i onih koji se prvi put susreću sa odbojkaškom igrom. Servis se izvodi tako da se lopta podbacuje uvis ispred ruke kojom se servira. U trenutku silaska lopte, negde u visini grudi ukočenih prstiju odozdo podbada se lopta i prelazi na drugi deo igrališta-kod protivnika.

6.2.4. Bočni servis odozdo (sveća)

Varijanta visokog servisa takozvanog „sveća" jedini u vrhunskoj odbojci koji je primenjivao u prošlom veku bio je japanski igrač Nekoda. Prestankom igračke karijere, desilo se da je sa njim otišla u nepovrat i njegova uspešna varijanta. On ju je izvodio dlanskom stranom šake odozdo, centričnim sudarom, odnosno uz izvesno lelujanje u fazi sletanja lopte ka tlu.

Nekada je to bio teško prihvatljiv servis koji je igračima zadavao muke u prijemu. Položaj prilikom izvođenja ovog servisa je specifičan, okrenut desnim bokom polubočno ulevo prema mreži za desnoruke i obrnuto. Zamah ruke se vrši u sagitalnoj ravni odozdo prema gore gde se sudar lopte i ruke odigrava nešto iznad pojasa. Podbacivanje lopte se vrši sa obe ruke i nije visoko. Sa loptom se sudara radijalna strana ispružene šake (palca, kažiprsta, ručja, doručja i podlaktice).

Upečatljivo za ovaj servis je visoka putanja lopte iznad gornje ivice mreže sa velikim Magnusovim efektom, a silazna putanja je oko sredine igrališta. Može da bude iznenađenje u igri i vrlo težak u prijemu. Jedna od varijanti, koja se neretko primenjivala, je da je igrač okrenut levim bokom prema mreži, a servis izvodi desnom rukom i obrnuto. Ovde se sudar vrši sa dlanom (plantarna strana) ili pesnicom.

6.2.5. Japanski servis (lelujavac, palačinka)

Ne sme se nikako izostaviti posebna vrsta tenis - servisa (odozdo) koji se izvodi centričnim sudarom, čija se osobenost ispoljava putanjom kretanja lopte koja ***leluja*** na svom putu i teži naglom prizemljenju („propadaju"). Takav servis nazivamo „**japanski servis**", „**palačinka**" ili „**lelujavac**".

Šezdesetih godina prošlog veka, kada se pojavio japanski servis, kod nas nazvan "*lelujavac*", izazvao je pravu senzaciju i revoluciju u odbojci. To je period izrazite dominacije u svetu odbojkašica nekadašnjeg Sovjetskog Saveza. U jednoj situaciji, u sred Moskve, pred dvanaest hiljada biranih gledalaca (utakmici su prisustvovali i svi kosmonauti Sovjetskog Saveza), domaće odbojkašice su izgubile od ekipe Japana, koju su sačinjavale igračice već pomenuti tim „Nićibo". Kasnije je dobio nadimak „Istočni tajfun" jer tada na svetu nije bilo ekipe koja im se mogla suprotstaviti. Uspesi ekipe„Nićibo" nisu bili slučajni jer je vežbao na jedinstven, nov način. Uneo je mnogo novina među kojima i novu varijantu serviranja.

U vreme kada se servis primao isključivo prstima, kada čekić nije ni postojao, prihvatanje servis lopte Nićibo igračica, prstima koja leluja na svom putu i naglo prizemljuje bilo je veoma teško što je zadavalo mnogo problema drugim ekipama. U pomenutoj utakmici odbojkašice SSSR-a su izgubile više od 30% poena direktno zbog lošeg prihvatanja servisa. *Zahvaljujući pojavi lelujavog servisa ubrzo se pojavio i **čekić**, kao sredstvo odbrane u borbi sa ovim nezgodnim i neprijatnim servisom*.

Kao što to uvek biva, odbojka je odmah prihvatila ovu novinu. Svi su se trudili da što vernije imitiraju japanski servis. Nažalost, kod nas u Evropi, dugo godina bile su to blede imitacije i pokušaji, daleko od učinka servisa japanskih odbojkašica, jer se nije znalo u čemu je suština izvođenja ovog servisa. Problem je bio u tome što se nije znalo kako, u stvari, usled obične mirne putanje lopte naglo dolazi do njenog lelujanja što je predstavljalo problem u prijemu, (sl. 100a i b) . Bilo je mnogo pretpostavki i nagađanja. Jedni su verovali da se radi samo o vizuelnoj varki (ruski autori), drugi da lelujanje nastaje usled težine ventila u lopti (bugarski autori) te da je poželjno postaviti ga u stranu kako bi se on u toku leta pomerio nadole i doveo do lelujanja. Opet, neki stručnjaci su smatrali da ipak ventil treba postaviti tako da se ditrektno udari po njemu. Ipak, rešenje problema je nađen u zakonitostima pri kretanju tela kroz vazduh. Formula, koja objašnjava nastajanje lelujanja lopte, je vrlo kratka. Ona glasi:

$$Rn = \frac{l \times V}{\acute{\imath}}$$

Pri čemu:

l => karakteristična dužina putanje lopte,

V => brzine strujanja fluida a

v (ni) => kinematska viskoznost fluida.

Kada se u formulu unesu vrednosti i kada se izvrše računske operacije, dobija se rezultat koji se kreće oko broja 2200. Ta vrednost nazvana je Rejnoldsov broj (Rn) koji karakteriše *prirodu strujanja*.

U slučaju da je *Rn < od Rr kritičnog, a to znači < od 2320, onda je kretanje kroz fluid laminarno dok ako je Rn > od Rr kritičnog 2320 onda je strujanje vrtložno, turbulentno*. Prelaz iz laminarnog kretanja u turbulentno i vraćanje ponovo u laminarno je granica kada se dovodi telo (lopta) u lelujanje.

Da bi došlo do lelujanja lopte, pravilo je da se ona kreće bez Magnusovog efekta i da postigne određenu brzinu. Pošto lopta upućena servisom treba da se prizemlji u okviru odbojkaškog igrališta, povećanje brzine je ograničeno. Stoga se u traženju nastanka lelujanja, pored centričnog sudara sa loptom, nameće i *pronalaženje određenog mesta za izvođenje servisa*. Ono je specifično za svakog pojedinca, a ispoljava se u udaljavanju ili primicanju bočnoj ili čeonoj liniji igrališta (Tomić i Nemec, 2012).

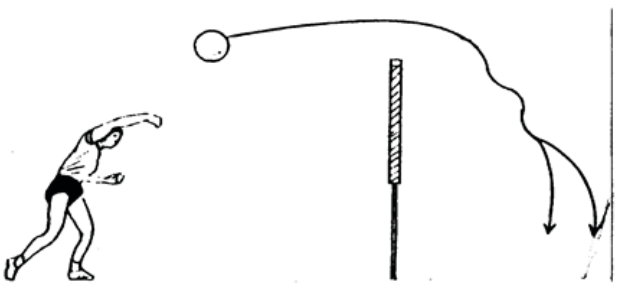
- Japanski servis se može izvoditi ***i u čeonoj i u bočnoj ravni*** (sl. 100a).
- Podbacivanje lopte je nešto niže i uvek jednom rukom gde lopta ne sme da ima Magnusov efekat.
- Sudar lopte i ruke je centričan.
- Može se koristiti dlan, priljubljen palac uz dlan, plantarna strana pesnice.
- Pri sudaru, pokret u zglobu šake je nepoželjan, zbog izazivanja Magnusovog efekta.
- ***Posle sudara sa loptom ruka neznatno nastavlja kretanje za njom***.
- Period kompresije šake na loptu je kratak (Nemec, 2012).

Može se reći da danas, u savremenoj odbojci, japanski servis nije vrsta servisa. ***On može biti varijanta doslovno svake vrste servisa***, od školskog načina izvođenja servisa, (sl. 100a i b), preko „Visokog servisa" zvanog „Sveća", do bočnog servisa, u kome se i pojavila prva varijanta lelujavog servisa, (sl. 100a), a u poslednje vreme sve češće se pojavljuje na vrhunskim utakmicama, tenis-servis. Bitno je da *lopta u jednom delu putanje, najčešće u silaznom, napusti uobičajenu putanju kretanja i ispolji naglo „lelujanje"* (sl. 100b).

Slika 100a. U bočnoj ravni



Slika 100b. Naglo lelujanje



Kako postići „lelujanje lopte“?

Odbojkaška lopta je elastična, čiji je jedan unutrašnji sloj gumiran. Prilikom eksplozivnog centričnog sudara sa loptom, neposredno posle faze kompresije, lopta za oko postaje nevidljiv elipsoidni oblik, dok je još šaka na lopti, dolazi do energične restitucije, koja u izvesnoj meri potiskuje šaku to jest, oslanja se na nju. Ova dva procesa izazivaju deformaciju lopte, i to na oba njena kraja, u nekoliko „talasa“ sa tendencijom smirivanja. To je onaj prividan vizuelni osećaj da je šaka zaustavljena i greška je ako server namerno zaustavlja šaku, prilikom ostvarenja sudara. Talasi smirivanja naizmeničnih procesa kompresije i restitucije, izazivaju izvesno „lelujanja“ niskoputujuće lopte (za obim lopte iznad mreže). Posebno je neugodno za igrača, koji prihvata servis-loptu, ako se ovaj talas ne smiri do neposrednog prihvatanja lopte. Ona ostaje „nemirna“ i teže se predviđa putanja njenog doletanja i naglog propadanja ispred primača servisa. To je detalj koji lelujavi servis čini najsavršenijom varijantom svih mogućih vrsta servisa (Tomić i Nemec, 2012).

Jedna od grešaka pri izvođenju lelujavog servisa je *nedovoljna brzina kretanja ruke, odnosno šake* prilikom ostvarenja sudara sa loptom. Sudar sa loptom ne treba da bude snažan, nego brz, odnosno eksplozivan. Na primer, ako se tenis-servis izvodi sa naglašeno dugom amplitudom pokreta ruke, sudar sa loptom će trajati duže, i delovanje na loptu ličiće više na potiskivanje nego na udarac. Prilikom ostvarenja ovakvog sudara sa loptom mnogo je manja kompresija i restitucija.

Kako postići naglašen i eksplozivan sudar sa loptom, a da njen let ne dobije predugačku putanju?

To se postiže uglavnom *skraćivanjem amplitude pokreta ruke pa i šake*, pri čemu se servis, *odnosno sudar sa loptom, ne izvodi celom rukom, nego šakom.*

To znači:

- Zamah počinje celom rukom, da bi se neposredno pre sudara sa loptom zaustavljalo kretanje nadlaktice, zatim podklaktice, čime bi nastavilo samo kretanje šake => što predstavlja *prvu kompresiju*
- Obratiti *pažnju na položaj šake u odnosu na loptu.* Kod igrača visokog rasta, šaka je uspravna na loptu i sudar *se ispoljava u gotovo horizontalnoj ravni.*
- Što je visina šake manja time odnos šake prema lopti treba da bude pod većim uglom. *Ugao je otvoren na gore.*

Eksplozivnost sudara sa loptom postiže se skraćivanjem amplitude pokreta kojima se odigrava sudar. *Eksplozivnost je mera dužine putanje leta lopte.* Ako se smanji amplituda pokreta, a eksplozivnost nije dovoljna, lopta neće preleteti mrežu. U tom slučaju treba povećati nivo eksplozivnosti, odnosno brzinu kretanja šake. *Ako to nije moguće onda je dobro došlo izvesno povećanje amplitude pokreta.* Međutim, do ovoga dolazi *jedino kod početnika,* koji još uvek ne vladaju pokretom sudaranja sa loptom ili kod izrazito telesno slabih, neformiranih mladih odbojkaša. Može se dogoditi i druga varijanta. U stvari ona *je mnogo češća, a sastoji se u tome da je „eksplozivnost" prenaglašena i da lopta ima predugačku putanju*, što znači da prelazi preko igrališta u aut. U tom slučaju preporučuje se pomeranje igrača dalje od čeone linije igrališta, (Tomić i Nemec, 2012).

Produženje vremena odigravanja sudara kod relativno kratke amplitude pokreta, je jedna od suptilnih grešaka, gotovo neprimetna i teže uočljiva. To znači da je zamah ruke kratak u svojoj celosti, ali je vreme, koje otpada na period ostvarenja sudara sa loptom, produženo. U tom slučaju ponovo je oslabljena kompresija i dolazi do „guranja" lopte umesto eksplozivnog sudara. I u tom slučaju *neće doći do lelujanja lopte*, *ali se time dobija skraćeni tenis servis*.

*Servis pomoću „**biča**"* može se primeniti kod odbojkaša koji imaju izraženu masu i veličinu šake. Za ovu varijantu tenis-servisa preporučuje se podbacivanje lopte obema rukama. Kada je lopta, nedovoljno visoko podbačena, šaka, više nego podlaktica, hitro se povlači unazad, da bi što eksplozivnije krenula napred. Ta dva pokreta u celini čine „bič". Bič u značajnoj meri doprinosi eksplozivnosti i njime se može uticati na smanjivanje veličine amplitude pokreta ruku. Izvođenje „biča" pretpostavlja da šaka ima nešto povišen tonus, ali da je zglob šake gotovo potpuno opušten. Ovu opuštenost, i „bič" u celini, ne treba uvežbavati samo na treningu već se mehanizam može uvežbavati i u slobodno vreme.

Zapažanja:

- Prilikom obučavanja „**tenis-lelujavca**“, preporučuje se da se sudar sa loptom odigrava *sredinom dlana*.
- Kasnije, kod iskusnijih i snažnijih odbojkaša, preporučljivo je da se sudar ostvaruje gornjim delom šake. U tom slučaju treba povećati eksplozivnost pokreta i, možda neznatno, povećati njegovu amplitudu.
- Prilikom ostvarenja sudara sa loptom, ruka ne bi trebalo da je potpuno ispružena, ali ne ni naglašeno savijena. Pošto se ruka pri serviranju savija, često je taj pokret pregibanja praćen *savijanjem tela unazad*.
- Savijanje tela unazad nije dobro jer kasnije prerasta u trzanje telom dok se izvodi servis što može prourokovati povredu kičme.
- Zato od početka obučavanja zahtevati da podbacivanje započne iz nešto nižeg položaja, odnosno da se izvodi celim telom, a sam sudar da se odigra kada je telo potpuno opruženo. Čak se preporučuje *da se server podigne na prste ili neznatno poskoči*.
- Prilikom izvođenja lelujavca nije neophodno gledati protivnika. Celokupna usredsređenost je usmerena na loptu. Lopti treba dati toliku silinu poletanja da stigne do iznad mreže, a odatle neka ide „sama“. Pogrešno je kada se želi predvideti cela putanja kretanja lopte, do njenog prizemljenja. U tom slučaju, lopta se udara jače nego što treba, i najčešće leti izvan igrališta.

Nije svejedno sa kog mesta se izvodi servis, zato:

- Udaljenost servera od čeone linije igrališta određuje se na osnovu njegovih psihofizičkih osobina.
- Blizu čeone linije servis izvode igrači koji su:
  - osetljiviji na procenu saopštavanja brzine kretanja lopte,
  - oni koji uspešnije kontrolišu ispoljavanje eksplozivne snage, odnosno brzinske pokrete - oni koji pokazuju viši nivo usklađenosti i odmerenosti pokreta.

Ovi serveri su spremni da upućuju lopte na određen deo igrališta i u nedovoljno branjen prostor nešto dalje od čeone linije igrališta, servis će izvoditi igrači koji se razlikuju od onih prethodnih prema karakteristikama i sposobnostima koje ih čine manje suptilnim ali funkcionalnim. Parametri se određuju prema sposobnostima i mogućnostima igrača (udaljenost iza osnovne linije, jačina i brzina udarca po lopti, pozicija sa koje se izvodi udarac).

Lelujavo kretanje lopte može se zapaziti i u drugim sportskim igrama, u svim onim kod kojih se sudar sa loptom može ostvariti centrično. U praksi je to već potvrđeno. Ipak, lelujavac o kojem se govori, mnogo pre nego u odbojci, pojavio se u fudbalu. Primećen je kod određenog broja igrača vrhunske klase. U fudbalu se ovaj udarac, odnosno let lopte naziva „Suvi list“.

6.2.6. Daleko visoki servis

Kada se govori o *daleko - visokom servisu*, onda se misli na vrhunske igrače (prve kategorije). Udaljavanje od čeone linije igrališta zahteva određenu brzinu kretanja lopte, što podrazumeva i naglašenu mišićnu masu. Kod igrača koji ne poseduju očekivanu eksplozivnu snagu prisiljeni su na dodatno naprezanje prilikom izvođenja ovog servisa, što dovodi do narušavanja usklađenosti određenih pokreta, a time i do greške. Zato je prilikom usvajanja tehnike servisa poželjno voditi brigu o sposobnostima i trenutnim mogućnostima svakog pojedinca.

Treba naglasiti da se *daleko - visoki servis* iznedrio *zahvaljujući japanskom servisu*. Kod japanskog servisa pored lelujave putanje, jedna od njegovih specifičnosti bila je i niska putanja leta lopte te se tokom vremena **lelujavac sve više počeo kombinovati sa drugim oblicima servisa**, koji su takođe imali nisku putanju leta lopte. U vreme njegovog nastanka kao odbrana od ovakvih servisa, pored pojave čekića, pojava blokiranja servisa se pokazala efikasnom te je tako navela servere da produže putanju lopte i njenu visinu. To se postiglo sve većim *udaljavanjem servera od čeone linije igrališta* jer se ispostavilo da na efikasnost servisa utiče i dužina njegove putanje, brzina kretanja lopte, ugao pod kojim lopta pada i neki drugi detalji.

Međutim, sa sve većim udaljavanjem servera od čeone linije povećavao se i rizik od moguće greške u izvođenju servisa, jer povećanje dužine i visine putanje servis-lopte iziskuje povećanu preciznost, odnosno tehniku izvođenja. Nju je moguće podići na potreban nivo, samo kod igrača koji pokazuju natprosečne psihofizičke sposobnosti. ***Zato se daleko-visoki servis nije preporučivao izrazito visokim igračima***, sa nedostatkom mase u odnosu na njihovu optimalnu težinu. Pored posedovanja fizičkih sposobnosti, korisno je savladati i psihološki pritisak zbog utiska koji se javlja prilikom udaljavanja od čeone linije, jer sa što većim udaljavanjem, igralište u koje treba uputiti loptu izgleda sve manje. Gledano okom kamere, koji je blizak pojmu oka, utisak ume da bude neprijatan, (sl. 100c).

Slika 100c. Daleko visoki servis



Uvođenjem novih pravila da je slobodan prostor iza osnovne linije najviše 8m, ukidanje blokiranja servisa, kao i prihvatanje servisa prstima, dovelo je do sve manje upotrebe ovog servisa. Zato je smeč servis preuzeo primat i njegovo nekontrlisano izvođenje, svom silinom. doprineo je da odbojkaška draž u nadigravanju biva manja, a profil igrača koji može da izvodi ovakav servis, sve traženiji.



6.2.7. Tenis servis (odozgo)

Prema *savremenoj metodici*, uvežbavanje tenis-servisa izvodi se *od samog početka preko mreže i u celini primenjen je u obučavanju sintetički metod*, uz *prilagođavanje mogućnostima* (od različitosti uzrasta i dužine treniranja) onih koji vežbaju.

Tenis servis se može koristiti kao:

- početni udarac;
- udarac kojim se želi agresivno otežati protivniku preciznost prijema servisa i
- kao udarac kojim se želi postići direktan poen (as).

Izvođenje servisa kod početnika, (sl. 101a, b, c i d):

- server se nalazi u visokom dijagonalnom stavu;
- težište tela je ravnomerno raspoređeno na obe noge;
- iskorak leve noge - držanje lopte sa obe ruke za dužinu podlaktice ispred tela u visini grudi ispred ramena udarne ruke;
- telo je okrenuto nešto udesno u odnosu na mrežu (ako je server desnoruk) lopta se podbacuje oko 1-1,5m iznad glave i nešto malo u stranu prema udarnoj ruci, pri čemu je desna ruka iznad glave spremna za sudar sa loptom. *Sudar šake i lopte se odvija jedan pedalj iznad i ispred gornjeg dela glave*;
- *istovremeno* sa uzručenjem i *podizanjem lopte i noge se opružaju u kolenima*;
- obe ruke prate loptu sve do uzručenja, telo ne ide u blagi zaklon, a težište tela se premešta sa zadnje noge na prednju;

- udarna ruka se iz uzručenja savija u laktu prema nazad;
- lakat udarne ruke je iza glave i malo u stranu;
- ruka koja ne vrši udarac po lopti je opružena prema napred u blagom uzručenju;
- istovremeno zamah udarne ruke je usmeren eksplozivno prema napred i pravo;
- lopta se udara ispred tela, otprilike za dužinu podlaktice (slikovito za decu - jedan njihov pedalj iznad glave), eksplozivan sudar zategnute šake i lopte;
- udarac se vrši dlanom i prstima. Koren dlana prvi dodiruje loptu, a raširени prsti idu prema gornjem delu lopte, tako što se preko dlana dobija na brzini udarca, a prsti daju pravac kretanje lopte;
- za početak, vežbanje na manjem rastojanju u odnosu na partnera sa postepenim povećavanjem rastojanja posle uspešnih ponavljanja servisa preko mreže, ka osnovnoj liniji.
- kod vrhunskih igrača koristi se varijanta tenis - servisa sa iskorakom iste noga i ista ruka kojom se vrši sudar. Ova vrsta tenis servisa u novije vreme se retko upotrebljava, ali može biti pouzdana varijanta, naročito kod održavanja pravca kretanja lopte. *Ne preporučuje se kod početnika.*

Pri usvajanju tehnike tenis-servisa, potrebno je skretanje pažnje na to kojim delom šake se pogađa lopta pri sudaru. Postoje mnogobrojne varijante. Početnicima se preporučuje da isprobaju više varijanti i da usvoje onu koja im najviše odgovara.

Te varijante su sledeće:

- pesnicom; savijenim falangama prstiju prema dlanu,
- gornjim delom dlana; sastavljeni prsti-ukočeni,
- srednjim delom dlana; palac u sredini šake,
- donjim delom dlana-korenom šake; kapica.

Slika 101a, b, c i d. Tenis servis - pravilno podbacivanje lopte i sudar sa šakom



Zato, igrače treba upozoriti na određene detalje:

- Za početnike, najprihvatljivija varijanta tenis-servisa je ona koje se prilikom izvođenja sudar dlana i lopte vrši sredinom dlana (sl. 98). Većini je teško podbačenu loptu pogoditi sredinom dlana jer se najčešće pogađa nešto niže u visini ramena, ili suviše visoko zbog pogrešne procene visine i brzine slobodnog pada lopte. Kada se lopta podbaci niže ne može se uskladiti, kod početnika, dovoljna brzina kretanja podlaktice i lopte zbog toga što je vreme smanjeno sa nižim podbacivanjem. Tu stupaju na scenu treneri koji će pomoći deci da usaglase svoju koordinaciju sa zahtevima pravilnog izvođenja servisa. Dovoljno ih je naučiti predvežbama kao što su udarci po lopti srednjim delom dlana, naučiti ih da izmere pedalj iznad glave, zatim podbaciti pravilno loptu i zaustaviti je dlanom, pedalj iznad svoje glave sa naznačenim delom dlana.
- Neka deca imaju suviše malu šaku za izvođenje ovog servisa pa se takvima preporučuje da izvode servis stegnutom pesnicom - palac sa strane.
- Za one koji imaju dugačke poluge, naglašenu telesnu visinu, odnosno dugačak dlan i prste preporučuje se da se tenis-servis izvodi sa zgrčenim prstima u gornjim falangama šake. Ova varijanta izvođenja tenis-servisa, u Evropi pa i u Srbiji, je neuobičajena. Oni, koji je isprobaju u radu sa početnicima, brzo će se uveriti u njene prednosti.
- U izvođenju tenis - servisa postoji i varijante gornjim i donjim delom dlana. *Oni se ne trebaju prikazivati na samom početku edukacije jer su suviše komplikovani za početnike* i zahtevaju brzo delovanje na loptu, što većina početnika nije u stanju da izvede. Ovim načinom postiže se *optimalna tačka sudara sa loptom*, što znači da je „položena" putanja leta servis lopte i mogućnost za postizanje poena, lakša.

Uvežbavanje servisa za svaku vrstu i za svakog pojedinca posebno, izvodi se sa precizno odmerenog mesta. To mesto se, na nepoznatom igralištu, odmerava koracima ili stopalima.

U obučavanju je značajno obratiti pažnju *na sve detalje tokom usvajanja tehnike*. Naravno da prvo treba obratiti pažnju na one „suštinske", a kasnije i na sve druge. Može se desiti da se trener usredsredi na važne detalje, a zanemaruje sitne od kojih mnogo zavisi celovitost usvajanja motoričkog programa. Ako se sitni detalji ne usvoje, onda nastaju problemi u nadogradnji osnovne tehnike, što može predstavljati veliku poteškoću za dalje napredovanje.

- Naglašeno značajna faza prilikom izvođenja servisa je podbacivanje lopte. Njemu prethodi velika pažnja i usredsređenje, što omogućava da se servis ne izvodi užurbano, sa strahom od pravljenja greške, brzopleto i bez fokusiranosti na izvođenje. Ne treba zaboraviti i na uticaj okoline-gledalaca i *lakomislenosti igrača*, koji ne snose nikakvu odgovornost ako pogreše. Što je veći broj uspešnih servisa i obaveza servera je veća za dokazivanjem svojih kvaliteta. Na sve to utiču opisani detalji.

- Podbacivanju lopte, za izvođenje servisa, prethodi držanje lopte, što je od primarnog značaja. Nije svejedno kako se lopta drži na ruci (ili u rukama). Ona treba da leži celom površinom dlanova kao da je njen sastavni deo, (sl. 102,103,104,105). *Prsti je pridržavaju toliko mekano*, kao da je instrument, na kome će server početi da svira. Da li će servis biti izveden kako treba, na to utiče i podbacivanje lopte. *Ono je prisutno ne samo kod servisa već u svim varijantama osnovnih vežbi, gde partner svojim podbacivanjem lopte, vrši savladavanje i usvajanja motoričkog programa tj. tehnik*e. Tako će pomenuta edukacija imati veći broj ponavljanja i veću mogućnost njegovog pravilnog usvajanja. U svim situacijama, kada je to moguće, loptu treba podbacivati obema rukama što danas potvrđuju i vrhunski igrači svojim izvođenjem, (sl. 102, 103, 104).

Slike 102, 103 i 104. Držanje i podbcivanje lopte obema rukama





- Kod početnika u podbacivanju lopte jednom rukom često dolazi do ispružanja ruke ispred sebe i zamahom odozdo na gore što izaziva i asimetrije ramena, (sl. 106). Server, u početnoj fazi obučavanja, ima veliki problem da pogodi u središnji deo lopte drugom rukom. Pored vraćanja ramena u simetriju, (sl. 107) i vršenja zamaha rukom kojom servira pojavljuje se problem skraćenog vremena od podbacivanja lopte do brzine šake kojom treba da se izvede sudar sa loptom, u njenom povratku. U toj situaciji nastaje problem, dok kod *podbacivanja lopte obema rukama ne stvara se asimetrija ramena i preciznije se usvaja tehnika sudara šake sa loptom*.

Suptilnost tehnike izvođenja servisa ukazuje na važnost racionalizacije njenog usvajanja i mogućnost realizacuje taktičke misli. **Kada igrač stasa i postane vrhunski, može i naopako da podbacuje loptu, biće uspešan jer mu korekcije postaju sastavni deo njegovog motoričkog programa**.

Slika 105. Držanje lopte



Slika 106. Asimetrija ramena



Slika 107. Simetrija ramena



Pravilno podbacivanje lopte, je uvod u fazu sudara sa loptom. On je od velikog značaja za dalji tok uspešnog izvođenja servisa. Ne treba ga shvatati olako jer pored njega potrebno je uneti još mnogo *finih detalja* kao što su odmerenost i trenutak usredsređenja. Usredsređenje na ritam pokreta je neophodno kako bi se sprečilo užurbano izvođenje servisa i izvela što potpunija koordinisanost celog tela. Lopta je uvek u centru igračeve usredsređenosti, ne skida se pogled sa nje (sl. 109) sa povremenim kontrolisanjem pozicija protivnika, (sl. 102, 103, 104, 108).

Ova usaglašenost obuhvata i unutrašnja osećanja, doživljavanja i ispoljavanja u celini. Takav pristup može da postane garant kontinuiranoj uspešnosti u realizaciji servisa.

Slika 108. Usredsređenje na protivnika



Slika 109. Fokus na loptu

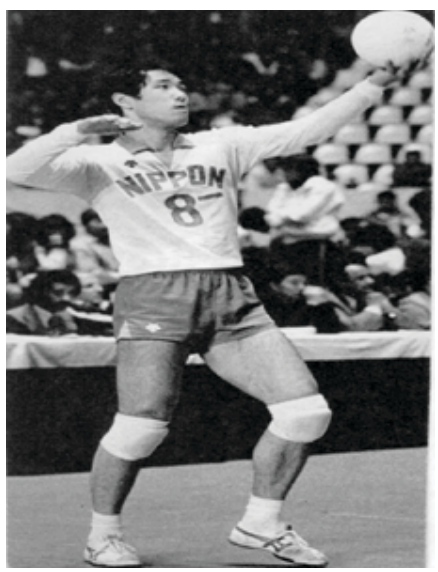


Iskustva iz prakse ukazuju na činjenicu da je podbacivanje lopte obema rukama, za većinu servisa, najsvrsishodnije. Brže se uvežbava i usvaja motorički program, koji sadrži principe racionalne tehnike i manje je podložno uticaju otežavajućih okolnosti, stresnih situacija, nastale kao plod igre ili subjektivnog doživljavanja pojedinih delova igre. *Najpreciznije podbacivanje postiže se već opisanom metodom*, a samim tim je lakše i pravilnije izvođenje tehnike što u preostalim edukativnim procesima omogućava njihovo usavršavanje, kao i primena svih ostalih modifikacija, (sl. 101,102,103).

To nikako ne znači da se na drugi način ne može postići precizno podbacivanje posebno kod vrhunskih i iskusnih igrača.

Podbacivanje jednom rukom se vrši i u slučaju kada se primenjuje servis kod koga je znatno skraćeno vreme između podbacivanja lopte i sudara sa njom. Ova vrsta pripreme za izvođenje servisa podseća na poturanje *lopte pred šaku* koja treba da izvrši sudar, za razliku od klasičnog, (sl. 110 i 111). Često se primenjuje i u taktičke svrhe kod iskusnih igrača.

Slike 110 i 111. Poturanje lopte pod šaku (podbacivanje jednom rukom)





Postoje vrste servisa kod kojih je podbacivanje lopte jednom rukom neizbežno. Takav je slučaj sa izvođenjem klasičnog oblika japanskog servisa ili lelujavca (sl.111).

Ne retko se može videti i podbacivanje lopte za servis istom rukom kojom se ostvaruje i sudar sa loptom. Evidentno je da je leva ruka isključena i ostaje kao pratilac koordinisanih pokreta tokom izvođenja servisa, ali se ne može reći da je ovakvim podbacivanjem servis manje efikasan. *Koliko će trajati ta efikasnost zavisi i od zamora ramena ruke kojom se podbacuje i servira. Igrači ne osete koliko su izvršili naprezanje ramena ruke kojom*

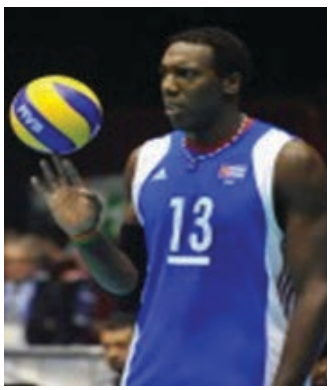
servira, uzastopnim izvođenjem naročito kod smeč servisa. Pokreti desne ruke gube uzajamnost odnosa sa levom nogom, odnosno sa nogama u celini. Ovakvim i sličnim načinom nije moguće poboljšati efikasnost bilo kog elementa u odbojci. Stoga ovakve „improvizacije" i „egzibicije" treba izbegavati (Tomić i Nemec 2012).

Potrebno je naglasiti da se pred kraj seta ili utakmice neretko događa da ponestane psihičke energije i servis počinje da se izvodi bez pune usredsređenosti. Takođe, dešava se da mladi redovno, a iskusniji ponekad, servis izvode suviše ležerno, (sl. 112,113) što nije dobro.

Slika 112. Ležernost



Slika 113 i 114. Rituali pri izvođenju servisa





Takođe, neki igrači pre podbacivanja l*opte redovno izvršavaju određene radnje u vidu rituala kao što je odbijanje lopte od tla nekoliko puta, pljeskaju loptu dlanovima, rotiraju lopte oko prsta, provlaće loptu kroz noge ili zauzimaju određenu pozu kao uvertiru* (sl. 113 i 114). To su radnje koje koriste kao neku vrstu uvoda u izvođenje servisa. Oni se vremenom pretvaraju u *naviku* i ubrzo postaju sastavni deo servisa. Među ovakvim pokretima može se reći da je najsvrsishodnije poigravanje lopte na dlanu. Podseća na odmeravanje težine lopte ili uspostavljanje bližeg kontakta sudara sa loptom. Kao da onom pravom podbacivanju prethodi niz manjih. Sve ove radnje smatraju se nepotrebnim. Pokrete serveri čine u cilju što boljeg „osećaja" lopte na dlanu ili pak time pokazuju nesigurnost i sumnju da će uspešno odservirati. Činjenica je da količina uvodnih radnji ili stvaranja lažne sigurnosti u izvedbi kod početnika mogu da prošire motorički program, a samim tim i da uspore njegovo usvajanje. Objektivnom analizom može se ustanoviti još i to da pojedini igrači žude za *samoisticanjem* i da često glume veličine što ih svakako može dovesti u položaj stvaranja nesigurnosti tokom izvođenja.

Servis iz kretanja (sl. 115) je onaj kod koga se lopta podbacuje u toku kretanja. Ova vrsta podbacivanja lopte dobra je za igrače koji prave grešku u podbacivanju lopte (iz mesta) suviše ispred sebe (unapred). Obično, kada pređu na podbacivanje lopte u kretanju, pomenuta greška nestaje, odnosno prisutna je mogućnost njenog korigovanja potrebnim pomicanjem lopti.

Slika 115. Servis iz kretanja



Slika 116. Flot - servis



6.2.8. Flot servis

Pored pomenutih servisa, postoji i servis ***iz skoka sa centričnim sudarom šake i lopte*** koji se zove ***Flot- servis*** (sl. 116 - kinogram). Izvodi se identično kao tenis servis u svim radnjama osim što mu je pridodato kretanje i odskok pre sudara šake i lopte. Lopta ima silaznu putanju sve vreme (nema segment parabole) sa tom razlikom da ovu vrstu servisa treba da upotrebljavaju visoki i skočni igrači. Ako lopta ima segment parabole onda servis gubi smisao, a biti u trendu ne znači i biti efikasan. Napredak flot servisa mogao bi ići u pravcu upotrebe Magnusovog efekta ili rotacije koja se teško brani u nekim pozicijama. To isto važi i za centričan sudar gde se pojavljuje lelujanje sa pogađanjem pozicija koje su problematične u prijemu servisa u odnosu iz koje pozicije ulazi dizač. On može biti zanimljiv kao iznenađenje za protivnika, zbog toga što se teško može proceniti krajnja putanja lopte, kao i mesto gde će se izvršiti lelujanje. **Rizik slabe procene krajnje putanje lopte imaju oba igrača i server i primač servisa**. ***Ali ohrabrenje postoji za oba igrača u tome da se sve može utrenirati čak i pogađanje linije ili gornje ivice mreže***.

Ova vrsta servisa izdvojena je u savremenoj odbojci zajedno sa smeč - servisom jer se najčešće viđaju u današnjem odbojkaškom nadigravanju.

6.2.9. Smeč servis

Za tenis - servis se smatra da je dosta rizičan, ali *brza silazna putanja lopte* čini ga opasnim i efikasnim servisom. Jedno vreme, pojavljivanjem smeč- servisa, tenis - servis je skoro potpuno potisnut iz uobičajenog ekipnog izbora serviranja ali je danas uočljivo da se ponovo vraća u upotrebu.

Pošto su stručnjaci uvideli koliko je moćno oružje smeč - servis počeli su da traže igrače koji u vrhunskoj odbojci, u kontinuitetu izvođenja servisa, donose i željeni cilj a to je pobeda. Bez obzira što nisu mogli efikasno da izvode ovaj servis, skoro svi igrači u timu ipak su počeli da ga izvode. Efikasnost je postala slabija jer su prilagođavanja smeč - servisu bila neizbežna, izvodio se češće, a servis je izgubio na svojoj funkcionalnosti.

Smeč - servis je *efikasan samo ako lopta ima veliku brzinu u silaznoj putanji*, na protivnički deo igrališta. To pre svega mogu da izvode *visoki igrači i oni koji poseduju dobar skočni impuls*. Niži igrači, koji imaju dobru skočnost, mogu i oni da ga izvode ali uspešnost im postaje slabija sa količinom zamora.

Danas, jedan od najčešćih i najatraktivnijih vrsta servisa. *Razlikuje se od prethodnih u tome što je proizvod ekscentričnog sudara šake i lopte i uspostavljanja velike brzine sa rotirajućom silaznom putanjom lopte*.

Izdvaja se od ostalih servisa u jačini i brzini lopte:

- Najveća brzina prilikom smeč - servisa iznosi oko ili preko 130 km/h = 34,3m/sec. Poređenja radi, uobičajna brzina lopte prilikom serviranja iznosi 15 m/sec.
- Što se tiče vremena leta lopte pri servisu ustanovljeno je da vreme reagovanja primača iznosi 0,3 sec.
- Kod servisa izvedenog *maksimalnom bzinom* kretanje lopte od momenta udarca do momenta prijema traje oko 0,5 sec.
- Kod servisa *izvedenog uobičajenom* brzinom vreme leta lopte je *od 0,95 do 1,3 sec*. Ovo vreme daje dovoljno prostora primaču da se postavi na loptu i kvalitetno da je doda dizaču. https://www.telegraf.rs/sport/ostali-sportovi/2962237.

Uslovi, koji omogućavaju uspešno izvođenje ovakve vrste servisa:

- specifična građa (zadovoljavajuća telesna visina),
- suptilan osećaj prilikom sudara šake i lopte,
- odlična prostorna percepcija,
- visoki skočni impuls.

Slika 117. Faze izvođenja smeč – servisa



Krakteristično za ovaj servis je da se izvodi *u visokom skoku gde je sudar šake i lopte na vrlo visokoj tački dohvata* (sl. 117), a time je i vrlo sličan pokretima pri smečiranju. Smeč - servis je najsličniji ***smečiranju iz zone odbrane*** (sl. 117a), a zajednička osobina im je *specifičan skok sa naglašenom visinom i daljinom* (sl. 118 i 119). Zna da bude vrlo nepredvidiv u taktičkom pogledu, a ima i izuzetnu vrednost zbog promene ritma i iznenađenja za protivnika u smislu potpuno drugačijeg leta lopte. *Velika količina rotacije izazvana je zatvaranjem-fleksijom šake i utiče na brzu silaznu putanju lopte*.

Slika 117a. Smečiranje iz zone odbtane



Osnovne faze u izvođenju smeč – servisa (sl. 117):

1. U početnoj fazi izvođenja servisa server drži loptu jednom ili obema rukama ispred tela za dužinu podlaktice okrenut licem prema mreži. Potrebna je maksimalna usredsređenost na prostor, protivnika i izvođenje servisa. Udaljen je od osnovne linije 2-3 metra.
2. Lopta se podbacuje oko dva, tri metra ispred sebe i iznad visine glave, čime se omogućava dovoljno vremena za pravilno izvođenje zaleta. U većini slučajeva ubacuje se unutar igrališta, kako bi se udarac po njoj izveo što bliže mreži i bio snažniji i precizniji. U trenutku izbačaja lopta bi trebalo da ima prednju rotaciju, sa očekivanim upadnim uglom tokom izvođenja smeča.
3. Zalet iz dva, tri koraka, zamaha ruku, odskoka, leta sa ciljem sustizanja lopte i doskoka. U ovoj fazi, mora se voditi računa o pravovremenom (tajmingu) izvođenja ovih elementa. Zalet se izvodi iz dva ili tri koraka, uz napomenu da je prvi korak kraći, te ga desnoruki serveri uglavnom izvode desnom nogom, potom sledi nešto duži korak levom nogom (kojim se postiže ubrzanje tela prema napred). Na kraju, sledi dugački naskok na obe noge (desna-leva) gde je leva zaustavna, nešto ispred desne i poprečno u odnosu na pravac kretanja. Odskok jednom pa drugom nogom (desna-leva) je u razmaku od oko 1 metra (kod žena oko 70 centimetra), što olakšava skok u dalj.

   Istovremeno, sa prvim koracima zaleta, *ruke izvode sinhronizovani zamah od nazad ka napred* gde dolazi do reaktivnog prenošenja zamaha ruku te se *iz zaručenja dovode ruke do uzručenja, zatim se ruke naglo zaustavljaju, na pola puta u visini grudi, a inercija ruku i snaga nogu podižu telo u odskok*. Desna ruka produžava zamah do pripreme za smečiranje.
4. U fazi leta, ruka kojom se smečira, iz uzručenja savija u zglobu lakta prema nazad. Druga ruka, ostaje ispružena ispred i malo iznad grudi i ona pre sudara udarne ruke i lopte ide prema grudima gde se pravi spreg sila. *Desna ruka napada loptu, a leva ide u pravcu pazuha desne ruke što omogućuje brže „rasterećenje luka"*- misli se na telo koje se uvija kao napeti luk pri odskoku i zamahu.
5. Faza sudara šake i lopte treba da *se izvodi u optimalnoj tački dohvata* (sl. 118 i 119). Udarac po lopti je sličan tenis - servisu sa rotacijom. Snaga mišića ruku i ramenog pojasa, te snaga trbušnih mišića, uz optimalni dohvat i istovremeno maksimalno brzo poklapanje *u zglobu šake*, tkz. *„zatvatanje šake"* udarne ruke, *povećava prednju rotaciju lopte*, čime se smeč-servis smatra najefikasnijim servisom u savremenoj odbojci.
6. Završna faza - doskok sa obe noge se izvodi unutar igrališta što je moguće *„mekše" uz određenu amortizaciju prsti-peta*.

Slike 118 i 119. Faza sudara šake i lopte smeč - servisa





Servis može biti ubojito sredstvo ako se njegovo izvođenje dovede do usvajanja *motoričkog programa*, ali ne treba zaboraviti da *svako preterano očekivanje uspešnog ostvarenja rezultata isključivo servisom, može dovesti ekipu u nezavidan položaj*.

Treba napomenuti ***da neuobičajenost najčešće donosi iznenađenje i neugodnost za odbrambene igrače***. Međutim, *od neuobičajenosti se ne može uvek očekivati krajnju efikasnost*. Dovoljno je da se pojavi u kritičnim, često odlučujućim situacijama. Na primer, dovoljno je samo izmeniti uvodni deo servisa, u varijantama u kojima se ostvaruje istovetnost delovanja na loptu i uobičajenost njenog kretanja, tako da server skrene na sebe pažnju i da zapreti primačima servisa.

Svako iznenađenje nosi sa sobom neku novu situaciju kojoj se protivnik, hteo ili ne hteo, mora prilagoditi ako hoće dobar rezultat. Da li će prilagođavanje biti adekvatno isključivo zavisi od primača i njihovih sposobnosti kao i adekvatne timske adaptacije na nove situacije. Timska bespomoćnost može u nadigravanju da izazove očekivanja da server napravi čudo, a ako i napravi, to ne znači da će biti više puta za redom. Pritisak na servera je veliki zbog njihove slabe igre, i skidanja odgovornosti sa sebe, dok je pribranost i kreativnost u takvim situacijama ključ uspeha. *Jedino nelogičnost u takvim situacijama je prelomni faktor, a snažan servis je zabluda koja je logična.*

6.2.10. Status servisa i njegovo unapređenje

U odbojci, za razliku od stonog tenisa, je gotovo prava retkost da igrač raspolaže sa više varijanti vrsta servisa, iako je posebno dragocen element napada. Na žalost, odbojkaši ne koriste ni deo mogućnosti koje im se pružaju. Čak su i pravila igre okrenuta protiv razvoja i napretka ovog elementa:

- Pravilo izvođenja servisa u vremenu od 8 sekundi ne dozvoljava dužu pripremu i usredsređenost za izvođenje servisa kao na primer kod tenisa. Time je ***onemogućeno tehničko usavršavanje i taktička primena servisa***.
- *Mogućnost suprotstavljanja servisu upravo bi doprinela njegovom daljem usavršavanju i stvaranju novih varijanti*.

Servis bi mogao da se usavrši do te mere da postane element tipičnog motoričkog programa.

Elementi, koji navode na mogućnost stvaranja motoričkog programa i njegovih varijanti uvek su isti: visina mreže, viskoznost vazduha, udaljenost od čeone linije, od gornje ivice mreže, težina i oblik lopte. Može se reći da u ovu kategoriju identičnosti ubrajaju se i delovi servisa, koji su takođe od bitnog značaja. Oni dugotrajnim vežbanjem postaju „isti" i to je ono što doprinosi barem približavanju, ako ne i izgradnji *unutrašnjeg motoričkog programa*. Takvi detalji su: način držanja lopte, njeno podbacivanje, zamahivanje, snaga i vrsta sudara. Udaljenost od čeone linije servisa bi mogla biti u centimetar uvek ista, ali se najčešće o tome ne razmišlja. Pogledajmo npr. skakače u dalj. Oni precizno odmeravaju i beleže mesto započinjanja zaleta. *Odbojkaši to još uvek ne čine*. Izvođači su različiti i za svakog treba *pronaći njegovu vrstu servisa kako bi različitost servisa u timu, zbunila protivnika*.

Izgradnjom i upornim vežbanjem, servis bi mogao da se izvodi u vidu „uslovno refleksnog akta". To znači da bi servis mogao tako da se usavrši da bi ga bilo moguće izvoditi i bez vizuelne kontrole. Takva uvežbanost omogućava visok nivo uspešnosti u izvođenju, pa i efikasnosti. Na prvom mestu, pod uslovima zacrtanog motoričkog programa, podrazumeva se:

- ***Optimalan broj ponavljanja prilikom izvođenja servisa***, svrstanih u serije, kao i mesto odakle se izvodi servis, za svakog igrača.
- ***Veličina i raspored serija odmerava se prema sposobnostima servera,*** tako da ne izaziva preterani zamor. Čim nastane veći zamor vežbanje se privremeno prekida. Naglašen zamor nepovoljno utiče na usvajanje *motornih puteva*.
- ***Razmak između dva ponavljana servisa u seriji, ne sme da je predugačak.*** Veći razmak omogućava „brisanje traga" koji je ostavio prethodno izvođenje, a na koji treba da se nadoveže kao pojačivač sledećeg izvođenja, sledeći trag.
- ***Vremenski razmak između dva izvođenja ne bi smeo biti veći od nekoliko sekundi***, ne računajući period usredsređenja neposredno pred podbacivanje lopte.

- ***Da sve lopte na treningu budu pod istim pritiskom***, kako bi periodi i veličina kompresije i restitucije bili isti, odnosno kako bi sudar sa loptom, pored spoljnih, imao iste „unutrašnje" uslove.
- ***Izuzetna pogodnost ostvarenja centričnog sudara sa loptom***, je preduslov za izazivanje lelujanja lopte.
- ***Za stvaranje uslovno-refleksnog motoričkog programa***, potreban je veliki broj ukupnih ponavljanja na svakom treningu.
- ***Server ne treba da napušta pripremnu poziciju odlazeći po loptu, jer je ona važan deo motoričkog stereotipa.*** Sve vreme loptu u šake stavlja mu jedan od saigrača, ili trener. Isti princip preporučljivo je primeniti i u toku nadigravanja.
- ***Kada jednom bude uspostavljen motorički program, tada je moguće koristiti ga i u kondicioniranju***.

Za nesigurnost u izvođenju pojedinih elemenata, odgovornost snose prvenstveno treneri. Sigurnost izvođenja elemenata se stiče dosta brzo, ukoliko se koristi adekvatna metodika i ako je u dovoljnoj meri prilagođena sposobnostima i specifičnostima svakog igrača zasebno.

Prikazane vrste servisa su izdvojene zato što se najčešće viđaju u današnjem odbojkaškom nadigravanju. Servis može biti moćno sredstvo ako se njegovo izvođenje dovede do motoričkog programa, ali ne treba zaboraviti na to da, svako preterano očekivanje uspešnog ostvarenja rezultata isključivo servisom, može često dovesti svoj tim u podređen položaj, (Tomić i Nemec, 2012).

6.3. REAKTIVNO PRENOŠENJE ZAMAHA RUKU

Reaktivno prenošenje zamaha je *mehanizam kojim se zamah, kretanje jednog dela tela, naglim zaustavljanjem, prenosi na druge delove*. Njegova posebna primena u odbojci, odvija se prilikom skoka za smečiranje, smeč - servisa i bloka i to preko zamaha ruku. *Silovit zamah rukama* (brzina kretanja ruku uz gotovo maksimalnu amplitudu pokreta), zaustavlja se u jednom od položaja iznad glave. *Zamah ruku*, *posle naglog zaustavljanja, prenosi se na ostali deo tela i, u značajnoj meri, doprinosi uspešnijem skoku*.

Ruke se posle zamaha zaustavljaju na optimalnim mestima, što uglavnom nameće situacija u igri. Od tog stepena prenosa je i realizacija uspešnija kod reaktivnog prenošenja zamaha. U svim skokovima, koji se primenjuju u odbojkaškom nadigravanju, treba nastojati da oni *budu što racionalniji*. Ne treba gubiti iz vida *mogućnost primene svih mehanizama* (*koordinacije tela-usklađenost*), koji na svoj način *doprinose postizanju maksimalne dohvatne visine*. Međutim, postoje i neke vrste mehanizama koje *utiču na smanjenje ispoljavanja skočnosti (prilikom odskoka noge se šire)*. Posebno su nepoželjni kada postanu navika u ispoljavanju skokova. Takvi mehanizmi spadaju u grupaciju **grešaka tehnike**.

Jedan od primera je pregibanje nogu odnosno povlačenje potkolenice za sobom, prilikom izvođenja skoka (sl. 119). Racionalno izvođenje skoka u odbojci *podrazumeva skokove opruženih nogu i tela u situacijama kada je to moguće*. Svaki pokret nogu, ili bilo kog drugog dela tela, kao što su kukovi, natkolenice ili ruke, u fazi ostvarenja skočnog impulsa, deluje u smislu njegovog smanjenja, što u značajnoj meri utiče na smanjenje dohvatne visine, a ona je u odbojci naglašeno značajna.

Pa ipak, ove **neracionalne pokrete** u ispoljavanju skočnog impulsa, nije moguće u potpunosti izbeći. Oni naročito dolaze do izražaja prilikom potrebe za snižavanjem mesta sudara sa loptom, promene položaja tela u vazduhu ili bilo kakve druge iznenadne situacije. One će usloviti ostale promene kao što su promene delovanja na loptu, smera leta lopte, pa čak i u ispoljavanju tehnike, određenih detalja ili jednog njenog dela. Sve promene izazvane neplaniranim situacijama (neprecizno dizanje, prijem, dodavanje...), kada se primenjuju u ovom smislu, postaju deo racionalne tehnike, pod uslovom da ne postanu navika i da se ne ispoljavaju redovno, gotovo neizostavno (Tomić i Nemec, 2012).

6.4. EKSCENTRIČNI SKOČNI IMPULS

Skočni impuls u odbojci najčešće se ispoljava dejstvom opružača nogu i tela uz zamah ruku na gore. Ako je skočni impuls primenjen prilikom smečiranja, onda se jedna ruka (ona kojom se ne smečira) u svom kretanju na gore zaustavlja znatno ranije, što u stvari predstavlja reaktivno prenošenje zamaha, koji doprinosi poboljšanju skočnosti. U ovom smislu, ruka kojom se smečuje doprinosi znatno manje. Skočni impuls u odbojci uglavnom se ispoljava prilikom smečiranja, smeč - servisa, blokiranja i dizanja iz skoka. *Blokiranje* se najčešće izvodi skočnim impulsom *iz mesta*. *Dizanje* se takođe obavlja skokovima iz mesta ili iz sporijeg zaleta. Međutim, *smečiranje* i *smeč servis* se najčešće izvodi iz zaleta koji ima svoju značajnu ulogu u visini skočnog impulsa i taktici organizovanja napada.

Pored sile opružača nogu, tela i reaktivnog prenošenja zamaha ruku, na visinu skočnog impulsa utiče i *brzina ostvarena kretanjem prema mreži*. Horizontalna brzina kretanja tela delimično se prenosi u vrednosti skočnog impulsa. To se događa u trenutku *naglog zaustavljanja kretanja* (sl. 120), *osloncem stopala na mesto odskoka*. Postojanje horizontalne brzine kretanja tela uslovljava kosi položaj „opruge tela", koja se predstavlja kao poduprto klatno.

To je momenat početka ispoljavanja skočnog impulsa. Opružači nogu deluju ekscentrično, potirući silu horizontalne brzine gotovo u potpunosti. Ostavlja joj se tolika „premoć" da se ostvari izvesna (blaga) rotacija kretanja tela (sl. 121), da bi se ono ispoljilo u fazi postizanja maksimalne visine skoka, vertikalno u odnosu na tlo.

Slika 120. Zalet i zaustavljanje za odskok



Slika 121. Ekscentrični skočni impuls



Ako se posmatra slika smečera u fazi početka ispoljavanja skočnog impulsa i ne zna se da je ispoljavanju prethodio zalet, može doći do prividne slike da će se smečer srušiti na leđa. Taj utisak, odnosno, ispoljavanje ekscentričnog skočnog impulsa se jače ispoljava ukoliko je brzina zaleta veća.

Pojedini treneri misle da bi početnike trebalo upozoriti na položaj tela u fazi počinjanja ispoljavanja skočnog impulsa, navodeći ih da ostvaruju njegovu ekscentričnost. Zauzimanje stava za primenu principa po kome *igračima ne treba mnogo govoriti, je osnovna premisa u metodici*. **Navođenje u toku treninga na redosled vežbi (metodika) pripada vrhunskom trenerskom stvaralaštvu, što znači da su igrači shvatili sopstvenu korist kako treba da postupaju**.

6.5. DETALJI SU ZNAČAJNI

Bez obzira da li je u pitanju period obučavanja osnovne odbojkaške tehnike, odbojkaške zrelosti ili vrhunskog majstorstva detalji ispoljavanja odbojkaške tehnike imaju visoku značajnost. Kod mladih početnika pravilno usvajanje pojedinih detalja i njihovo precizno izvođenje je od velike važnosti u svakom nivou edukativnih procesa, posebno u periodu formiranja specifičnog motoričkog situacionog programa. Kasnije, u nadigravanju, a posebno kod vrhunskih odbojkaša, česte su uspešne improvizacije, koje, *neretko, izlaze iz okvira stereotipa specifične motorike*. Ovakva odstupanja su izrazita kod igrača više klase i naročito kod onih koji se naglašeno ispoljavaju *sopstvenim stilom* (Tomić i Nemec, 2012). Ispoljavanja ove prirode su najčešće teže uočljiva i obično ih smatramo sastavnim delovima odbojkaške tehnike, što može dovesti do raznovrsnih zabuna. Njima naročito podležu manje iskusni treneri, a oni su i najuporniji u odbrani svojih ubeđenja, koja najčešće ne mogu da se brane ozbiljnijim argumentima.

Neke omaške, koje se teško uočavaju, a još teže otklanjaju:

- Za početnike, najznačajnija varijanta izvođenja tenis - servisa ***j***e ona prilikom koje se sredina dlana sudara sa loptom, što se obično kod početnika to ne dešava.
- Lopta se pogađa ili suviše nisko ili suviše visoko.
- Veliku grešku predstavlja izjednačavanje sudara sa loptom (ista brzina i snaga) pri *izvođenju tenis servisa, smeč servisa* i *smečiranja*.
- Kretanje dlana u servisu, u smislu upućivanja lopte nadole (zatvaranje šake), nije toliko brzo i previše naglašeno, kao prilikom izvođenja smečiranja.
- Nedovoljno precizno usmeravanje kretanja lopte pri serviranju. Ukoliko igrač pravi greške usled nedovoljne preciznosti određivanja dužine putanje lopte i često loptu šalje izvan igrališta, preporučuje se dijagonalan položaj, kao i dijagonalno upućivanje servis lopte.
- *Pripremni položaj za prvi servis* je položaj tela polu-desno, za desnoruke i obrnuto za levoruke. Polučučanj u toku izvođenja kao i saginjanje (pretklon) nisu poželjni.
- *Za uspešnost izvođenja servisa racionalno je odrediti mesto sa kog se servis izvodi*. Početnici imaju problem u nedovoljnoj preciznosti prilikom servisa zbog čega se dešava da loptu igrač šalje izvan igrališta.
- Nedovoljna iskorišćenost u taktiziranju predstavlja grešku koju treba što pre ispraviti. U većini slučajeva igrači početnici u nadigravanju posebno prave veliki broj grešaka tokom prvog seta. Detaljno i redovno uvežbavanje taktike na treninzima i prijateljskim utakmicama sigurno će smanjiti greške koje su se pojavljivale.
- Neusredsređenost i mali broj ponavljanja servisa u periodu zagrevanja pred utakmicu.
- Nesigurnosti prilikom servisa na početku utakmice je upravo posledica nedovoljno ponovljenih svih naučenih vrsta servisa kojima igrač raspolaže.

Za svu nesigurnost u izvođenju odbojkaških elemenata tehnike, posebno onih lakših za početnike u koje spada i servis, odgovornost snose prvenstveno **treneri**. Sigurnost izvođenja elemenata se stiče dosta brzo, ukoliko se koristi *adekvatna metodika* koja je, u dovoljnoj meri, prilagođena sposobnostima i specifičnostima svakog pojedinačnog igrača.

U savremenoj odbojci metodika obučavanja i usavršavanja tehnike odavno je prevaziđen *analitički metod*, pod kojim se podrazumeva *postepeno usvajanje pojedinih delova jednog elementa, a zatim njihovo sklapanje u celinu*. Danas, savremena metodika uvežbavanja svih odbojkaških elemenata izvodi se *od samog početka u celini, uz prilagođavanje mogućnostima onih koji uvežbavaju.*

6.6. DETALJI SU VEOMA ZNAČAJNI

Najčešća grešaka u obučavanju tehnike je *preveliko obraćanje pažnje na određene segmente kao što su kretanje lopte u servisu ili odbijanje lopte u bloku. Neophodno je usmeriti pažnju* na *pokrete tela u toku izvođenja kompletnog elementa* jer *kretanje lopte u servisu ili odbijanje lopte od bloka je **posledica**, a pokreti tela su **uzrok** kretanja lopte*.

Ono što je neophodno, posebnu pažnju obratiti na detalje tehnike, ne samo na one „suštinske", nego **i na one koji ne izgledaju bitni**. Na primer:

- Pojava greške tokom vežbanja ispravlja se jedino drugom vežbom i to uz pomoć rekvizita.
- Prilikom izvođenja servisa uspešnost je veća zbog pravilnog podbacivanja lopte.
- Uvek treba biti usredsređen na pravilno podbacivanje lopte, koje omogućava da se sledeći *segment ne izvodi užurbano i brzopleto*.
- Podbacivanju lopte prethodi *držanje lopte*, na šta je skrenuta posebna pažnja. Ono što je značajno lopta za izvođenje servisa treba da leži u rukama ili u ruci kao da je njen sastavni deo.
- Poželjno je, posebno za početnike, da podbacivanje lopte bude sa obe ruke jer je *takvo podbacivanje preciznije i brže se uvežbava*.
- U pokretu *podbacivanja učestvuje celo telo*. Nije dobro ako se *podbacivanje ostvaruje dlanom. Poslednji dodir ostvaruje se prstima*. Slično je kada se podbacivanje vrši obema rukama.
- Svaki server pri serviranju treba da pošalje „poruku" protivniku preko njegovog govora tela i načina izvođenja segmenata.
- U slučaju da ponestane, *pred kraj utakmice u odlučujućim momentima, psihičke energije* i servis počinje da se *izvodi bez pune usredsređenosti,* onda zbog ležernosti nedostaje i poruka.
- Zato je korisno *ostati usredsređen na detalje* - poslati poruku protivniku, a to je- odservirati čvrsto i sigurno.

Uvežbavanje servisa izvodi se za svaku vrstu servisa i za svakog pojedinca posebno, sa precizno odmerenog mesta. To mesto se, na nepoznatom igralištu, odmerava koracima, stopalima ili postavljanjem markacije. U slučaju da su markaciju redari sklonili onda se zapamti po nekom detalju na parketu, ili nekoj oznaci u sali.

Svaki detalj treba naglašavati i kontrolisati u periodu usvajanja tehnike određenog elementa. To se čini sve dok ne postane navika, odnosno sastavni deo tehnike izvođenja.

6.7. SMEČIRANJE

Napad predstavlja važan deo igre preko koga tim pokušava da osvoji poen, više nego bilo kojim drugim odbojkaškim elementom. U odbojkaškoj igri na prvom mestu najčešći vid napada je preko smečiranja, zatim serviranja, blokiranja, kuvanja i drugih elemenata igre.

Postoje dve faze napada:

- ***Napad posle prijema servisa*** - pruža najširi spektar različitih kombinacija za organizovanje napada.
- ***Napad posle odbrane*** - realizovanjem kontranapada, ekipa iz faze odbrane vrši tranziciju, u fazu napada.

Napad je jedan od elemenata koji pruža najraznovrsnije mogućnosti odigravanja loptom. Spada u jedan od najtežih elemenata igre, jer često se može desiti da „izostane kontrola nad loptom" u situacijama kada se mora naći brzo rešenje zbog nastalih neočekivanih okolnosti.

Takve situacije mogu biti kod:

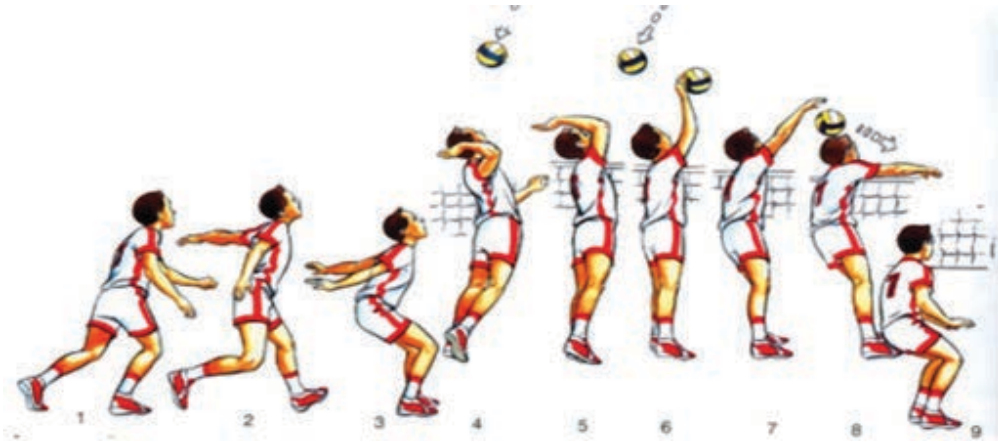
- smečiranja bez tačno određenog cilja, *ali sa velikom silom udarca bez precizne kontrole lopte*;
- kod očekivano brzog reagovanje u uvežbanim akcijama za koju su igrači sigurni u uspešno izvođenje gde se brzo donose odluke i realizacija akcije.
- napad posle prijema servisa je drugačiji od kontra-napada zbog lakše primene uvežbanih akcija. *Mogu da ga izvode svi igrači uzastopnim ponavljanjem pomenutih akcija zbog čega dolazi do pada koncentracije kod igrača koji se ubrzano troše*.

Kada se želi napadački uputiti *loptu preko mreže i zaradi se poen*, smeč je jedan od najčešćih i najatraktivnijih načina. Na engleskom ***smach*** znači - *udarac, silovit sudar*. Zadatak svakog smečera je da se lopta uputi po mogućstvu u prazan, nebranjen protivnički prostor bez mogućnosti prihvatanja lopte i zadržavanja u igri *kako bi se organizovao napad kao odgovor.* Pokušaj protivnika da onemoguće pad lopte na pod naziva se – *odbrana polja od smečiranja*.

Smečiranje je složen tehničko - taktički element i predstavlja završni udarac u napadu, kojim igrač dignutu loptu iznad mreže upućuje u protivničko polje. To je najefikasniji oblik napada u odbojci. Koristi se u završnim akcijama postizanja poena kako u fazi igre nakon prijema servisa, tako i u fazi igre nakon odbrane. U smečiranju se koristi Magnusov efekat (rotacija) koja se ispoljava u obliku silazne potanje lopte čime se sprečava njeno upućivanje u aut.

Dakle, smečiranje čine sledeći elementi: **zalet** => **naskok**=> **zamah rukama** = > **odskok**- => **udar lopte rukom, šakom (dlanom)** => **doskok** (sl. 122).

Slika 122. Faze izvođenja smečiranja



Svaki **zalet** je, može se reći, individualan i nametnut od situacije u igri:

- Igrač treba da proceni kojom horizontalnom brzinom i sa koliko koraka treba da pređe rastojanje od mesta gde se zatekao do mesta odskoka.
- Kretanje ka lopti trebalo bi da *bude pri kraju njenog uspona na optimalnoj visini*.
- Ako je putanja lopte nešto kraća, treba krenuti ranije i brže.
- Koraci u zaletu treba da su kao u trčanju osim poslednjeg *pred odskok koji treba da bude primetno duži*, čime se postiže najveća horizontalna brzina koja se gasi isturanjem podkolrnice u doskoku pred odskok uvis.
- Što je veća horizontalna brzina, to će iskorak ili poskok pred skok biti izraženiji, a položaj tela sa većim nagibom unazad.

Zatim sledi **naskok**:

- U trenutku kada su posle zaleta oba stopala postavljena na tlo (doskok- preko peta na prste) i kada je telo postavljeno uspravno (vertikalno) u odnosu na površinu tla, horizontalna brzina je skoro ugašena i prenesena na pritisak mase tela preko stopala na tlo.
- Telo se spušta u *počučanj* kako bi opružači nogu i leđa došli u što povoljniji položaj za kontrakciju. Počučanj je uslovljen snagom opružača nogu (Tomić,1970).
- Pri doskoku na obe noge u **poskoku** (sl. 122 faza 3) pred **odskok** ruke su sasvim ispružene iza tela u zaručenju i naglo se kreću zamahom do horizontale, *kada se njihovo kretanje naglo zaustavlja usled čega nastupa reaktivno dejstvo zamaha naviše*.

Zamah rukama je neophodan i koristan za **odskok**. Dejstvom opružača nogu i tela uz zamah ruku na gore, horizontalna brzina se pretvara u vertikalnu, ekscentričnim skočnim impulsom. Silovit zamah rukama u vidu njihovog kretanja uz gotovo maksimalnu amplitudu pokreta, zaustavlja se u jednom od položaja iznad glave. Zamah ruku, posle naglog zaustavljanja (sl. 122 faza 3; sl. 123), prenosi se na ostali deo tela i u značajnoj meri doprinosi uspešnijem skoku (*reaktivno prenošenje zamaha*).

Ruke se posle zamaha zaustavljaju na raznim mestima, što uglavnom nameće situacije u igri. Stepen prenosa i realizacije reaktivnog prenošenja zamaha je od suštinskog značaja za *odskok*.

Slika 123. Zamah rukama



Slika 124. Savijanje tela pri smečiranju



U nastojanju da se u što većoj meri prilagode letu lopte, u trenutku uspostavljanja tajminga sudara šake sa loptom, pri odskoku (sl. 122 faze 4 , 5, 6, 7) smečeri se mogu naći u različitim položajima, u kojima se posebno ističu položaji ruku iznad gornje ivice mreže u toku ili na završetku smečiranja.

Posle reaktivnog prenošenja zamaha, koji doprinosi poboljšanju skočnosti, ruke se ne kreću više simetrično, već asimetrično, tako da pri smečiranju desne ruke u sagitalnoj ravni, leva se spušta nešto ispred tela u visini grudi, dok desna nastavlja kretanje do uzručenja i optimalnog zamaha unazad. Ovakav razvojni tok pri smečiranju završava se upotrebom sprega sila i završnom fazom udarca po lopti.

Telo pri smečiranju je često kod smečera **savijeno unazad - zaklon** (sl. 124), što i nije previše preporučljivo jer umanjuje mogućnost promene smera kretanja ruke, a time i promene mesta udara i pravca kretanja lopte. Suvišna kretanja tela u zaklon ili zasuci u vazduhu su nepoželjni i zbog mogućnosti povređivanja.

Prilagoditi se letu lopte, nije ni malo jednostavno, te se u trenutku sudara sa loptom, smečeri mogu naći nešto ranije ili kasnije, u različitim položajima u kojima se posebno ističe položaj ruke i šake. Smatra se da su najpoželjniji skokovi za smečiranje, kod kojih se postizanje optimalne dohvatne visine ispoljava „**mirnim**“ položajem tela (sl. 125),

gotovo u jednoj liniji (Tomić i Nemec, 2012.). Ovaj položaj je povoljan jer se preko njega može ostvariti raznovrstan manevar delovanja na loptu, jer se može uputiti u različitim smerovima. To je pre svega, sposobnost delovanja šake na loptu, odnosno od njenog kretanja u fazi ostvarenja sudara sa loptom.

Slika 125. Miran položaj tela u bloku



Slika 126. Smećiranje preko ramena



Da bi se promenio pravac kretanja lopte, dovoljno je pomeriti položaj šake, ruke ili podlaktice, a ne promeniti položaj čitavog tela. Sudar sa loptom treba da je snažan, kretanje velikom brzinom, a šaka se postavlja tako da spreči loptu da produži putanju - „zatvaranjem šake" (sl. 126) ili Magnusovim efektom. Za uspešan napad treba postići **visok skok** (sl. 126, 127, 128) i izabrati najpogodnije mesto udarca lopte u odnosu na visinu mreže i postavljeni blok od strane protivnika.

Slika 127, 128 i129. Različiti položaji ruku kod vrhunskih smečera







Značajno ispoljavanje ekscentričnog impulsa zapaža se kod iskusnijih vrhunskih odbojkaša. Retko se može zapaziti kod početnika zbog nedovoljno oformljene muskulature ili nedovoljno usklađene tehnike ispoljavanja ekscentričnog skočnog impulsa. Ono što često dešava **kod početnika** *zbog nedostatka ekscentričnog skočnog impulsa uz naglašen zalet i ostvarenje horizontalne brzine, je rotiranje tela u sagitalnoj ravni i neminovno „uletanje" u mrežu, najčešće glavom ili rukama*. Da se to ne bi dešavalo, obučavanje smečiranja se počinje:

- *vežbanjem iz mesta propinjanjem na prste i simetričnim zamahom ruku,*
- *vežbanjem skoka iz mesta,*
- *skok sa zaletom od nekih pola koraka, jednog koraka,više koraka,*
- *vežbanjem skoka sa zaletom od dva, tri pa i četiri koraka sa odskokom iz zaleta,*
- *sa ovakvim postepenim povećavanjem zaleta postiže se privikavanje smečera na ekscentričan skočni impuls.*

Jedna od čestih greška kod pojedinih trenera je kada misle da početnike treba upozoriti na položaj tela u fazi počinjanja ispoljavanja skočnog impulsa, upozoravajući ih da ne greše. Igrači onda više obraćaju pažnju na položaj tela ili neke druge sitnice nego na samo izvođenje.

Let, sudar šake i lopte dešava se iznad gornje visine mreže (sl. 129a i b). Tako dignuta lopta smečira se u skoku u skladu sa mogućnostima smečera, kako bi se što većom brzinom i što strmije uputila u protivničko polje. U zavisnosti sa koje pozicije se smečira, visine i dužine putanje dignute lopte, njene *udaljenosti* od mreže, smečer se odlučuje koju varijantu smeća će upotrebiti. Osim toga, pozicija protivničkih igrača u tom momentu igra važnu ulogu u odlučivanju taktike koja će se sprovesti.

Slike 129a i b. Let, sudar šake i lopte iznad gornje ivice mreže



Upravo zato, opredeljenje za određenu akciju nameće situacija. Osim jakim smečiranjem napad se još može izvršiti (sl. 130 a,b,c i d) i :

- **plasiranom loptom** - smečiranje lopte bez velike snage i brzine u određen nebranjen prostor (a),
- „**kuvanjem**“ - upućivanje lopte u prazan, nezaštićen prostor - većinom iza bloka ili na 9m (b).
- **blok – autom** - posle jakog smeća odblokirana lopta odlazi u aut čime protivnik gubi poen (c).
- **smečiranjem okretanjem šake** –izbegavanje bloka (d).

Slika 130a. Pasiranje



Slika 130b. Kuvanje



Slika 130c. Blok-aut



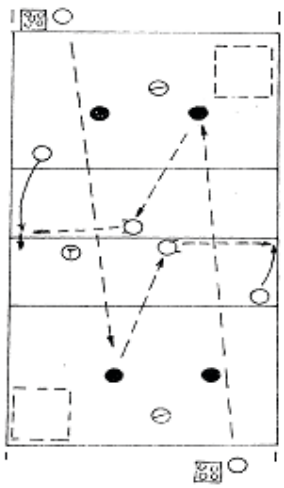
Slika 130d. Smeč okretanjem šake



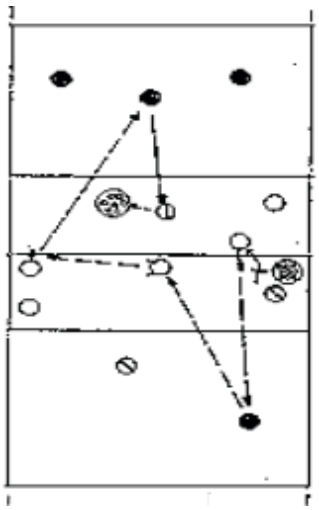
Po **pravcu** smečirane lopte napad se može organizovati i:

- ***po paraleli*** (vežba-posle smečiranja lopta se kreće paralelno sa uzdužnom-bočnom linijom igrališta (sl. 131a),
- ***po dijagonali*** (vežba - smečiranje iz zone šest u protivničku zonu četiri) uz varijante „kratkih ili dugih" opcija (sl. 131b).

Slika 131a. Smeč po paraleli



Slika 131b. Smeč po dijagonali



Završetkom smečiranja, sledi **doskok** koji se izvodi tako što se smečer dočeka na tlo ***prednjim delom stopala***, a zatim ***na pete*** (suprotno od poskoka pred odskok). Obavezno insistirati na zauzimanju položaja *u počučnju* ili *čučnju zbog ublažavanja doskoka, a posebno zbog* spremnosti za novi skok ili za prihvatanje odbijenih lopti od bloka. Doskok posle smeća, asocira na pokret kao kod mačke. U odbojkaškom jeziku se često kaže da doskok treba da bude „**mekan**", savijenih nogu tokom prizemljenja.

Postoje mehanizmi koji su posebno nepoželjni, a postanu navika u ispoljavanju skokova. Oni se svrstavaju u grupaciju grešaka tehnike.

Tipičan primer je:

- Pregibanje nogu odnosno povlačenje potkolenice za sobom, ili raširene nogu prilikom izvođenja skoka (sl. 132). Racionalno izvođenje skoka u odbojci podrazumeva skokove opruženih nogu i tela, naravno u situacijama kada je to moguće.
- Svaki pokret nogu, ili bilo kog drugog dela tela, kao što su kukovi, potkolenice ili ruke, u fazi ostvarenja skočnog impulsa ga smanjuju, što u značajnoj meri utiče i na *smanjenje dohvatne visine* koja je u odbojci neophodna (sl. 133).

Slika 132. Širenje nogu pri smečiranju



Slika 133. Savijanje nogu pri smečiranaju



- Nastojanje da se savlada blok na različite načine, neretko u značajnoj meri, smanjuje dohvatnu visinu šake. Jedan od primera je kada se telo izvije u obliku „krivudave linije“ (sl. 134). Ne može se reći da je prilikom ovakvih skokova reaktivno prenošenje zamaha beznačajno, kao ni dohvatna visina. Sudar sa loptom neće se ostvariti u najvećoj dohvatnoj visni, ali to ne znači da ova situacija (sl. 135) predstavlja nedostatak, naprotiv.

Slika 134 a, b. Izvijanje tela pri smečiranju





Slika 135. Uspešan (neobičan način)



Ove neracionalne pokrete u ispoljavanju skočnog impulsa, nije moguće u potpunosti izbeći jer su sastavni deo igre i nadigravanja. Pojavljuju se u situacijama kao što *je potreba za snižavanjem mesta sudara sa loptom, promene položaja tela u vazduhu ili bilo koje druge*. To izaziva propratne pojave, kao što su promene delovanja na loptu, smera leta lopte, pa čak i promene u ispoljavanju tehnike. Takve promene, postaju u takvom trenutku često deo racionalne tehnike (snalažljivosti), ali pod uslovom da se previše ne ustale i ne ispoljavaju redovno.

Primer neracionalnih, nesvrsishodnih pokreta može se pojaviti i posle skoka. Najčešći oblik je poskakivanje posle doskoka - još jedan mali poskok, ali nije retkost da se ispolje i u nizu. Ovu greška se naziva „Jo-jo greška". Javlja se najčešće kod početnika ili igrača nižeg takmičarskog ranga, i odmah se mora reagovati kako bi se ispravila. U slučaju da se pojavi u nekom od viših rangova, jasno je da je to posledica nestručnog obučavanja (Tomić i Nemec, 2012.).

Pored ***smečiranja u sagitalnoj ravni*** (sl. 136) o kome je bilo reči u prethodnom tekstu (podela smečiranja prema ravni u kojoj se odigrava zamah ruke do sudara sa loptom) postoje i ***smečiranja u frontalnoj (čeonoj) ravni*** (sl. 137). Karakterističan je po zauzimanju bočnog položaju tela u odnosu na mrežu u trenutku izvođenja sudara šake sa loptom. ***Bočnim položajem tela*** prema mreži postiže *se odgovarajuća udaljenost od bloka, a izvođenje udarca u čeonoj ravni može biti snažan*. Pri ovoj vrsti smečiranja najviše se uključuju bočni pregibači trupa i m. trapezius kako bi se omogućilo nesmetano podizanje ruke iznad horizontale. U zamahu, ruka je polusavijena, da bi se u daljem kretanju mogla prilagodila ispružanjem prema putanji lopte, tako da je u trenutku sudara sa loptom na optimalnom mestu gde se izvodi smeč.

Ova vrsta smeća namenjena je igračima koji visoko skaču i smečiraju loptu što više iznad mreže kako bi se sprečilo udaranje (upućivanje) lopte u nju. Neophodno je voditi računa o prilasku tela ka mreži kako se ne bi desilo da odskok smečer pravi bočno prema mreži, umesto polu desno, a onda pri doskoku smečira u donju sajlu. Ne treba zanemarivati ovu vrstu smečiranja jer može biti korisna kao vrsta iznenađenja.

Slika 136. Smečiranje u sagitalnoj ravni



Slika 137. Smečiranje u čeonoj ravni (Francuz)



6.7.1. Strukturalna, biomehanička i funkcionalna analiza smeča u odbojci

Danas je gotovo nemoguće bilo koji sportski sistem (Gavrilović, 1992) i njegovo uspešno funkcionisanje, zamisliti bez primene informacione tehnologija. Posebno je nemoguće zamisliti pripremu vrhunskih sportista, posmatrajući je prvenstveno sa aspekta visoke trenažne tehnologije i nastupa sportista na važnim takmičenjima (Ivančević i Ivančević, 2006; Milošević i Milošević, 2010; Milošević i Milošević, 2014). Isto važi i za savremenu odbojku (Nemec i sar. 2016; Tomić i Nemec, 2012).

U odbojci, za potrebe strukturalne, biomehaničke i funkcionalne analize, kao i za potrebe upravljanja trenažnim procesom, potrebno je upotrebljavati savremene informacione tehnologije. U ovoj analizi biće prikazana njena primena u strukturalnoj, biomehaničkoj i funkcionalnoj analizi smeča u odbojci (Gavrilović, 1992; Milošević i Milošević 2010; Milošević i Milošević, 2014; Nemec i sar. 2016).

Strukturalna analiza smeča

Jedan od najvažnijih tehničko-taktičkih elemenata u odbojci predstavlja smeč (Nemec i sar. 2016; Tomić i Nemec, 2012). Njegova uloga u nadigravanju može da se višestruko ispoljava. Pozicija gde se smeč izvodi u početku nadigravanja je svakako servis. Kako se igra odvija tako je važnost smeča sve više dolazila do izražaja. Osim smečiranja iz zone napada u poslednje vreme sve češće se viđa da u odlučujućim akcijama smeč izvodi igrač (korektor) iz zone odbrane. Iako je tačno da postizanje poena u igri implicira po pravilu više ili manje složenu motoričku aktivnost nekoliko igrača, što može slikovito da se predstavi kao lanac čija snaga zavisi o snazi najslabije karike, ipak poslednja karika tog lanca najčešće predstavlja smeč kojim se pokušava postići poentiranje. Sam smeč može bitno smanjiti verovatnoću postizanja poena, iako su sve prethodne radnje izvedene besprekorno, kao što može i da nadoknadi propuste koji su mu prethodili.

Smeču na mreži prethodi više radnji, a najvažnija je zamah ruku i postavljanje šake pre udarca po lopti. Sve ostalo ima za cilj da obezbedi najbolje uslove za uspešno izvođenje. Osim toga, ova analiza će prikazati smeč - servis sa daleko visokim skokom i pravolinijski smeč prema mreži u pravcu kretanja koji se najčešće sreće u igri.

Smeč se odvija kroz četiri faze (Nemec i sar. 2016; Tomić i Nemec, 2012). Međutim, u kinematičkoj analizi (Slika 1) se detaljnije opaža svako kretanje koje se dešava u pojedinoj fazi.

Prva faza – Zalet

Prva faza *predstavlja uvodni deo udarca koji se vrši pri napadu* (Nemec i sar. 2016; Tomić i Nemec, 2012). Zalet je *dužine od 3 do 5m* koja se prelazi sa dva ili tri koraka. On se tretira kao ***horizontalna brzina***. Ponekad se ova daljina može preći i sa manje koraka. Kretanje koje igrač koristi može biti pod uglom, pravolinijsko ili korigovano, u zavisnosti od putanje dignute lopte. Kod desnorukog igrača, ukoliko se govori o kretanju

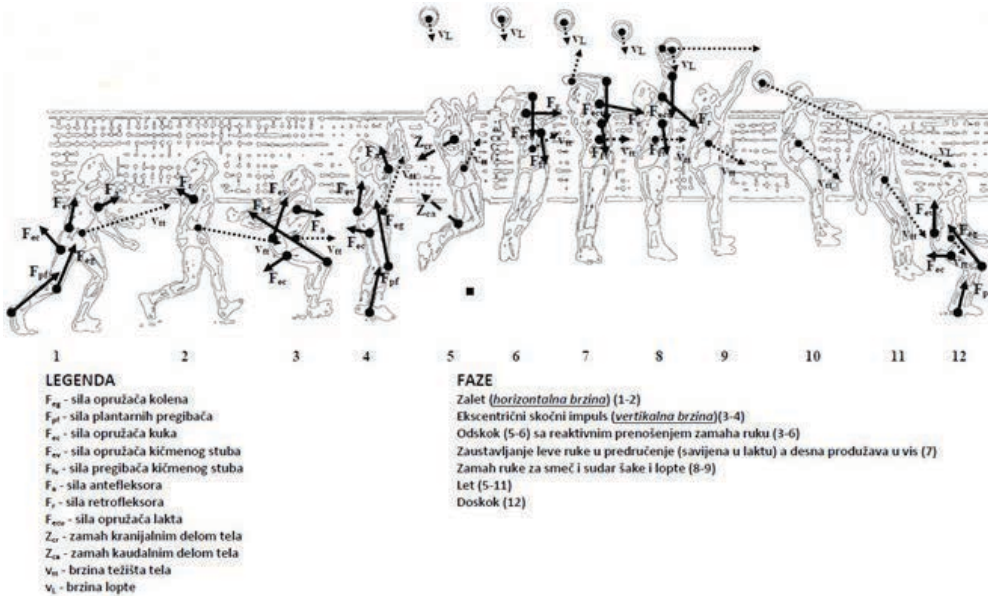
koje sadrži četiri koraka, prvi korak čini desna noga. *Ovaj korak je mali i vrši se pre nego što igrač sazna putanju lopte*. U ovom slučaju se obično prilikom gaženja ne oslanja na petu. Drugi, *levi korak je veći* i on je najvažniji jer njime igrač *određuje ritam svog kretanja. Gazi se sa pete na prste i u trenutku vršenja ovog pokreta igrač uočava putanju leta lopte*. Treći, odnosno desni, korak je posle malog naskoka koji sledi nakon drugog koraka. Ovaj korak se vrši skoro istovremeno sa četvrtim (levim) korakom i on priprema odskok. Poslednji korak prekida pravolinijsko kretanje, stopalo je *okrenuto blago ka unutra i ono daje impuls pri odskoku*.

Aktivna je muskulatura koja pripada kinetičkom lancu ekstenzora na telu sportiste, a *posebno mišići plantarni fleksori u gornjem skočnom zglobu, zatim mišićna grupa ekstenzora u zglobu kolena i ekstenzori u zglobu kuka*. Ove mišićne grupe se kod zaleta u fazi *zadnjeg odskoka angažuju u koncentričnom režimu naprezanja*. Mišićne grupe koje *pripadaju ekstenzorima kičmenog stuba se u ovoj fazi naprežu u izometrijskom režimu*. Ove motoričke aktivnosti prati i odgovarajući rad gornjih ekstremiteta koji u većoj meri igra stabilizujuću, odnosno kompenzatornu ulogu, pa se neće posebno analizirati.

Druga faza – odskok

Druga faza - noga koja gazi poslednja *u zaletu stvara ekscentrični skočni impuls i određuje visinu skoka* (Nemec i sar. 2016; Tomić i Nemec, 2012). *Ruke se nalaze iza tela i vrše reaktivno prenošenje zamaha, a telo je nagnuto unapred*. Ugao između nadkolenice i podkolenice je optimalan. Od tog trenutka počinje skok. *Noge se iz polučučnja ispružaju, ruke prolaze pored tela i podižu se prema gore velikom brzinom i težište tela se podiže*. *Vreme između pliometrije i miometrije mora biti svedeno na minimum. U tom trenutku ugao u kom se koleno nalazi je između 110 i 120 stepeni* i razlikuje se od igrača do igrača u zavisnosti od anatomske razvijenosti tela. Ruke se kreću od zaručenja ka predručenju, i na kraju gore stižu do nivoa glave, gde, kod desnorukih, desna ruka ide u vis, a leva ruka se u predručenju savija u laktu, pete se prve spuštaju na tlo, a posle njih prsti. *Ispravnost skoka zavisi od položaja težišta tela unazad pre skoka*. To se obično reguliše visinom i daljinom skoka prethodne faze i gaženjem na pete.

Slika 137a. Faze smečiranja



Biomehanički posmatrano (Gavrilovič, 1992; Ivančević & T. Ivančević 2006; Milošević i Milošević, 2014) u ovoj se fazi vrši transformacija kinetičke energije zaleta koja pretežno ovisi o brzini kretanja igrača, preusmeravanjem vektora brzine kretanja težišta tela, u potencijalnu energiju koja je određena visinom na koju će se u bespotpornoj fazi (fazi leta) podići vertikalno težište tela. Ovo preusmeravanje predstavlja u fizičkom pogledu promenu orijentacije i intenziteta vektora količine kretanja, što je ekvivalentno zbirnom impulsu sila koje su u fazi odskoka delovale na težište, odnosno odskočnom impulsu. Zahtev za preusmeravanje vektora količine kretanja težišta tela je uslovljen i zahtevom da se u fazi leta ne dodirne mreža, što za posledicu ima i specifično postavljanje stopala u odnosu na smer kretanja težišta tela i ekscentrično delovanje lanca ekstenzora donjih ekstremiteta. Delovanje aktivne muskulature može da se posmatra u fazi amortizacije i fazi odskoka. U prvoj - amortizacionoj fazi, preovlađuje angažman mišićnih grupa ekstenzora u zglobovima kolena i kuka u ekscentričnom režimu naprezanja. U ovoj fazi se mišići ekstenzori kičmenog stuba naprežu u izometrijskom režimu, što prati angažman mišića antefleksora koji započinju energičan zamah gornjim ekstremitetima.

U fazi odskoka se ekstenzorima u zglobu kolena i kuka pridružuju i plantarni fleksori u gornjem skočnom zglobu. Ovaj kinetički lanac ekstenzora se u ovoj fazi napreže u koncentričnom režimu, dok mišići opružači kičmenog stuba izometrijskom kontrakcijom održavaju stabilnost trupa.

Treća faza - faza leta

Treća faza - posle odvajanja nogu od tla počinje faza leta (Nemec i sar. 2016; Tomić i Nemec, 2012). U ovoj fazi dolazi do reaktivnog prenošenja zamaha gornjim ekstremitetima koji je izvršen za vreme faze odskoka (Pozicija 5.). Ovo se manifestuje dovođenjem tela u položaj hiperekstenzije u kičmenom stubu i zglobu kuka čime se stvaraju preduslovi za efikasan smeč. Naime, iz ovakvog početnog položaja je moguće na dužem putu delovati silama koje treba da ubrzaju ruku kojom se smečira, čime se povećava udarni impuls i samim tim početna brzina lopte nakon smeča. Ova faza je povezana sa uspešnim računanjem leta lopte za vreme zaleta. Ruke nastavljaju kretanje do visine glave dok se leva ruka zaustavljala ispred tela, a desna nastavlja kretanje iza glave, prolazi pored glave. S tim počinje faza napada. Snaga mišića ramenog pojasa je ona koja odlučuje koju tehniku koristimo. Pominjemo tri vrste tehnike:

- kad lakat prethodi u kretanju u nazad i prolazi pored ramena ili iznad njega
- ruka se zaustavlja kad lakat prolazi ispod ramena i kretanje je skoro kružno
- ruka se podiže pravo gore pa se onda savija u laktu i šaka se pokreće unazad.

U fazi leta telo sportiste predstavlja konzervativan sistem koji nema mogućnost da sile koje se generišu kompenzuje silama reakcije podloge, odnosno drugog čvrstog oslonca. Iz tog razloga se virtuelni oslonac za potrebno biomehaničko delovanje dobija reaktivnim prenošenjem količine kretanja, odnosno zamaha pojedinih segmenata tela. Tako se ključni pokret retrofleksije kojeg prati opružanje u zglobu lakta i pregibanje u zglobu šake, kompenzuje pokretom fleksije kičmenog stuba. Sve mišićne grupe uključene u sinhrono izvođenje ovog pokreta se naprežu u koncentričnom režimu rada. Neophodno je konstatovati da brzina izvođenja smečiranja isključivo zavisi od periferne brzine šake.

Četvrta faza – doskok

Četvrta faza - doskok igrača se dešava na prste obe noge istovremeno, kolena su savijena, daljina skoka zavisi od brzine tela za vreme odskoka (Nemec i sar. 2016; Tomić i Nemec, 2012). Lopte koje su blizu mreže ne dozvoljavaju slobodno kretanje tela i praćenje ruke posle udarca lopte. Najbolja tehnika se vrši prilikom smečiranja lopti koje su udaljene od mreže.

Kod doskoka se pretežno angažuju mišići plantarni fleksori u gornjem skočnom zglobu, ekstenzori u zglobovima kolena i kuka u ekscentričnom režimu naprezanja, dok se opružači kičmenog stuba izometrijskim naprezanjem angažuju na održavanju stabilnosti trupa.

Biomehanička analiza smeča

Cilj efikasnog smečiranja predstavlja izvođenje ovog tehničko-taktičkog elementa odbojkaške igre na način kojim se protivnikove šanse blokiranja, odnosno odbrane, minimiziraju. Ako se posmatra izolovano motorička aktivnost igrača koji smečira (sl. 137a), postizanje navedenog cilja se operacionalizuje na sledeći način:

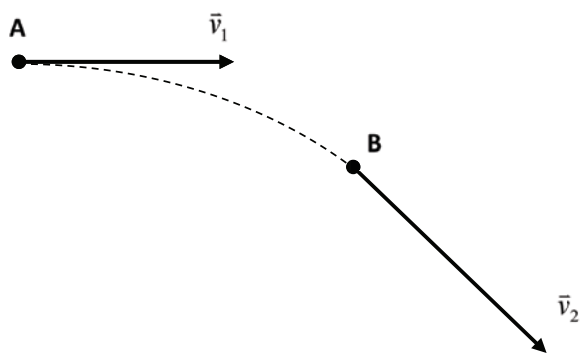
- udarac po lopti izvršiti u optimalnoj tački trajektorije kojom se lopta kreće,
- udarac po lopti izvesti najvećom mogućom brzinom (snagom),
- uputiti loptu u željenom smeru.

Biomehanički aspekti operacionalizacije efikasnog smeča su mnogobrojni (Gavrilović, 1992, Milošević i Milošević, 2014; Ivančević i Ivančević, 2006). U prvom redu je potrebno izvršiti pravilnu procenu prostorno vremenskih parametara koji su relevantni za realizaciju smeča. To podrazumeva izvršiti procenu kretanja lopte i rezultate procene dovesti u vezu sa procenom kretanja sopstvenog tela sa ciljem koordinisanog delovanja sa postizanjem maksimalnih efekata. Pored toga, sopstvene motoričke radnje treba da budu izvršene na najbrži i najefikasniji način, kako bi se predupredilo efikasno blokiranje napada od strane protivnika. Iz tog razloga je potrebno da se smanji u maksimalnoj mogućoj meri zalet neophodan za postizanje visokog odskoka neophodnog za kvalitetno smečiranje.

Odskok koji prethodi smečiranju svojom visinom u značajnoj meri utiče na efikasnost smečiranja. Odskok se izvodi sunožnim odskokom koji prati kratak i efikasan zalet. Zalet je potreban da bi se za vreme faze odskoka izmenio vektor količine kretanja težišta tela pod uticajem odskočnog impulsa.

Drugi Njutnov zakon definiše da je promena količine kretanja tela u jedinici vremena proporcionalna sili koja je delovala na telo (sl. 137b).

Slika 137b (grafikon). Zalet



Ako je količina kretanja (*K*):

$$\vec{K} = m \cdot \vec{v} \tag{1}$$

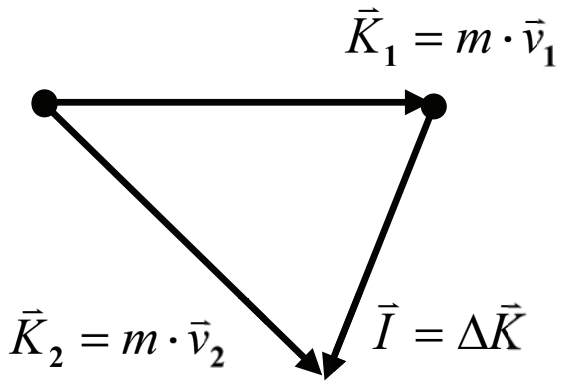
gde je *K* - količina kretanja, *m* - masa tela i *v* - brzina kretanja tela, onda se drugi Njutnov zakon može prikazati kao:

$$\vec{F} = \frac{m \cdot \vec{v}_2 - m \cdot \vec{v}_1}{t_2 - t_1} = \frac{\Delta \vec{K}}{\Delta t} \tag{2}$$

gde je *F* - sila.

Ova relacija grafički može da se prikaže na sledeći način:

Slika 137c (grafikon). Odskok



iz čega sledi:

$$\vec{F} \cdot \Delta t = \Delta \vec{K} \tag{3}$$

Veličina sa leve strane znaka jednakosti predstavlja impuls sile. Ova relacija se zbog naknadne analize dinamike odskoka može prikazati i na sledeći način:

$$\vec{I} = \int_{t_i}^{t_f} \vec{F}(t) \cdot dt \tag{4}$$

gde je *I* - impuls sile koji manifestuje sila *F(t)* u vremenskom intervalu $\Delta t = t_f - t_i$.

Ove relacije se mogu prikazati i na sledeći način:

$$\vec{F} = \frac{m \cdot \vec{v}_2 - m \cdot \vec{v}_1}{t_2 - t_1} = \frac{\Delta \vec{K}}{\Delta t} \tag{5}$$

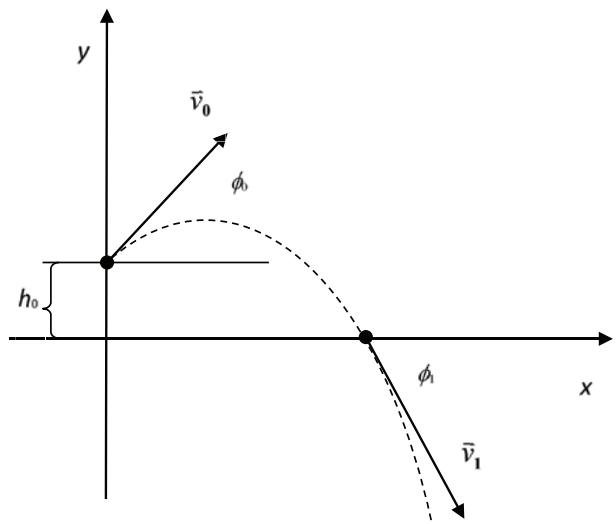
odnosno:

$$\vec{F} = m \cdot \vec{a} \tag{6}$$

Dakle, ukoliko se tokom odskoka realizuje odskočni impuls odgovarajućeg intenziteta, onda se može očekivati daleko viši odskok ukoliko se težište tela igrača prethodno kretalo određenom brzinom, nego ukoliko se odskok vrši iz mesta. Naime, delovanjem odskočnog impulsa je moguće da se promeni smer vektora količine kretanja i na taj način doprinese većoj početnoj brzini koju će težište tela imati u trenutku kada igrač napušta podlogu. Veća početna brzina će imati za rezultat i veću vertikalnu komponentu koja direktno uslovljava visinu odskoka.

Ovo proizlazi iz opštih jednačina koje definišu kinematiku materijalne tačke (težišta tela) kod kosog hica u opštem slučaju (sl. 137d):

Slika 137d (grafikon). Težište tela kod kosog hica



h_0 - početna visina (razlika nivoa) kod kosog hica sa razlikom nivoa

ϕ_0 - elevacioni ugao

ϕ_1 - finalni ugao

v_0 - početna brzina težišta igrača

v_1 - finalna brzina težišta igrača

Ubrzanje praćene tačke (težišta tela) kod kosog hica sa razlikom nivoa po vertikali je rezultat delovanja sile zemljine teže i odgovara ubrzanju sile zemljine teže:

$$\ddot{y} = -g \tag{7}$$

gde je $\ddot{y}$ - vertikalna komponenta ubrzanja; g - ubrzanje sile zemljine teže (9.80665 m s^{-1}).

Ubrzanje praćene tačke (težišta tela) po horizontali je jednako nuli pošto za vreme faze leta na telo ne deluju sile u horizontalnom smeru (podrazumeva se zanemarivanje delovanja sile otpora vazduha):

$$\ddot{x} = 0 \tag{8}$$

gde je $\ddot{x}$ - vertikalna komponenta ubrzanja.

Iz relacije 7. sledi da je vertikalna komponenta brzine kretanja određena izrazom:

$$\dot{y} = v_{0y} - g \cdot \Delta t \tag{9}$$

gde je $\dot{y}$ - vertikalna komponenta brzine; Δt - vremenski interval protekao od početka kretanja; v_{0y} - vertikalna komponenta početne brzine kod kosog hica određena izrazom:

$$v_{0y} = v_0 \cdot \sin\phi_o \tag{10}$$

gde je ϕ_o - elevacioni ugao kod kosog hica.

Iz relacije 8. sledi da je horizontalna komponenta brzine kretanja određena izrazom:

$$\dot{x} = v_{0x} = v_0 \cdot \cos\phi_o \tag{11}$$

gde je v_{0x} - horizontalna komponenta početne brzine kod kosog hica.

Na osnovu relacije 9. položaj tačke čije se kretanje posmatra po vertikali je određen izrazom:

$$y = h_0 + v_0 \cdot \sin\phi_0 \cdot \Delta t - \frac{g \cdot \Delta t^2}{2} \tag{12}$$

gde je h_0 - razlika nivoa kod kosog hica.

Na osnovu relacije 11. položaj tačke čije se kretanje posmatra po horizontali je određen izrazom:

$$x = v_0 \cdot \cos\phi_0 \cdot \Delta t \tag{13}$$

Trajanje kosog hica sa razlikom nivoa je određeno relacijom:

$$\Delta t = \frac{v_0 \cdot \sin\phi_0 + \sqrt{2 \cdot g \cdot h_0 + v_0^2 \cdot \sin^2\phi_0}}{g} \tag{14}$$

Iz navedenih relacija se dobija izraz za izračunavanje dometa kosog hica:

$$x = v_0 \cdot \cos\phi_0 \cdot \left(\frac{v_0 \cdot \sin\phi_0 + \sqrt{2 \cdot g \cdot h_0 + v_0^2 \cdot \sin^2 \phi_0}}{g} \right) \quad (15)$$

iz kojeg se vidi da domet kod kosog hica sa razlikom nivoa ovisi o veličini razlike nivoa, elevacionom uglu i veličini početne brzine.

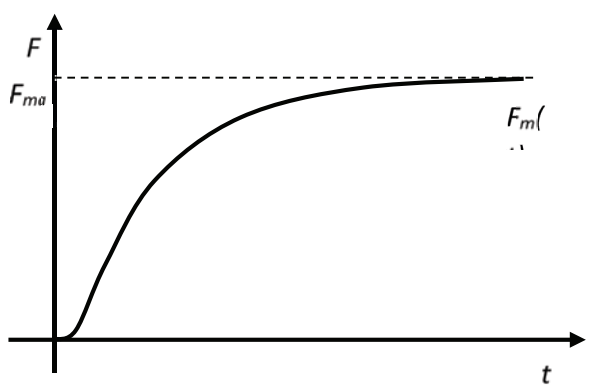
Ugao pod kojim se kreće težište tela u trenutku završetka kosog hica određen je sledećom relacijom:

$$\phi_1 = arctg\left(\frac{v_{0y} - g \cdot \Delta t}{v_{0x}} \right) \quad (16)$$

Inspekcijom gore prikazanih matematičkih relacije koje određuju ponašanje materijalne tačke (težišta tela) kod kosog hica u opštem slučaju, ukazuju na ključni značaj vertikalne komponente početne brzine u trenutku napuštanja podloge (jednačina 12.), jer je visina na koju će težište tela igrača da se popne u bezpotpornoj fazi leta, direktno proporcionalna produktu početne brzine i sinusu ugla pod kojim se težište tela kreće u trenutku napuštanja podloge.

Drugi aspekt koji je od posebnog značaja kada se analizira značaj i doprinos zaleta na visinu odskoka koju igrač izvodi je vezan za biomehaniku mišićne kontrakcije. Naime, mehaničko ponašanje aktivnog mišića, ili mišićne grupe, karakteriše i fenomen vremenske zavisnosti nivoa ispoljenih sila. Naime, intezitet sile kojom mišić deluje na svojim pripojima nije konstantan od trenutka uključenja mišića do trenutka u kojem zbog iscrpljenja energetskih rezervi dolazi do pada nivoa sile zbog pojave zamora.

Slika 137e (grafikon). Doprinos zaleta na visinu odskoka



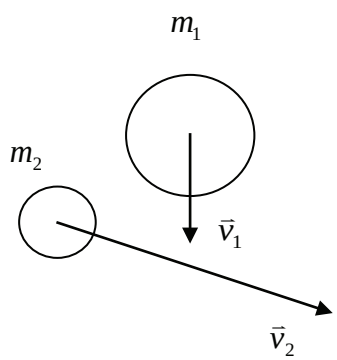
Mišićna se sila postepeno razvija u vremenu od trenutka početka kontrakcije do trenutka u kojem se manifestuje maksimalna mišićna sila (Slika 137e).

$$F_m(t) = F_{\max} \cdot \left(1 - e^{-k \cdot \Delta t}\right)$$

Ovu osobinu mišćne kontrakcije kod naprezanja mišića u izometrijskim uslovima opisuje eksponencijalna kriva čiji parametar *k* tzv. gradijent sile, opisuje svojstvo koje se naziva eksplozivnošću i predstavlja jednu od komponenti balističkog mišićnog potencijala.

Ukoliko se sunožni odskok vrši iz mesta onda se mišić uključuje u vremenskom trenutku koji odgovara trenutku u kojem sam pokret odskoka započinje. Ukoliko početku odskoka prethodi amortizaciona faza u kojoj mišići prvo treba da svojim impulsom anuliraju količinu kretanja nastalom kao posledicom zaleta, onda se u početnom položaju za odskok aktuelni mišići nalaze već u značajno aktiviranom stanju. Iz tog razloga će isti mišići u odskoku kojem prethodi zalet imati daleko veće impulse sila koje će da manifestuju, od impulsa sila koje bi mogli da realizuju odskokom iz mesta.

Slika 137f (grafikon). Sudar dva elastična tela (šaka i lopta)



Sam odskok se vrši sinhronim delovanjem više različitih mišićnih grupa. Njihov je cilj maksimalno moguće podizanje težišta tela u fazi odskoka za što kraći vremenski period. U tome učestvuju pored plantarnih flreksora u gornjem skočnom zglobu, ekstenzora u zglobu kolena i ekstenzora u zglobu kuka i mišići antefleksori u zglobu ramena, jer zamahom ruku i podizanjem težišta gornjih ekstremiteta dolazi i do ukupnog podizanja težišta tela igrača. Kao stabilizatori tokom trajanja odskoka deluju mišići opružači kičmenog stuba, čime se efekat zamaha ruku prenosi na kaudalne regije tela.

U fazi leta je potrebno da se igrač pripremi za snažan udarac po odbojkaškoj lopti. Shematski ovo može da se posmatra kao sudar dva elastična tela koje predstavlja šaka igrača i lopta (sl. 137f). Rezultujuća kinetička energija lopte nakon sudara šake sa loptom će biti jednaka zbiru kinetičkih energija šake i lopte pre sudara.

Kinetička energija šake je propocionalna masi i kvadratu brzine kojom se težište šake kreće (jednačina 18.).

$$E_k = \frac{m \times v^2}{2}$$

iz čega sledi da je potrebno tehnikom udarca povećati masu koja učestvuje u sudaru, kao i njenu brzinu.

Ovo se dobija sinhronim delovanjem mišića pregibača u zglobu kuka koji trup igrača iz položaja kojeg u fazi leta karakteriše hiperekstenzija kičmenog stuba, dovodi u položaj fleksije u zglobu kuka i simultane fleksije kičmenog stuba pod dejstvom pregibača kičmenog stuba. Na taj način se referentni koordinatni sistem vezan za centar zgloba ramena ruke koja udara po lopti, ubrzava i u trenutku sudara šake sa loptom rezultujuća brzina predstavlja zbir brzina koje su proizvedene delovanjem pregibača u globu kuka i pregibača kičmenog stuba s jedne strane i delovanjem retrofleksora u zglobu ramena aktivne ruke.

Sam pokret ruke koja udara po lopti predstavlja u suštini rotaciono kretanje sistema nadlaktica - podlaktica sa centrom rotacije u zglobu ramena u kojem mišićna grupa retrofleksora predstavlja osnovni aktuator pokreta. Brzina šake se određuje u skladu sa sledećim izrazom:

$$\vec{v} = \vec{\omega} \times \vec{r}$$

gde je *v* - brzina kretanja šake, *ω*- ugaona brzina kretanja sistema nadlaktica - podlaktica i *r* - udaljenost šake od centra rotacije.

Učestvujuća masa u sudaru šake sa loptom se povećava izometrijskom kontrakcijom mišića pregibača šake, opružača u zglobu lakta i retrofleksora u zglobu ramena, čime se masa celog tela unosi u udarac koje se izvodi.

Funkcionalna analiza smeča

Svi pokreti u smeču sastoje od ekscentričnih i koncentričnih faza u kojima skraćenju mišića prethodi, posebno kod vrhunskih odbojkaša, njegovo naglo izduženje (sl. 137a). Kombinacija ekscentrično koncentrične kontrakcije (ciklus) u opisanim pokretima naziva se reverzibilna kontrakcija (Milošević i Milošević, 2014; Nemec i sar.2016). U ekscentrično koncentričnom ciklusu u fazi skraćivanja (koncentrična kontrakcija) ostvaruje se veća sila nego pojedinačno u ekscentričnoj ili koncentričnoj kontrakciji mišića iz nekoliko razloga. Prvo, u najvišoj tački ciklusa, u trenutku kada prestaje izduživanje a počinje skraćivanje mišića, sila se razvija u izometrijskim uslovima. Drugo, obzirom da sila počinje da raste u ekscentričnoj fazi, vreme u kome je moguće generisati silu u reverzibilnoj kontrakciji se produžuje. Treće, na nivo sile utiče mišićno tetivna elastičnost (akumulacija elastične energije u fazi izduživanja mišića i tetiva) i četvrto refleksna kontrakcija mišića. Već je rečeno da se dužina svih mišića koji učestvuju u smeču menja ali se naglo menja i njihov nivo sile. To je posebno izraženo kod opružača nogu nakon kontakta sa tlom u doskocima ili doskok odskocima. Dakle, mišići se forsirano izdužuju, a u isto vreme se jako povećava njihova napetost. Te promene u isto vreme kontroliše i delimično održava u ravnoteži zajedničko dejstvo dva motorička refleksa: refleks na istezanje, održavajući

optimalnu dužinu mišića i refleks Goldžijevog tetivnog organa, sprečavajući izuzetno veliko i štetno mišićno naprezanje. Ekscentrično pražnjenje ka mišiću u fazi izduživanja modifikuje se zajedničkim delovanjem dva refleksa, refleksa na istezanje i tetivnog Goldžijevog refleksa. Refleks na istezanje ima pozitivno dejstvo (povećanjem pražnjenja) a Goldžijev refleks negativno (inhibitorno) eferentno dejstvo i njihovo dejstvo je mera ispoljene sile. Ono što je važno za učenje reverzibilne kontrakcije pri velikim mišićnim naprezanjima u odbojci je da aktiviranje Goldžijevog tetivnog organa sprečava dalju aktivnost mišića odnosno koncentričnu kontrakciju jer sprečava eferentni priliv u mišić. Međutim, u doskocima sa amortizacijom ili blokadom, doskok odskocima, naglom izduženju mišića pri servisu, usled mogućnosti narušavanja integriteta organizma um reaguje amplifikatorskim i dezinhibicionim dejstvima na različitim nivoima. U tom slučaju retikularni sistem počinje da deluje amplifikatorski povećavajući eferentni priliv. Zatim se centralno inhibiraju Renshaw-ovi inhibitorni interneuroni što rezultira slobodnim prolazom povećanog eferentnog konsekutivnog priliva inpulsa. I periferno se inhibira Goldžijev tetivni organ čime se skida poslednja smetnja povećanom prilivu eferentnih impulsa u mišić. Neuralna dezinhibicija, iz rečenog uslova, utiče na porast refleksa na istezanje (skraćuje se vreme latencije refleksa, a povećava se brzina i nivo generisane sile u refleksu). Dalje, neuralna dezinhibicija uslovljava povećanja brzine uključenja i nivoa sinhronizacije rada motornih jedinica mišića, promenu obrazca uključenja motornih jedinica pri čemu se prve uključuju motorne jedinice najvećeg praga paljenja i sile (unutarmišićna koordinacija) i reprogramiranje (povećanjem) granice sile svih motornih jedinica iznad maksimuma izmerenog na standardnim testiranjima. Dakle, najveći uticaj enormnom povećanju sile uz skraćenje vremena njenog generisanja u reverzibilnoj kontrakciji u svim fazama smeča ima neuralna komponenta mišićne kontrakcije, u prvom redu dezinhibicioni proces na svim nivoima Najveći izazov šampionskom umu u učenju i vladanju reverzibilnom kontrakcijom je učenje i vladanje dezinhibicijom. Oni odbojkaši koji slabo vladaju dezinhibicionim procesom u reverzibilnoj kontrakciji i ako na testiranjima imaju mnogo veće nivoe maksimalne sile od onih koji dobro vladaju reverzibilnom kontrakcijom, po pravilu od njih imaju slabiji servis, smeč, skokove i slabije doskok odskoke zbog neobučenosti, pored ostalog i u savladavanju efekata Goldžijevog tetivnog refleksa u fazi koncentrične kontrakcije. S obzirom na to da reverzibilna kontrakcija predstavlja integralni deo svih opisanih pokreta, da je jako složena i uslov za šampionska postignuća, ona se mora posebno učiti i trenirati uz različitu upotrebu uma, trenažnih metoda i sredstava. Naravno, neki od opisanih pokreta mogu se realizovati samo uz pomoć koncentrične kontrakcije ali će onda svi efekti biti dosta slabiji.

Na osnovu urađenih analiza smeča u odbojci (strukturalna, biomehanička i funkcionalna) primenom kamere visoke rezolucije i tenziometrijske platforme može se konstatovati sledeće:

- rezultati strukturalne analize ukazuju da se smeč može uslovno podeliti u 4 faze: faza zaleta, faza odskoka, faza leta i faza doskoka.
- rezultati biomehaničke analize daju sve aspekte operacionalizacije efikasnog smeča u odbojci.

U tom smislu, prikazani su u svakoj fazi smeća njegovi kinematički i dinamički parametri.

- rezultati funkcionalne analize ukazuje na to da reverzibilna kontrakcija predstavlja integralni deo svih opisanih pokreta u odbojci. Da bi rečena kretanja odbojkaša imala šampionske odlike u njihovoj totalnoj, vrhunskoj samoaktuelizaciji na takmičenjima, reverzibilna kontrakcija treba da što kraće traje uz velike količine generisane sile. Uvećanje sile i skraćenja vremena reverzibilne kontrakcije svih mišića protagonista servisa i smeća predstavlja rezultat inhibicije Renshaw – ovih interneurona, inhibicije refleksa Goldžijevih organa, porasta refleksa na istezanje, skraćenja vremena smenjivosti ekscentrične i koncetrične kontrakcije, povećanja brzine i sinhronizacije uključivanja motornih jedinica, poboljšanja unutar i međumišićne koordinacije, odnosno reprogramiranja granica sile motornih jedinica, što pretpostavlja povećan i sinhron priliv inpulsa i promenu obrasca regrutovanja motornih jedinica. S obzirom na to da reverzibilna kontrakcija predstavlja integralni deo svih opisanih pokreta, da je jako složena i uslov za šampionska postignuća, ona se mora posebno učiti i trenirati uz različitu upotrebu uma, trenažnih metoda i sredstava.

6.8. BLOKIRANJE

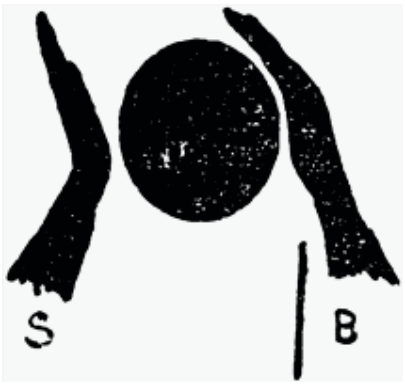
„Ako je napad najbolja odbrana,
među odbranama u odbojci najbolja je ona,
koja ujedno predstavlja i napad, a to je ***blokiranje****"*

(Tomić,1970).

Mnogi stručnjaci smatraju da blok predstavlja najefikasnije sredstvo za zaustavljanje protivničkog napada. Spada u složene elemente odbojkaške tehnike, igre i prvu liniju odbrane jednog tima. Blokiranje predstavlja oružje kojim se može pružiti otpor protivniku, tako što će se odbraniti ili ublažiti njegov napad smečiranjem (sl. 138a i b). Jedna od definicije bloka je da se *blokiranjem zatvara prostor iznad gornje ivice mreže* ili da je *zadatak blokera da spreči smečere da osvoje poen*.

Sa druge strane, dizači imaju zadatak da u organizaciji napada omoguće *smečerima izbegavanje bloka ili da blokera nateraju da uđu u aritam - pogrešan ritam, kako bi im se olakšalo osvajanje poena*. Cela taktika u odbojci, ali i u drugim sportskim nadmetanjima, zasniva se na *prevarama ili nadmudrivanjima*. *Sportsko nadigravanje je viši stepen ispoljavanja tehnike, taktike, timizacije i shvatanja filozofije igre. Logički način igre, je prevaziđen tako da se sada vodi računa o stvaranju iznenađenja za protivnika, a ponekad i za sopstvene igrače*. Ako se želi utvrditi koju količinu znanja imaju igrači onda se posmatra pripremanje za akciju blokiranja i kolika je njihova uspešnost u njoj.

Slike 138a i b. Odbrana bolokom od smečiranja





Blokiranje se sastoji iz mnogobrojnih detalja koji uslovljavaju uspešnost i efikasnost njegovog izvođenja. Spada u grupu elemenata odbojke u kojima ***je očigledan nivo majstorstva svakog pojedinca u igri,*** jer kada se izvodi blokiranje, značajno je rukovoditi se mnogim detaljima, koji *uslovljavaju timsku sinhronizovanost*. Zato, u odbojkaškom svetu, da biste shvatili suptilnost blokiranja i njegove uloge u igri vlada izreka: *„Ako želiš da vidiš kakav je neko igrač, gledaj ga kako blokira*", jer teško je predvideti nameru protivnika koji organizuje napad, a uz to treba izvesti uspešno blokiranje, što se smatra visokim majstorstvom.

Principi i faze formiranja bloka i izvođenja su sledeći:

- Blok se formira na tlu - nije poželjno da igrači pokušavaju, ispravljanjem sopstvene greške zbog zakašnjenja odlaska u blok, da ga formiraju u vazduhu jer tu najčešće dolazi do povreda i slabe realizacije.
- Nije isto kada se blokira: paralela ili dijagonala, polu-penal ili penal, kratka, srednja ili duga „Alma". Takođe, nije svejedno koji zalet izvodi smečer, gde je njegov odskok i doskok, iz koje zone smečira, da li je smečiranje sa ukrštanjem igrača, smečiranje lopte koja ide prema mreži, paralelno sa mrežom i od mreže koja se *podiže uzlazno*, silazno ili paralelno sa tlom, blok aut, potiskivanje na mreži i dr.
- Svaka od navedenih situacija ima svoju vrednost i specifičnost koju treba znati uočiti.

Naučiti igrača da blokira u velikoj meri zavisi od trenera ali i od igrača koji treba da nauči kako da predvidi ili oseti šta će smečer uraditi. To nije lako ali je moguće.

Akcija blokiranja predstavlja tehničku finesu koja iziskuje pronicljivost i snalažljivost igrača, jer zahteva pravovremeno postavljanje u odnosu na loptu i smečera. To znači da je blok predvidiv, kao i napad, i zato usvajanje motoričkog programa je primarna radnja u stvaranju iskustva tokom blokiranja, jer osnovna stavka kod uspešnog formiranja bloka je:

- predviđanje protivničkog napada i postavljanje,
- brzina kretanje do mesta napada za odlazak u blok,
- ustanoviti zalet, poziciju tela napadača prilikom odskoka, zamah ruke i šake.

Adekvatna reakcija na taj napad je :

- *Postaviti ruke i šake u najoptimalniji položaj,*
- *Pravovremeno skočiti u blok*,
- *Nastojati da se zaustavi let lopte šakama* i
- *Da bi se sve to moglo izvesti neophodno je* - ***pogled usmeriti ka lopti***.

Sama tehnika izvođenja blokiranja sadrži određene faze a to su:

- ***Pripremni položaj tela*** - blizu mreže, licem okrenut prema njoj, pogled usmeren ka protivniku, pažnja usredsređena na organizaciju napada i loptu (sl. 138c).
- ***Položaj ruku i dlanova*** - ruke polusavijene u laktovima, postavljene iznad visine ramena, dlanovi sa raširenim prstima okrenuti u pravcu mreže i spremne za reakciju (sl. 138c).

Slika 138c. Pripremni položaj



Slika 138d. Blokiranje šakama



- ***Odskok i skok (skočni impuls)*** - u početnoj fazi težište tela je raspoređeno između stopala da bi se spustilo na niži nivo (savijanje kolena oko 110^0) sa kružnim zamahom ruku ispred grudi u obliku slova „O“ i ispružanjem okomito uvis (uzručenje) sa reaktivnim prenošenjem zamaha. Ovakav položaj ruku sa dlanovima u visini grudi smatra se racionalnom varijantom podizanja ruku. Postoji još jedan način zamaha ruku sa odskokom koji se ozvodi u dolasku do mesta blokiranja normalnim kretanjem paralelno sa mrežom, ispruženim simetričnim zamahom ruku iz zasuka trupa. Kreće se sa bočne strane u odnosu na mrežu i u trenutku odskoka

naglim opružanjem kolena, dolazi do skoka u vis koji dovodi blokera u njegovu ***optimalnu*** tačku visine skoka. *Bloker se okreće grudima prema mreži sa pokretom šaka koji u sudaru sa loptom i njenim blokiranjem se unose u protivnički deo igrališta*. Ne treba ignorisati način **kretanja ruku *za blokiranje* u skoku** jer u značajnoj meri ima udela u postizanju *maksimalne dohvatne visine šaka*. *Ključni princip je da se blokiranje vrši isključivo šakama, tako da treba biti oprezan pri traženju od igrača da uvek dosegne maksimalnu dohvatnu visinu* (sl. 138c).

- ***Reaktivno prenošenje zamaha ruku*** prilikom blokiranja se odvija na dva načina i to u *frontalnoj i sagitalnoj ravni*. U prethodnoj fazi su objašnjena oba principa reaktivnog prenošenja zamaha ruku i celokupno kretanje u odskok i skok. Iako se ovo prenošenje zamaha ruku, u minimalnoj meri ostvaruje prilikom skoka za blokiranje, u ovom delu se ističe da *i kada se ispune svi zahtevi ispoljavanja visine skoka, još uvek se ne garantuje da će bloker biti uspešan u toj akciji*.

  Najneprihvatljivija varijanta podizanja ruku i šaka za blokiranje je *„bočnim krugovima spolja"*, **pri čemu ruke prolaze kroz uzručenje spolja od antena prema zoni tri**, do uzručenja na mestu gde treba da se izvrši blokiranje. U ovoj varijanti reaktivog prenošenja zamaha ruku postoji problem u uspostavljanju brzine velike amplitude pokreta što usporava njegovu kretnju pa i procenu postavljanja ruku i šaka u bloku. Da bi ova vrsta zamaha bila uspešna mora se uspostaviti pravovremenost (tajming) odskoka u vis, dovođenje šaka u prostor gde će lopta biti sprečena da pređe na protivnički deo igrališta.

  Postoji i taktički manevar da se čuva određeni deo igrališta blokom - zatvaranjem prostora iznad mreže, a odbrambeni igrači da čuvaju preostali deo igrališta.

- **Vreme** odskoka ide posle zaleta i doskoka u skladu sa brzinom napada i kretanjem lopte.

  - Kod upućenih ***visokih lopti*** *bloker* treba da skoči nešto kasnije od smečera jer visina skoka kod smečera je veća, a lopta mora da ima upadni ugao u skladu sa veličinom igrališta. Ako skoče istovremeno bloker će biti kraće vreme u vazduhu od smečera i verovatno neće uspeti da ga blokira šakama. Blokiranje drugim delovima ruke je moguće, ali se ne zna gde će lopta biti odbijena.
  - Vreme odskoka ***pri brzim napadima*** je kraće. Bloker kod takvih lopti mora skočiti kad i smečer posebno ako je lopta blizu mreže.
  - Ako *je napad iz zone odbrane* treba kasnije skočiti u blok, a kod početnika i amatera *se treba povući u polje*, *znači braniti se bez bloka*, jer te lopte većinom nisu snažne.
  - Za blokiranje *srednjih i visokih lopti* skok se izvodi nešto kasnije od skoka protivničkog igrača u napadu. U ovakvim akcijama blokeri moraju biti oprezni zbog ispoljavanja brzine šake udarca po lopti u zavisnosti od tehnike smečiranja.
  - Što je *lopta udaljenija od mreže* to je i vreme skoka kasnije kod blokera.

- **Izbor vremena skoka** (*tajming skoka*) izuzteno je važan za uspešnost akcije. To vreme mora biti nešto kasnije u odnosu na akciju protivničkog napadača iz sledećih razloga:
  - smatra se da je 20-30 cm viši skok smečera,
  - kasnije skakanje u blok do poslednjeg trenutka dovodi protivničkog smečera u neizvesnost jer mu se ne daje do znanja koji prostor blok pokriva čime mu se onemogućava da ranije donese odluku o smeru svoga udarca,
  - prerano skokanje u blok predstavlja pasivnu prepreku od koje se lopta nekontrolisano odbija onako kako protivnički smečer želi, a ne kako je bloker planirao.

- **Položaj tela u vazduhu** (skoku) - Telo opruženo u svim zglobovima sa kontrakcijom trbušne muskulature i ramenog pojasa uz neznatno pregibanje u zglobu kuka (sl. 139).
- **Položaj ruku preko mreže** su ispružene, prsti raširenи, palčevi sastavljeni ili dovoljno udaljeni da lopta ne može proći, dlanovi zategnuti i usmereni u pravcu doletanja lopte. Istovremeno sa opružanjem nogu sledi **pružanje ruku uvis** u širini ramena (sl. 139). Kada pređu visinu gornje ivice mreže, rukama se „napada" protivnički prostor, a dlanovi se usmeravaju nadole - ofanzivni blok (sl. 140).
- **Kontakt sa loptom** - različit u odnosu na akciju.
  - Dlanovi bi morali biti *zategnuti i čvrsti u kontaktu sa loptom, ali i dovoljno mekani da se lopta ne odbije u aut,* da bi se lopta odbila u polje protivnika pod željenim uglom.
  - Prilikom blokiranja, penala ili kada se lopta dodaje smečeru prema mreži, trebalo bi da ruke prebace preko mreže kako bi dlanove postavili što bliže lopti (sl. 141) ili ispružiti u vis i ruke i šake i postaviti iznad mreže (sl. 139).
  - Ako je lopta dignuta smečeru paralelna sa mrežom ili je dignuta od mreže, da bi bile što bliže lopti, prebačene ruke preko mreže prave pogodnu priliku da dodirnu mrežu nadlakticom ili da se lopta zavuče između blokera i mreže i da se napravi takozvani „***oluk***".
  - Igrač koji pri izvođenju bloka **ne gleda loptu, okreće ili saginje glavu** predstavlja lošeg ili uplašenog blokera (sl. 142).
- **Doskok posle odigranog blokiranja** - ruke treba da ostanu u uzručenju što duže čak i kada se prizemlji telo, a posle se spuštaju najkraćim putem. Doskok se izvodi što mekše, savijenih kolena, prvo na prste pa na pete, kao i pri smečiranju. Ispružene ruke pri prizemljenju može sprečiti povređivanje pri sudaru laktovima, ramena i glave, što može izazvati i ozbiljne povrede posebno kod početnika.

Slika 139. Položaj tela, dlanova u vazduhu



Slika 140. Dlanovi nadole (ofanzivni blok)



Slika 141. Ruke i šake preko mreže



Slika 142. Sklopljene oči, sagnuta glava u bloku



S obzirom na to da je odbojka, kao sportska igra, veoma dinamična, trajanje osvajanja poena je relativno kratko, pa je zbog toga i vremenska komponenta bloka izuzetno važna. *Vreme potrebno za izvođenje bloka traje oko dve sekunde*, a ovo razdoblje se može podeliti u više međusobno povezanih etapa:

- vreme za ***predviđanje mesta akcije protivnika***,
- vreme za ***dolazak u zonu blokiranja***,
- vreme za ***izvođenje skoka i opružanje ruku u vis*** i
- vreme ***gde da postavi ruke i šake u odnosu na smeč.***

Kod formiranja *bloka* postoje različiti načini **kretanja igrača** i to:

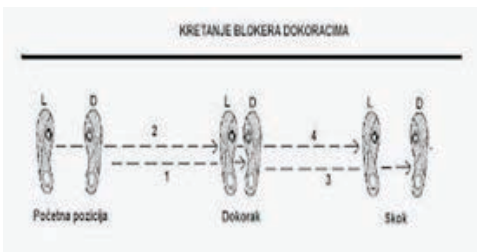
1. **Bočni koraci ili dokoraci** - najosnovniji i najsvrsishodniji način kretanja u bloku zbog potpunog pregleda protivničke strane igrališta. Ovaj vid kretanja omogućava frontalni skok licem ka mreži i njime se bolje određuje mesto skoka. Karakteriše ga sporost u izvođenju te se najčešće koristi pri savlađivanju kraćih rastojanja.
2. **Ukršteni korak** se koristi na većim rastojanjima. Postoje dva tipa ovog koraka:

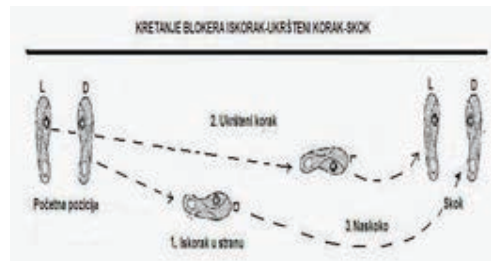
   a) kada počne bočnim korakom i nastavlja se ukrštenim,

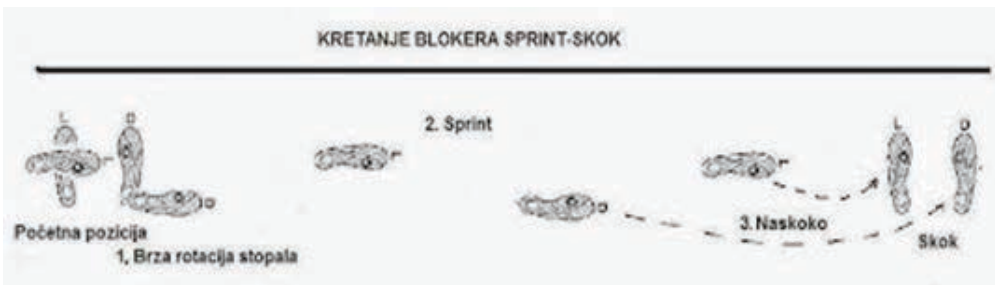
   b) kada na startu odmah kreće ukrštenim korakom.

3. **Korak sa zaletom** se koristi u slučaju kada je igrač dosta daleko od mesta formiranja bloka od zone četiri do zone dva i obrnuto. Kod ove situacije igrač je prinuđen da trči da bi se priključio bloku, a zatim i skočio zajedno sa ostalim blokerima. Ako je u pitanju individualno blokiranje tada je mnogo teže proceniti mesto gde treba doći, skočiti i postaviti na vreme ruke za blok. http://www.streetvolleyball.com/pdf/trenerski-prirucnik/

Slika 143. Kretanje u formiranju bloka; dokoraci, ukršteno, sa zaletom







Prilikom organizovanja blokiranja uvek postoji veći broj varijanti, a u njima takođe velika šarolikost elemenata tehnike. Može da se organizuje na raznim mestima u zoni napada u odnosu na mrežu. Tako razlikujemo nekoliko vrsta blokiranja:

1. Prema položaju i delovanju ruku i dlanova iznad mreže:
   - ***Ofanzivan blok*** - dlanovi su zategnuti, zglobovi šaka pri blokiranju u prvom dodiru sa loptom su u fleksiji i usmeravaju loptu na dole „zatvaranje šaka" (sl. 144). Pomeranjem ruku prema napred bloker usmerava loptu u željenom pravcu. Primenjuje se u slučaju kada je *lopta dignuta blizu mreže, ide ka njoj i ima visok luk. Prerano zatvaranje šaka, ili suviše ležeran stav pri blokiranju, može dovesti igrača do povrede*.
   - ***Defanzivan blok*** kod koga su ruke ispružene u zglobu lakta, zategnutog dlana sa raširenim prstima u ekstenziji i koje se *defanzivno drže u pravcu smečirane* lopte (sl. 145). Najčešća situacija korišćenja ovog bloka je kada se izvodi brza akcija u napadu i doleće lopta u malom luku ili je lopta udaljena od mreže. Može biti položaj dlanova i zglobova unazad, nešto opušteniji, kada se ne želi poentirati već ublažiti smečiranu loptu kako bi se lakše prihvatila u zoni odbrane.

Slika 144. Ofanzivan blok



Slika 145. Defanzivan blok - dlanovi unazad



2. Formiranje bloka prema **broju igrača** koji učestvuju u njemu:
   - ***Individualni*** (sl. 146),
   - ***Dvojni*** (sl. 147) i
   - ***Trojni blok*** (sl. 148).

Slika 146. Individualni blok



Slika 147. Dvojni blok



Slika 148. Trojni blok



Kod **individualnog bloka** - učestvuje samo jedan igrač, primoran da u takvoj situaciji sam procenjuje tajming, prostor koji treba da zatvara, postavljanje ruku i šaka na mestu gde će biti izvedeno smečiranje. (sl. 146). Nadigravanje u sebi nosi i raznu vrstu izvođenja napada kako bi protivnika zavarao. Veoma je ***teško proceniti gde će biti organizovan napad***, a reakcije u ***kretanju su relativno spore***. Da bi se bloker adekvatno suprotstavio toj vrsti napada onda *pribegava i blokiranju sa jednom* (sl. 149) ili *obema rukama*.

Slika 149. Blokiranje jednom rukom



Slika 150. Nizak igrač u bloku



Dvojni i trojni blok spadaju u *grupna blokiranja* koje u sebi sadrži sve principe timske usklađenosti (sl. 147 i 148). Najčešće se formira tamo gde je postavljen protivnikov najbolji smečer. Usklađenost dolaska dvojnog bloka do mesta gde je predviđeno da će biti izvođenje smečiranja, ispoljavanje skočnosti i postavljanja ruku i šaka za uspešno blokiranje. Formiranje *trojnog bloka* ima veliku potrebu za **sinhronizovanim delovanjem na loptu, ali treba naglasiti da vreme kretanja ka mestu formiranja bloka, dolazak na**

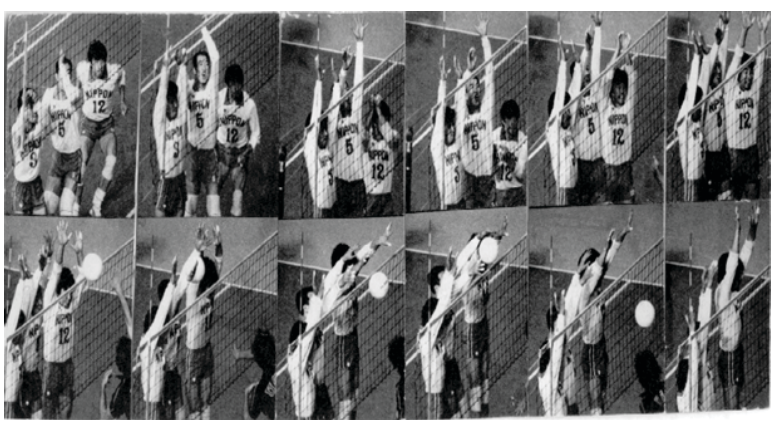
mesto odskoka i vreme kada će koji bloker skočiti, nisu ista. To se odnosi pre svega *na različite telesne visine koju blokeri imaju. Što su različitosti ujednačenije to su i manje poteškoće u sinhronizaciji* (sl. 148). Ako su veće različitosti onda najmanji igrač kreće prvi u skok i najduže ostaje „u vazduhu", *pa onda drugi igrač prema svojoj telesnoj visini ili mestu koje je najbliže smečeru*, a poslednji je najviši igrač. Kod *nižeg igrača ne insistirati* na *prelasku ruku preko mreže* (sl. 150). Nekada se dešava da blokeri sa izrazito različitim visinama imaju problem međusobnog prilagođavanja pa je *neophodno da se dobro uigraju*. Najteže i najkomplikovanije je formiranje polukruga, od šest ruku i šaka, koji treba da izvrši uspešno blokiranje, što znači, sprečavanje lopte da ode na stranu blokera ili u blok-aut. *Veliko majstorstvo je u zaustavljanju smečirane lopte*, koja ide velikom brzinom i uputiti je skretanjem, dlanovima prema centru protivničkog polja u nebranjen prostor protivnika. U njemu učestvuje polovina igrača jedne odbojkaške ekipe što nije ni malo jednostavno. *Kako će se igrači rasporediti u bloku ide preko njihove taktike i rasporeda u postavi ali i promene taktike protivnika koja može da poremeti dotadašnje nadigravanje i organizovanje blokiranja*. Zato prilikom blokiranja treba voditi računa o mnogim detaljima koji uslovljavaju uspešnost i efikasnost u nadigravanju.

Pre organizovanja grupnog blokiranja, prvo ide procena gde se predviđa i određuje mesta na kome će se formirati. **Tada ka njemu prvi kreće** *bloker* koji je najbliži tom mestu. Ostali imaju zadatak da mu se što pre pridruže.

Kinogram (sl. 151) detaljno prikazuje izvođenje **trojnog bloka** u zoni 2. Kao što se vidi na početku snimka, igrač zone 2, (dres br. 9) već je spreman za skok jer je najbliži, on čeka ostalu dvojicu iz zone 3 i 4 da mu se priključuje (dres br. 5 i 12). Ako se desi da lopta stigne ranije nego što je blok predvideo onda u blok skače igrač koji je najbliži mestu napada.

- Tako, u prvom redu kinograma odozgo sa leva na desno, može se prepoznati postavljanje trojnog bloka na tlu u zoni 2.

Slika 151. Kinogram - Formiranje trojnog bloka



- Na sledećim delovima snimka u drugom redu uočava se formiranje bloka od dva igrača dok treći iz zone 4 pristiže na mesto izvođenja bloka. On prelazi najduži put.
- Na četvrtom i petom snimku i, treći igrač se priključuje bloku.
- Na pretposlednjem i poslednjem snimku je potpuno formiran trojni blok i tek tada su bili spremni za skok i blokiranje smečirane lopte. *Ruke blokera kreću se odozdo, sa šakama ispred grudi, vertikalno uvis* (snimak 1, igrač iz zone 4). Ova vrsta zamaha rukama može biti neupotrebljiva ako igrač dodirne rukama mrežu dok ide u zamah na gore. Zato se preporučuje *reaktivno prenošenje zamaha u frontalnoj ravni kao da ispisuje slovo „O", naročito kod mlađeg uzrasta*.
- U trenutku kada je lopta dodirnula blok, *blokeri pomeraju ruke preko mreže u nameri da potisnu (obore) loptu ka tlu* (snimak 10 i 9). Potiskivanje ruku preko mreže u prostor protivnika je ograničeno i zaustavlja se dosta udaljeno od mreže kako bi se izbegao i dodir sa mrežom, što nije dozvoljeno.
- Redosled prizemljenja je isti kao redosled skakanja u blok. *Prvi se prizemljuje igrač koji je najmanje skočio u blok ili ako su približne visine, onaj koji je prvi skočio u blok*.
- Prilikom organizovanja grupnog bloka, ***najvažnije je zatvoriti prostor gde se očekuje lopta***. U trojnom bloku najopterećeniji je **srednji bloker** koji se postavlja na putu očekivanog prolaza lopte (snimak 8), a ostali čine zaštitu šireg prostora (snimak 7 i 8).
- Pod **zaštitom prostora** podrazumevamo prvenstveno grupno i jedinstveno ispoljavanje bloka, *naročito u fazi dosezanja najveće visine*. ***Visina skoka nije uvek preduslov za uspešno blokiranje***.
- *Individualno je nesvrsishodno ispoljavanje pojedinaca u grupnom bloku onemogućava njegovu celovitost, dovodi do nastanka praznina u bloku i smanjivanja njegove efikasnosti*. U ovom slučaju srednji bloker je u formiranju bloka uradio uspešan blok (snimak 10, 9 i 11).

Gotovo svi *principi* koji se odnose na trojni blok, odnose se na individualni i dvojni blok:

- Kada se u toku igre proceni mesto na kome se treba organizovati blokiranje, prvi kreće igrač koji je najbliži tom mestu. Drugi bloker mu se, što pre pridružuju u formiranju bloka i određenim uigranim redosledom skakanja. Posle blokiranja istim redosledom se prizemljuju.
- Treba da se upamti već pomenuto osnovno pravilo da se *blok formira na tlu*. To znači da igrači *tek kada priđu jedan drugom sinhronizovano - zajedno skaču u blok*. Što su igrači spretniji, to je vreme, od formiranja bloka na tlu do zajedničkog kretanja u skok za blok, kraće.
- Bloker koji ne učestvuje u formiranju bloka ima zadatak da se povuče nazad u polje radi odbrane.

- U slučaju brzog napada i nemanja dovoljno vremena za formiranje bloka na tlu, on se može formirati i u vazduhu. Naravno, to se dozvoljava i preporučuje igračima višeg takmičarskog ranga, to jest onih koji u ovom elementu pokazuju visoko majstorstvo (sl. 152).

Slika 152. Formiranje bloka u vazduhu



Slika 153. Prelazak bloka u protivnički prostor



- **Srednji bloker** (igrač u zoni 3), ima specifičnu ulogu u timu:
  - specijalista je za blokirnje, koristan je i u ostalim elementima igre na mreži,
  - glavni organizator odbrane blokiranjem,
  - postavlja se na mesto očekivanog prolaza lopte, a ostali obezbeđuju širi prostora oko njega,
  - uspešno parira brzim napadačkim akcijama,
  - u slučaju da dizač nije u situaciji da diže ili ne može da stigne do lopte (opteretili ga prijemom servisa ili je u drugoj liniji) srednji smečer može da preuzme ulogu „pomoćnog dizača“,
  - nakon servisa menja ga libero,
  - u većini slučaja to su visoki i eksplozivni igrači.
- Iako je pravilima igre dozvoljeno da se postavi blok i na protivničkom delu igrališta (osim ako se vrši ometanje odigravanja druge lopte - sl. 153), nije preporučljivo u svim prilikama to koristiti, naročito ne kada se smečiranje izvodi dalje od mreže. Približavanjem bloka rukama ka lopti, koja je daleko od mreže, smanjuje se efikasnost blokiranja, ispoljena u prostoru i vremenu.
- Mnogo je celishodnije u ovakvim situacijama zadržati blok na svojoj strani, sačuvavši njegovu celovitost, i sačekati da lopta pogodi blok.
- ***Vrhunsko majstorstvo blokiranja ispoljava se pokretima bloka u vazduhu***. Na taj način pored ostalog, onemogućava se odbijanje lopte od bloka izvan igrališta

(blok-aut), ili se vrši„vraćanje“ lopte od bloka u igralište. Šake se postavljaju tako da kod spoljnog blokera budu okrenute prema sredini igrališta (zona 2), isto tako je i na drugoj bočnoj strani (zona 4).

Prilikom organizovanja grupnog bloka najvažnije je zatvoriti prostor gde se očekuje da bude lopta upućena. Zbog brzih organizovanih napada i raznolikih akcija, procenjivanje kada pravovremeno postaviti blok ali i procena mesta organizovanja napada od strane protivnika, predstavlja poseban problem organizatorima. Značajno je objasniti igračima da se predviđanje mesta, trenutka *sudara šake i lopte, nameru* smečera, uglavnom vrši na osnovu:

- kretanja lopte do i od dizača pri dizanju,
- kretanje smečera,
- položaja i kretanje tela smečera, njegovog zamaha ruku i skoka sa ciljem da nadmudri blok,
- procena trenutka sudara ruke i lopte od strane smečera,
- njegova ruka - ako je ispružena - hoće da „kuva” (sl. 154) ili savijena, hoće da smečira,
- njegova telesna visina,
- skočnost,
- brzine napada,
- otkrivenog šablona protivničkog napada ili
- sopstvene koncepcije odbrane.

Slika 154. Kuvanje lopte



Slika 155a. Nizak igrač u blok



Slika 155b. Kašnjenje u bloku



Kvalitet igrača u bloku je na najvišem nivou ako je osposobljen da **predvidi protivnikov napad (akciju)** što mu pomaže da pravovremeno krene do njega, reaguje postavljanjem ruku i šaka u najoptimalniji položaj i na vreme odskoči. *Najoptimalniji položaj* podrazumeva da se na osnovu određenih parametara donose zaključci i rešenja u vrlo kratkom roku. Parametri ili prediktori su: *dužina, visina i brzina leta lopte, na vreme doći do mesta gde će stići lopta, odskočiti u vis i izvršiti zamah ruku proceniti poziciju tela i šake smečera*.

Predviđanje protivničkog napada* => *kretanje do mesta napada* => *adekvatna reakcija na taj napad (postaviti ruke i šake u najoptimalniji položaj + pravovremeno odskočiti).

Pravovremeno postaviti blok znači dobro *proceniti trenutak sudara ruke i lopte od strane smečera za šta je neophodno mnogo vežbanja i sticanja iskustva*, jer zakasniti u blokiranju (sl. 155b) *znači skakanje u prazno i stvara osećaj kao da se nije ni učestvovalo u njemu*. Može se desiti situacija da se igrači nisu dovoljno brzo kretali ili im je procena bila slaba pa su formirajući blok ostavili mnogo prostora između sebe te time olakšali protivniku da kroz njega gađa nebranjeni prostor**.** U slučaju neiskusnih igrača koji uopšte ne stignu da se priključe partneru ili izvedu individualni blok, iskusni smečeri, dobro koriste takvu priliku da bi uspešno izveli akciju u prostor koji nije zaštićen. **Konačno, treba naglasiti da formiranje bloka predstavlja finesu koja iziskuje iskustvo, pronicljivost i snalažljivost igrača u pravovremenom postavljanju igrača u odnosu na loptu i smečera**.

Kod njega *ne insistirati* na prelasku ruku preko mreže. Nekada se dešava da blokeri sa izrazito različitim visina imaju problem međusobnog prilagođavanja pa je neophodno da se dobro uigraju.

Pri edukaciji tehnike blokiranja, upozoravati igrače da se ruke:

- prilikom skakanja u blok podižu odozdo nagore,
- u slučaju da je udaljenost ruku od mreže dužine prečnika lopte i ugao ruku u odnosu na loptu u trenutku sudara veći od 90^0 očekuje se da lopta uđe neodblokirana,
- što bliže prići mreži i telom u formiranju bloka (ugao ruku dobro je da bude veći),
- da se što duže zadržavaju ispružene i zatim spuste nadole dovodeći šake na grudi,
- držeći laktove uz telo, čak i nekoliko trenutaka posle prizemljenja - produžava se vreme „delovanja bloka“ i pripremljenost koja ne preza od situacije za sledeći blok.

Lopta može pogoditi blok u njegovoj:

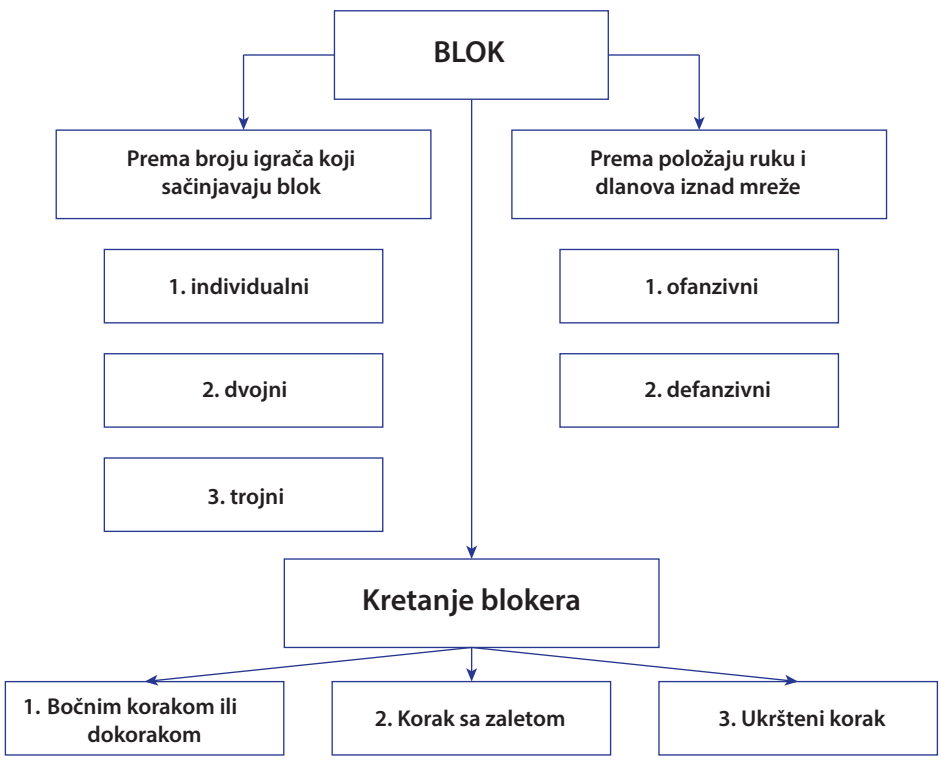
- ***uzlaznoj fazi,***
- ***u vreme njegovog dosezanja najveće visine i***
- ***u fazi spuštanja.***

Eventualne greške koje se mogu dogoditi prilikom izvršavanja akcije blokiranja su:

1. **blok-aut** – odbijena lopta od bloka odlazi van igrališta,
2. „**pecanje**“ – dodirivanje gornje ivice mreže rukama,
3. **prolaz lopte između bloka i mreže** usled pravljenja „oluka“ prostora između ruku i mreže,
4. **prolaženje lopte kroz blok** usled širenja ruku.

Na ove eventualne greške se mora odmah reagovati u obučavanju blokiranja uz insistiranje pridržavanja svih principa i ispravnih metoda u obuci ovog elementa tehnike.

Shema 1. Blok



6.9. POTISKIVANJE LOPTE IZNAD MREŽE

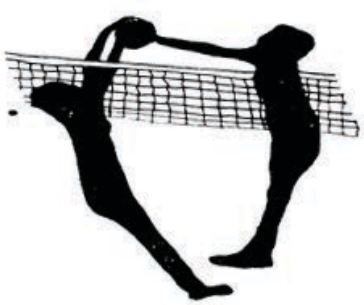
Promena pravila o načinu blokiranja je donelo revoluciju u odbojkaškom nadigravanju. Dozvoljeno je blokirati prelaženjem ruku preko mreže na stranu suprotnog tima samo u slučaju ako se ne ometa odigravanje druge lopte. Novo pravilo je donelo i nove mogućnosti u tehnici i taktici. Ispoljavanje nove tehnike blokiranja se vrlo brzo proširilo, zato je počela nova era nadogradnje tehnike u napadu. Neminovno je bilo da sa novim smernicama u tehnici dođe do vidnog napretka i u taktici. Između ostalog, savladavanje novog načina blokiranja dalo je i nove intencije u napadu.

Vremenom se pokazalo u nadigravanju da je teško i gotovo nemoguće savladati blok u situacijama, kada se lopta za smečiranje *dodaje (diže) iznad mreže,* ili *neposredno u njenoj blizini*. Blokeri najčešće postave dlanove blizu lopte (sl. 138a), tako da udar po lopti (smeč) izaziva njeno vraćanje na stranu odakle je i upućena. Oni koriste takođe i mogućnost da, na smečiranu loptu deluju ***potiskujući je dlanovima na dole***. Takva lopta često pada na tlo brže nego smečer u doskoku i najčešće u njegovoj neposrednoj blizini (u blizini mreže). Prihvatanje ovako potisnute lopte je teško jer je smečer najčešće u fazi prizemljenja (posle smeča), dok igrač koji štiti smečera nema dovoljno vremena da oceni pravac kretanja lopte zbog toga što je usredsređen na akciju, i njegovo kretanje u vazduhu. Tako smečeri u ovakvim situacijama umesto da smečuju deluju na loptu *potiskivanjem* smatrajući da će mogućnosti biti izjednačene (u odnosu na blokere) ako i oni budu potiskivali loptu obema rukama (sl. 156).

Slika 156. Potiskivanje smečera sa obe ruke



Slika 157. Opasnost od pada



U ovakvom načinu potiskivanja, u prednosti je igrač koji ima veću skočnost ili telesnu visinu, veću masu, više iskustva u nadigravanju s ciljem da što duže dejstvuje u tom potisku kako bi *poslednji delovao na loptu*. Zato, tokom uvežbavanja potiskivanja lopte treba izbegavati postavljanje u parove jednog izrazito visokog igrača, a drugog srednjeg ili niskog rasta. Ako se u potiskivanju lopte u igri nešto duže igrači zadrže, sudija može da svira obostranu grešku ili tkz. „mrtvu loptu" gde se ponavlja servis.

Pri potiskivanju lopte odbojkaša različite težine, često dolazi do pomeranja tela u gornjem delu (ramena, ruke i glava) unazad kod odbojkaša manje težine. Tada se lakši odbojkaš nalazi u nezavidnom položaju i često se dešava da padne gotovo na leđa (sl. 157). Da bi izbegao takvu situaciju, kada oseti da će biti potisnut, instinktivno povlači ruke i lopta tada redovno ostaje na njegovoj strani čime gubi u duelu.

Postoje dve vrste potiskivanja lopte:

- ***Obema rukama*** (sl. 156),
- ***Jednom rukom*** (sl. 158).

Slika 158. Potiskivanje jednom rukom



Slika 159. „Oluk“



Da bi potiskivanje na mreži bilo uspešno, pridržavanje određenih principa gradi put ka usvajanju tehnike:

- Za lopte iznad mreže ne bi trebalo koristiti *ofanzivan blok* jer u tim slučajevima je to prilika za smečera da je preko „oluka“ ugura između mreže i smečera, ispod bloka u protivnički deo igrališta koji je posle teško odbraniti (sl. 158).
- Kada je u pitanju smečer, potiskivanje ne treba vršiti brzopleto, već sa izvesnim „zakašnjenjem“. Kad god je moguće, potiskivanje izvoditi jednom rukom.
- Efikasnije je potiskivanje usled promene položaja tela u vazduhu. Tada se lopta potiskuje većim delom u sagitalnoj ravni a i nešto manje u čeonoj ravni.
- Pošto je prisutno i *ofanzivno* delovanje na loptu, naglašavati potrebu za izbegavanjem dodira mreže („pecanja“) tj. da delovanje na loptu bude dovoljno kontrolisano kako bi se izbegao dodir.

6.9.1. Potiskivanje lopte iznad mreže jednom rukom

Ono što najpoželjnije i najpotrebnije, pri potiskivanju lopte na mreži, je što duže delovanje na loptu jer je pravilo da lopta ostaje na strani onoga koji pre prestane da je potiskuje. Da bi se to vreme produžilo, delotvornije je loptu potiskivati jednom rukom. To se postiže *promenom položaja odbojkaša, koji potiskuje loptu u odnosu na mrežu i protivnika, jednom rukom, delimično se okreće bokom prema mreži, što onemogućava da bude oboren*, jer se potiskivanje prenosi u čeonoj ravni. To pruža mnogo veću sigurnost.

Da bi se potvrdila i proverila prednost ovakvog delovanja na loptu, igrači se postave u poziciju jedan naspram drugog u blizini mreže. Onaj koji će potiskivati jednom rukom u posedu je lopte i skače. U skoku pokušava jednom rukom da je prebaci preko mreže. Bloker, sa druge strane mreže, nastoji da, potiskivanjem obema rukama, vrati loptu na stranu protivnika. Praksa (istraživanje) pokazuje da od deset ovakvih pokušaja, lopta ostaje najčešće sedam do devet puta na strani odbojkaša, koji potiskuje obema rukama.

- Takođe, kada se lopta podbacuje na mrežu, a oba igrača skaču i potiskuju je i to, *jedan obema, a drugi jednom rukom*, pokazalo se da izrazitu prednost ima igrač koji loptu potiskuje jednom rukom.
- U potiskivanju lopte jednom rukom, prednost imaju smečeri, jer se oni i pripremaju (uzimaju zalet, skaču, zamahuju) za delovanje jednom rukom (smečom). Nekada, *umesto da udare loptu*, ***oni je guraju u blok kako bi iznudili blok-aut*** *ili* ***proturili loptu u protivnički prostor najčešće između mreže i bloka***. To uveliko iznenađuje blokere i stvara određenu prednost protivniku.
- U *slučaju da blokeri loptu na mreži potiskuju jednom rukom može se reći da su izgledi tada izjednačeni*. U takvom slučaju smečer će delovati, ne potiskivanjem, nego udarcem po lopti, ne u smislu sabijanja na dole, nego u stranu. Koju stranu će odabrati, zavisi od zone iz koje smečuje. Ako je u zoni 2, onda u desno, ako je u zoni 4, onda u levo, kako bi lopta od bloka završila u aut.

Potiskivanje lopte jednom rukom iznad mreže, uvežbava se relativno brzo. Značajnije od tehnike (ovakve vrste potiskivanja) jeste *odlučivanje kada će se delovati na ovakav način, jer on u izvesnom smislu treba da predstavlja iznenađenje za blokera*.

Prilikom uvežbavanja, moguće je strogo ograničiti, ili odrediti način potiskivanja igrača u parovima. Ako se dogodi da oba igrača na isti način potiskuju loptu, uvežbavanje opisane tehnike gubi na vrednosti. To znači da ne bi smelo da se dogodi da oba igrača guraju obema rukama, da obojica čekaju da onaj drugi prvi gura i da obojica guraju jednom rukom.

Za razliku od potiskivanja sa obema rukama što se tiče korpulentnosti, ona u ovoj vežbi gotovo da nema značajniji uticaj jer ovaj način potiskivanja, kao tehnički element, spada u finese odbojkaške tehnike (nadmudrivanja), a ni u kom slučaju prilika za ispoljavanje robusnosti i snage. U praksi je čest slučaj da se robusni igrači, koji su bez osećaja za meru, nađu na „leđima“ u duelu sa odmerenima, slabije građe i onima koji

pokazuju visoku sposobnost ispoljavanja ritma prilikom potiskivanja lopte. Potiskivanje na mreži, može poslužiti kao detalj za ilustraciju intelektualne dominacije, za koju se svi stručnjaci zalažu i koji je vide kao široku platformu odbojkaškog majstorstva (Tomić i Nemec, 2012).



6.10. PLASIRANJE LOPTE (KUVANJE)

Plasiranje ili kuvanje, rupiranje, zavlačenje predstavlja *nezgodno i neobično prebačenu loptu na protivnički deo igrališta kada to protivnici najmanje očekuju*. Ono se izvodi tako što se *do poslednjeg trenutka oponašaju pokreti za smečiranje* (sl. 160), *a onda se lopta gura jednom ili obema rukama preko mreže u nebranjen prostor sa ubrzanom silaznom putanjom*. Ovo odigravanje se tretira kao „*nezgodno iznenađenje*" za protivnika koji očekuje snažan smeč. Takva lopta se ne plasira gde je logično da je igrač očekuje. Ona se upućuje na slabo zaštićeno mesto, iza bloka, prazan prostor ili na mesto igrača koji je u fazi utrčavanja u neku drugu zonu. Čak ako igrač predvidi gde će protivnik da je plasira i stigne da odigra, to može dalje da bude presudno u konačnom nadigravanju jer *plasiranje lopte* se može nazvati i trošenje protivnikove energije i koncentracije. Postoji razlika između plasiranja i kuvanja ali neće biti greška ako je neko i poistoveti. Razlika između plasiranja i kuvanja je u tome što ***plasirana lopta*** *ima tendeciju ublaženog preciznog smečiranja u blok ili u igralište sa otežanom mogućnšću da odbrambeni igrači stignu loptu, a* ***kuvanje*** *ima napad guranjem lopte na dole u nebranjeni deo prostora jednom ili dvema rukama raznim iznenađenjima ili varkama*.

Slika 160. Kuvanje iza bloka



Slika 161. Ispruženom rukom



Slika 162. Tacna



Osim što se plasiranje ili kuvanje upotrebljava kada igrači najmanje očekuju ili kada se nisu stekli uslovi za smečiranje, mogu da se primene i u taktičkim varijantama ili kao specijalka. Posebno igrači koji imaju dobru skočnost vole da plasiraju „tacnom" (sl. 162) tako što se posle zamaha i odskoka, dlan postavi ispod lopte, *kao na tacni te se potiskuje na određeno mesto* (pored, preko, iza bloka ili u blok aut). Lopta se u takvim situacijama *upućuje bez luka, što okomotije, prema tlu*.

Protiv iskusnih protivničkih ekipa nije preporučljivo suviše često primenjivati plasiranje ali zato češće uspeva kod slabijih i neiskusnih igrača. Iskusni igrači mogu na osnovu položaja ispružene ruke (sl. 161) smečera pri skoku za smeč shvatiti da će kuvati iza bloka ili bilo gde na igralištu. To je znak da se oni koji nisu skakali u blok povuku nazad kako bi zaštitili nebranjen prostor. Veće je iznenađenje kada se plasira u nebranjeni prostor

u zoni odbrane. Navikavanje igrača na često plasiranje je nemanje izbora za povećanje efikasnosti *jer široka platforma raznih varijanti napada pruža mogućnost razbijanja ritma igre koju protivnik mora da prati kako bi opstao u nadigravanju*.

Takođe, i dizači *u mnogim prilikama koriste plasiranje kao jednu vrste varke, finte* u napadu (sl. 162). Radi se o trenutku kada odluči da drugim kontaktom (kada primi loptu) napadne protivnički deo igrališta i osvoji poen. To izvodi tako što umesto da prosledi loptu svom smečeru kako bi je smečirao, on izvodi neočekivani potez plasiranja, *oponašajući pokrete za dizanje*. U poslednjem trenutku, upućuje loptu jednom ili obema rukama, u protivničko polje. Zbog toga se kuvanje vrlo teško brani, posebno ako je dizač iskusan.

Način plasiranja lopte

1. Lopta pri plasiranju ne bi trebalo da se kreće u luku već što *okomitije*, prema tlu.
2. Pri potiskivanju (kuvanju) *u blok*, gde se lopta nalazi između mreže i blokera, treba je ugurati ne sklanjajući odmah ruku sa lopte. Tada lopta najčešće ostaje na strani onog koji je slabije držao dlanove.
3. Oni koji se ističu u skoku mogu koristiti veoma uspešno i način kuvanja kao što je *tacna*.
4. Plasiranje sa dve ruke upotrebljava se onda kada se imitira dizanje, dodavanje ili je lopta nešto dalje od mreže.
5. Igrače treba edukovati da osim kuvanja u zoni napada postoji i kuvanje u zoni odbrane (posebno uz bočnu ili uz čeonu liniju) koje može da bude veoma efikasno iznenađenje.
6. U slučaju da je lopta loše primljena ili loše prosleđena, da je smečer nesiguran, ili je dobro postavljen protivnički blok i ne postoji mogućnost izvođenja snažnog napada (postoji zabluda da je snažan napad jedino efikasan napad), plasiranje je najsigurniji oblik napada kada drugi oblici nisu mogući (sl. 163 i 164).
7. Da bi plasiranje bilo uspešno neophodno je da igrač do kraja oponaša pokrete za izvođenje smeća i tek kada treba da loptu silovito udari on je gura u određen nečuvan prostor.
8. Kada iskusni smečeri deluju neodlučno, skaču bez zaleta, kako ne bi prevarili blok misleći da će da plasiraju, a onda silovito „fleksijom šake“ smečiraju.
9. U slučaju spretnijih protivnika, treba biti oprezan i koristiti ga samo u određenim, povoljnim situacijama.

Slika 163. Smečer kuva ispruženom rukom



Slika 164 i 165. Plasiranje iz teške pozicije





Da bi se izvršilo uspešno plasiranje neophodno je imati dobar pregled igre kako bi se pronašao nezaštićen deo igrališta ili neki propust u taktičkim kombinacijama protivnika. Preduslov tome je izuzetno poznavanje taktičkih kombinacija razrađenih do najsitnijih detalja, izvoditi radnje koje navode protivnika na pogrešan utisak do perfekcionizma, i utrenirati tajming kada tačno izvršiti plasiranje. Plasiranje lopte može biti bilo kada ako su igrači usredsređeni na razvoj igre, nema pravila kada se plasira. Najefikasnije je primenjivati kuvanje onda kada se to najmanje očekuje od strane dizača ili smečera (sl. 165, 166, 167 i 168), pa čak i sami sebe da iznenade.

Slika 166 i 167. Neočekivano kuvanje od strane smečera





Slika 168. Kuvanje dizača



Dakle, u prilog plasiranju je zaključak da preko zaleta, skoka i zamaha ruku retko ko od igrača može razlikovati smečiranje od plasiranja. Samo dodir lopte se razlikuje, što spada u završnu fazu napada te su zato protivnici često u nedoumici koju vrstu odbrane da sprovedu.

Postoje principi u plasiranju (*kuvanju*):

- ***Nikada se ne kuva iz nemoći,***
- ***Nikada se ne kuva kad je očigledna situacija***
- ***Kuvanje služi za razbijanje dotadašnjeg ritma igre***
- ***Dizač to treba da izvodi isključivo iz podsvesti, onda kada će iznenaditi i samog sebe.***

Iskustva iz prakse navode na zaključak da je pokušaj plasiranja lopte, od strane igrača koji je na isti način bio nadigran, velika greška. Trener energično i uporno treba da suzbija kod svojih igrača svaku pomisao na revanš, ili buđenje njihove sujete. Treba naučiti da je odbojka grupno, timsko nadigravanje i da bilo koje lično obračunavanje, koje ima dva kraja, nije u interesu tima.

6.11. DIZANJE – TEHNIKE DODAVANJA U ORGANIZOVANJU NAPADA

Osnovna tehnika, *koju danas usvajaju budući igrači,* kod školovanih trenera, *dobila je naziv „akademska tehnika"* (Tomić, 1989). *Ta količina usvojene tehnike se počinje primenjivati u drugom edukativnom procesu* (Nemec, 2021) *koji se zove usavršavanje*. U njemu se akademska tehnika primenjuje u situacionom treningu. Količina usvojene osnovne tehnike počinje da se primenjuje u praksi i njome se pronalaze načini da se savlada protivnik. Igračko iskustvo stiče se pripremom za utakmice, količinom odigranih utakmica i pronalaženjem rešenja u teškim sitacijama (talenat). Igračko stasavanje dolazi s vremenom, a sa sazrevanjem i uspešnim izvedbama povećava se i samopouzdanje. Tada se igrači ohrabre i počinju da traže rešenja improvizacijom u nekim svojim akcijama. Trener mora postepeno da ih uvodi u nadograđivanje njihove količine znanja u trećem nivou edukativnog procesa koji se zove *visoka nadogradnja*. U periodu ovog procesa igrači se obučavaju novim varijantama kroz situacioni trening putem motoričkih programa gde svi igrači zajedno stasavaju i uče. Tu se stiču nova saznanja iz vrhunske tehnike koja može da obezbedi i veći izbor tehničkih varijanti pa čak i kako igrače navode u pronalaženju timskog rešenja da bi došli do konačnog cilja.

Iz godine u godinu ***tehnika dizanja*** u savremenoj odbojci dobija sve specifičnije oblike i sve više se izdvaja iz sveobuhvatne tehnike odbijanja lopte prstima. U tehnici dizanja postoje ili se pojavljuju mnogobrojni detalji i inovacije koji tek traže svoju pravu i potpunu afirmaciju, put otkrivanja, prihvatanja i prenošenja u praksu. Međutim, da bi se mogli razlikovati igrači priučeni od naučenih neophodno je prvo izgraditi *odbojkaški temelj* za moguću nadgradnju. ***Priučeni igrači*** *se teško privikavaju na bilo kakvu promenu njihove tehnike, a ograničenost promene ima limit usvojene tehnike.* Moguće je ponešto

nadograditi ali vrlo teško sa velikim potrošenim vremenom, a učinkom veoma malim. Za razliku od priučenog, ***naučeni igrač*** *savladao je osnovnu tehniku putem motoričkih programa i edukativnih procesa, gde se u svakom segmentu mogu objasniti detalji, metodika, šta se uči, čemu koja vežba služi i zbog čega je šta urađeno*. Stvaranjem ovakvog odbojkaškog temelja moglo bi se reći da su stvoreni uslovi za njenu nadogradnju, a to je ujedno jedini preduslov kako bismo ovu vrstu naučene tehnike nazvali „akademskom tehnikom".

Da bi se izvelo činjenično stanje, po čemu se razlikuju tehnike kod priučenih igrača u odnosu na naučene, može se konstatovati da se razlikuju *po tehnici prošlosti u odnosu na potrebnu tehniku budućnosti*. Mnogi bivši igrači koji su naučili određenu vrstu tehnike sa kojom su se koristili u prošlosti nisu se dovoljno školovali da bi mogli stvarati igrače za budućnost. Zadovoljili su se onim što znaju i što su njih učili ne shvatajući koliko je vremena i utakmica odigrano da bi naučili to što znaju.

Naučeni (edukovani) treneri znaju način, postupak i faze u kojoj se šta uči. Predviđaju šta se može nadograditi na ono što su ih naučili. Nije lako priznati da savremeno vreme teče tako brzo da se od jednog takmičenja do sledećeg dešavaju tako brze promene da ih u tom odbojkaškom vrtlogu ili zanosu često i ne primećju. Kod bivših igrača svi su oni „otimali" za sebe sve dok je trajala igračka karijera (egocentrizam). Kada su oni postali treneri sada moraju da daju sve ono što su „otimali" drugima (alocentrizam). Postoje naravno treneri koji imaju „žicu" za posao trenera i oni stvaraju istoriju, tako da njima mora da se oda priznanje za sve ono što su uradili.

6.11.1. Uloga dizača

Dizanje je glavni taktički deo odbojke, jer dizač jedne ekipe mora biti toliko dobar i precizan da svojim napadačima - smečerima uputi („digne") odgovarajuću loptu na mestima gde je najslabiji blok (odbrana) protivnika. On mora biti lucidan, da zna kada kome dodati loptu, mora imati mlado (hrabro) srce koje ne preza nikada i ni od čega ako misli da pobedi. Takođe, dizač mora uz svoje igrače stalno pratiti i namere protivnika, pogotovo njihovo kretanje „na mreži". Ono što je neophodno, da jedan kvalitetan dizač poseduje, pored znanja izvođenja tehnike je i velika kreativnost i odgovornost u organizovanju napada.

Danas, još uvek u većini ekipa se igra sa jednim dizačem koji mora da misli za pet preostalih smečera, što ni malo nije jednostavno. Postoje i oni timovi kod kojih se igra sa dva i više dizača, ali broj takvih za sada je zanemarljiv. Da bi se ostvarila igra sa više dizača potrebno je izgraditi način (stil) igre i stvoriti uslove za realizovanje određene filozofije igre. To znači, biti jedinstven i bez kopiranja bilo koga. Igra sa većim brojem dizača je budućnost odbojke kako u organizovanju napada tako i u taktici.

Usvajanje tehnike dizanja, njeno usavršavanje do najvišeg nivoa predstavlja dug i veoma naporan put. Iskusniji stručnjaci smatraju *da se tokom celog odbojkaškog staža igrači edukuju i usavršavaju*. To u stvari govori koliko je odbojkaška tehnika složena i sadržajna. Posebno tehnika dizača se, u velikoj meri, izdvaja iz celine ukupne tehnike odbojkaškog nadigravanja.

Dizanje, konkretno podrazumeva upućivanje lopte ka igraču ili u slobodan prostor kako bi se što uspešnije realizovao napad, najčešće smečiranjem ili nekim drugim vidom napada. Da bi se u znatnoj meri povećala uspešnost delovanja na loptu neophodno je da je dizač dovoljno uvežban i da poseduje specifičnu tehniku dizanja. Takve dizače nazivaju ***specijalistima za organizovanje napada***.

Dugo se smatralo da je dovoljno da dizač koristi samo jednu tehniku dizanja sa svim njenim varijantama bez nekih iznenadnih napada i finesa. Međutim, u savremenoj odbojci se *preporučuje poznavanje najmanje tri tehnike dizanja sa što više njihovih varijanata*. Koja će, od tih varijanti, biti primenjena, zavisi od vrste napada, situacije u igri, kreativnosti i sposobnosti samog dizača. Stvaranjem inovacija povećava se repertoar akcija kako bi se protivnik iznenadio, lakše nadmudrio i pobedio. Zato se odbojkaška igra mora konstantno usavršavati. Uloga dizača je centralna, a koliko je značajna govori i mišljenje stručnjaka da bez njih odbojka ne bi bila to što jeste.

6.11.2. Vrste tehnika dizanja

Tehnika dizanja *predstavlja odbijanje lopte prstima ispred* (sl. 169 i 170) *ili iza sebe* (sl. 171) *u predelu visine glave, iznad glave, i u visini grudi* (sl. 177). Dizaču se najčešće upućuje lopta posle prijema servisa, on odigrava, to jest dodaje (diže) drugu loptu nekome od smečera. Oni koji upućuju loptu dizaču moraju voditi računa i paziti da ne bude suviše brza i u položenoj putanji, već u luku precizno u visini iznad glave, kako bi imao vremena da se postavi pod nju i kvalitetno organizuje napad (sl. 170). *Određen broj trenera insistiraju od primača servisa da dizaču šalju bržu loptu i u položenoj putanji jer misle da sa takvim prijemom će ubrzati napad*, što je velika zabluda.

Slika 169 i 170. Dizanje ispred tela u visini i iznad glave





Slika 171. Dizanje iza glave



Kada je u pitanju edukacija dizanja neophodno je ukazati na određene značajne detalje:

- *Pri dizanju ispred glave* kada su u pitanju početnici, prva tehnika obučavanja dizanja je trougao:
  - Posebno naglasiti pravilno i blagovremeno postavljanje ispod lopte.
  - Skrenuti pažnju na prenošenje težine tela na prednju nogu *pri dizanju*.
  - Delovati na loptu što duže u pravcu njenog dodavanja, radi održavanja preciznosti.
  - Voditi računa o istovremenom odbijanju dlanovima.
- *Dizanje iza glave* zahteva:
  - Brzo i kvaliketno postavljanje ispod lopte.
  - Dlanove postaviti u obliku korpice iznad temena, lopta se upućuje preko glave otvaranjem šaka u stranu.
  - Telo se mora pružiti, kukove gurati unapred, a glava dignuta i prati pogledom u pravcu kretanje lopte.
  - Sledi jako opružanje ruku u nazad pri kontaktu sa loptom.
  - Težina tela se prenosi na zadnju nogu.

Jedna od osnovnih komponenti dizanja je *prihvatanje lopte*, od strane dizača, gde se u jednom trenutku ispoljava *„gašenjem"* smera i brzine njenog kretanja, *koja je upućena prema dizaču*, ili se odigrava u sudaranju (kretanju) prema lopti. Gašenje smera kretanja i brzine doletanja lopte može se izvesti na više načina i to:

- *Tehnikom amortizacije*, koja se ispoljava u zajedničkom smeru kretanja šaka i lopte na relativno kratkom putu, na kome se rapidno smanjuje brzina kretanja lopte i šaka. Da bi se uspostavila kontrola doletanja lopte mora da se smanji njena brzina, povlačenjem lopte i ruku (zajedno sa šakama) prema glavi ili telu. Amortizujući rukama loptu uspostavlja se mogućnost vladanja loptom i odigravanja uvežbanih akcija.
- *Suprotstavljanje smeru kretanja i brzini lopte tokom usmeravanja lopte ka smečeru*. Primer za ovakvo „gašenje" je prilikom delovanja na loptu u skoku kada ona pokazuje tendenciju prelaska preko mreže i dizač je stiže krajnjim naporom, dodirujući je smanjenom površinom šaka, najčešće vrhovima prstiju ili prednjom površinom pesnice. Delovanje na loptu u takvim slučajevima izrazitije je šakom koja je bliža mreži. Neposredno posle „gašenja" sledi *usmeravanje lopte*, koje se može ostvarivati na više načina o čemu će biti reči.

Na osnovu spoljnih uticaja, koji se među sobom razlikuju prema načinu delovanja na loptu razlikujemo već ranije pomenute tri tehnike dizanja:

1. **Trougao**
2. **Katapult**
3. **Olovke**

6.11.2.1. Tehnika trougao

Tehnika trougao, kod početnika predstavlja prvu tehniku obučavanja dizanja. Osnovna karakteristika je simetričnost položaja šaka, *ruku* (*one su u visini čela*) pa i celog tela. To je najstarija tehnika dizanja. Dobila je naziv prema trouglovima kojeg čine palčevi i kažiprsti kao i ruke u celini, odnosno podlaktice i šaka sa zamišljenom linijom koja spaja laktove (sl. 172). Međusobna udaljenost laktova nije određena ali optimalna je pod uglom od oko 135° u odnosu na ramena i uslovljena je u velikoj meri sa mestom sudara šaka i lopte.

Slika 172. Trougao



Slika 173. Korpica



Slika 174. Ekstenzija šaka u stranu



U praksi se naziv trougao još pojavljuje pod nazivom „obrnuto srce“ ili „korpica“. Šake su postavljene u obliku korpice ili polulopte koje prihvataju loptu delovima šaka, od vrha maloga prsta dijagonalno prema korenu palca, pa na gore prema vrhovima prstiju (sl. 174a). To znači *da se centralnim delovima dlanova ne prihvata lopta* (sl. 173). Posle toga, dodavanje lopte ide „otvaranjem šaka“ iznad glave (sl. 170) kao da se dodaje lopta u košarci ili kao da se izbacuje kugla tako *da poslednji impuls daju prsti sa njihovim otvaranjem u stranu*. Kontrola uspešnog izvođenja su mali prsti koji su gore i dodiruju se kada su obe šake izvršile ekstenziju u stranu (sl. 174).

Slika 174a. Pripremni položaj ruku i šaka za odbijanje lopte tehnikom trougao



Sudar sa loptom se može ostvariti na raznim mestima *u odnosu na položaj ruku*. Tako nastaju četiri klasična *položaja ruku* u ostvarenju potiskivanja lopte:

- *u visini čela* (sl. 169 i 175),
- *iznad glave* (sl. 170 i 176),
- *ispred grudi* (sl. 177) i
- *iz prizemnih položaja* (sl. 178).

Slika 175. U visini čela



Slika 176. Iznad glave



Slika 177. Sa grudi



Slika 178. Iz prizemnog položaja



- ***Položaj ruku u visini čela*** daju mogućnost dizanja lopte bez *velikih najava telom* ili bilo ćime što bi blokeri iskoristili za prepoznavanje akcije koja će biti izvedena. Ako se u takvoj vrsti dizanja pojavi potreba za nekom drugom tehnikom odigravanja prstima, osim „trougla", može vrlo lako da se adaptira novoj tehnici i da bude maksimalno iskorišćena. Dizanje tehnikom olovke omogućava smečerima mogućnost dizanja iz skoka što ubrzava završetak akcije.
- ***Ispružene ruke iznad glave*** su najčešće kod visokih dizača ili veoma skočnih koji imaju dugačke poluge i vrše dodavanje lopte sa malim pokretima tela i bez bilo kakve najave gde će je uputiti (sl. 176). To znači da blokeri teško mogu da predvide, odnosno otkriju prediktore prema kojima se mogu prepoznati signali gde će lopta biti upućena. Mesto sudara sa loptom je od neprocenjive važnosti, jer ostvarenje tajminga u velikoj meri zavisi od zaleta i odskoka na planiranom mestu. *Sa takvim pristupom smečeri kreću na vreme i uvek su u prednosti u odnosu na blokere.* Blokerima je neophodno da znaju gde da dođu ranije i pripreme se za odbranu. Dizačima i smečerima je dohvatna visina velika i mogu da dodavanja lopte izvrše na kratkoj distanci gde je vreme za reakciju minimalno, a preciznost dodavanja lopte velika. Akcije alme u kojima se koristi položena ili silazna putanja lopte vrlo su efikasne pa čak i kada je blok uspešno procenio gde će biti organizovan napad. Često se dešava da ispružene ruke mogu blok da prevare ako lopta ima tendenciju prelaska preko mreže, a samim tim i budnost blokera postaje veća što u konačnom ishodu ima za cilj vezivanje blokera za dizača i trošenje koncentracije. *Neobičnosti su uvek privilegija kreativnih igrača i teško su razumljivi prosečnim učesnicima u nadigravanju.*

- ***Potiskivanje lopte ispred grudi*** karakterističan je po tome što se dodir sa loptom u ovoj tehnici u najvećoj meri ostvaruje kažiprstima i palčevima, a u znatno manjoj srednjim prstom (sl.177). Ostali prsti veoma retko ostvaruju kontakt sa loptom. Karakterističan je simetričan položaj tela i naročito ruku u odnosu na loptu i mesto upućivanja lopte. Kod ove tehnike, često se događa da lopta napusti šake pre ispružanja ruku. To se događa kada se lopta upućuje na kratkom odstojanju između dizača i smečera i kada se lopta dodaje u gotovo položenoj putanji. U situacijama dodavanja lopte u dužem luku, podrazumeva potpuno ispružanje ruku zajedno sa šakama i usmeravanje prstiju posle dizanja unapred, ali ne i u bočnu stranu. *Vrlo retko se sreće u igri i koristi za promenu smera primljene lopte kako bi se što bolje uputila napadaču-smečeru*.
- ***Iz prizemnih*** položaja se najčešće dodaje lopta kompenzatornom *tehnikom dizanja čekićem* (sl. 178). Proklizavanjem može da se diže lopta prstima i to najčešće igračima koji kreću u zalet za drugi ili treći tempo. Bilo je dizača koji su celi set dizali iz prizemnih položaja, a sledeći set su dizali iz skoka kako bi nadmudrili blokere. Jedan od dizača, ***Buzek*** iz upijača dizao je svojim smečerima prstima što se svakako može nazvati stilskim ispoljavanjem. Podrazumeva se da dizači u takvim situacijama moraju da vrhunski vladaju tehnikama dodavanja. Ne bi trebalo da se pogrešno shvati pa da iz idealnih pozicija dizač se spušta u prizemne položaje kako bi prevario blokere. Ovo je samo prilika ako su prijemi servisa rasuti i nemaju drugog izbora, pa se onda diže iz pomenutih položaja. Još lošiji postupak bi bio da dizač ima priliku normalno da distribuira loptu svojim smečerima, a on počinje da komplikuje situaciju dodavanjem lopte iz prizemnih položaja ili drugih situacija samo da bi ostalima pokazao šta on sve može da uradi.

Treba takođe napomenuti da postoji i varijanta nazvana ***bočno dizanje*** gde je telo dizača okrenuto leđima ili licem prema mreži. Koristi se tehnika trougla s tim što se ruke sa loptom kreću u frontalnoj ravni (bočno u odnosu na telo) upućujući odgovarajuću loptu za smečiranje u zoni napada (sl.178a i b). Ova varijanta dizanja se uči tek kada se savlada osnovna *akademska tehnika* dodavanja lopte prstima. U početnoj fazi edukacije ova specifična tehnika dizanja, uslovljena je bočnim položajem tela dizača u odnosu na mrežu, a u sledćoj fazi grudima ili leđima prema mreži. Specifično je da se može uspostaviti simetričan položaj prstiju i šaka u odnosu na loptu ali i *asimetričan položaja šaka* koji nastaje iz različitog delovanja na loptu. Desna šaka uglavnom služi kao„zaustavljač" daljeg kretanja lopte i samo delimično obavlja ulogu potiskivača, što je osnovna uloga leve ruke u slučaju da se diže na levu stranu ili obrnuto. U ovom kontekstu promenjen je i položaj palčeva u odnosu na loptu. Ovakav položaj predstavlja samo jednu od varijanata tehnike dizanja trougao.

Slike 178a i b. Bočno dizanje





Tehnika trougao je najestetičnija i najbliža početnicima ali i najširem broju igrača. Gotovo je sigurno da se u savremenoj odbojci vrlo često vidi asimetrično dodavanje lopte i sudije to ne sviraju kao grešku zato što se istovremeno delovalo na loptu obema rukama. Položaj šaka im nije bitan nego dodir sa loptom i „mirnoća" lopte posle dodavanja. *Čak, ako dodavanje lopte samo šakama izađe iz okvira težišta tela, u stranu i ispravno doda ili odbije loptu, sudije sa prefinjenim osećajem za procenu odigrane lopte sebi daju za pravo da donesu odluku prema svom ubeđenju bez obzira na reakcije bilo koga*.

6.11.2.2. Tehnika katapult

Tehnika katapult je karakteristčna tehnika dizanja sa *dozvoljenim produženim zadržavanjem lopte u šakama* (produžene amplitude kretanja šaka) visoko iznad glave. Ima se utisak pri izvođenju ove tehnike kao da lopta prodire među šake ali ne narušavajući njihovu simetričnost (sl. 179a i b). Kao što je već primećeno retko se lopta diže u visini grudi i iz nižih položaja (sl. 180), najviše zbog uvedenih novih pravila koja ne dozvoljavaju duži kontakt sa loptom. Produžavanje putanje lopte spuštanjem ispod nosa nije dozvoljena i igrači moraju da nauče gde je granica kada sudije sviraju *nošenu loptu*. Talentovani dizači pronašli su način produžavanja putanje lopte u šakama i u suštini dobili su mnogo širi aspekt delovanja u akcijam od prvobitnog katapulta.

Slika 179a i b. Tehnika katapult - izpružene ruke

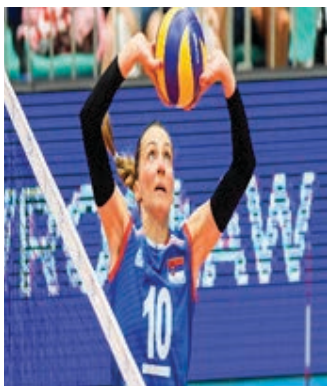




Ovoj tehnici pribegavaju dizači sa naglašenom pokretljivošću u zglobu šake (sl. 180). To su najčešće dizači naglašene telesne visine. *Prilikom prihvatanja lopte dlanovi se povlače prema telu dizača da bi se u periodu potiskivanja lopte hitro pomerili unapred*. Položaj šaka posle odbijanja lopte nije posebno karakterističan (sl. 181a). U periodu prihvatanje lopte, za razliku od ostalih tehnika, ruke su izrazito ispružene u svim fazama odigravanja. Palčevi su specifično postavljeni tako da im je onemogućeno da dugo deluju na loptu u trenutku njenog potiskivanja (sl. 181b). *Ono što je mana ove tehnike dizanja je nemogućnost upućivanja lopte u druge ravni tela dizača osim u sagitalnoj*.

Slika 180. Iz nižeg položaja **Slika 181a.** Katapult u zglobovima šaka **Slika 181b**. Dizanje iza glave







6.11.2.3. Tehnika olovke

Tehnika olovke je upravo karakteristična po *simetrično - asimetričnom položaju šaka, ali pri delovanju svih prstiju u podjednakoj meri na loptu*. Naglašena palpatorna osetljivost prstiju, u ovoj tehnici dizanja, može da se objasni kao lako prilagođavanje nastalim situacijama u svrsi povećane preciznosti u dodavanju. Ova tehnika naročito dolazi do izražaja kada je neophodno da se finese ispoljavaju kao način stvaranja asimetrije u kratkom vremenu, gde u značajnoj meri ostvaruju „umirivanje" lopte.

Položaj prstiju je specifičan, nalik olovkama rasutim u čaši gde se palčevi priključuju ostalim prstima pri prijemu lopte čineći manje više simetričan oblik (sl. 182 i sl. 183). U tehnici dizanja lopte olovkama, *prsti onako rasuti sačinjavaju jedan omotač oko lopte i svaki predstavlja pridržívač*. Lopta se tu zadržava gotovo sve vreme ispružanja ruku i tek na kraju ispružanja daje se optimalni impuls prstima. Pokreti u zglobu šake su minimalni, gotovo se ne zapažaju. Loptu je moguće uputiti u svim pravcima sa velikim brojem varijanti u dizanju, i u više ravni. Veoma je pogodna kada je u pitanju zaustavljanje lopte, kako ne bi prešla preko mreže ili „ostavljanje" lopte smečeru u vazduhu, te tako ima prednost i nad svim ostalim tehnikama. Naglašena je mala manipulacija prstima, gotovo neprimeta, a i kada se otkrije onda je već kasno, akcija se privodi kraju. Svrsishodna u svakom pogledu naročito po broju i količini akcija koje se izvode u ubrzanim uslovima.

Slika 182. Olovke-simetričan oblik **Slika 183.** Tehnika olovke iz skoka **Slika 184.** Olovke-izbačaj







Zanimljivo je da ovaj položaj u izvesnoj meri podseća na položaj šaka i prstiju kod početnika kod kojih su naglašeno izbačeni palčevi što može da deluje zbunjujuće (sl.184). Bilo bi veoma pogrešno i metodski neprihvatljivo početnike obučavati i navikavati od samog početka na ovu tehniku vrhunskih igrača, pre nego usvoje barem jednu od „simetričnih" tehnika odbijanja lopte prstima. Iz dosadašnje prakse i negativnih iskustava, početnik koji vlada samo ovom tehnikom i uporno je primenjuje bez obzira na to da li ta vrsta tehnike može da zadovolji potrebe nastale situacije, ostaje skučen u organizaciji napada svojih igrača - ne sme imati samo konzervativnu tehniku. To nije dobro. *Vrhunski dizač danas mora da zna nekoliko vrsta tehnike dizanja* kako bi svoju nameru razvijao u skladu sa vrhunskim taktičkim principima.

Tehnika olovke je veoma pogodna za dizanje ili dodavanje brzih lopti bez obzira na udaljenost smečera od dizača. U njoj se najmanje pojavljuje nepreciznost, a uz to u tim varijantama, lopta ima optimalnu brzinu gde smečeri mogu na loptu da deluju u maniru nadigravanja, a ne da im je cilj samo da loptu stignu po svaku cenu.

Jedna od manje poznatih tehnika dizanja su **olovke jednom rukom** (sl. 185). Kontrola ovakvog dodavanja lopte je izuzetno teška i neprihvatljiva, kod početnika. Kada se savlada ova vrsta tehnike dizanja onda se može konstatovati da su igrači prerasli srednji nivo usvojene tehnike i prešli su na *viši nivo stvaralaštva*. Nije slučajno što se mali broj igrača služi ovom tehnikom dizanja jer je dosta specifična, a uz to ova vrsta dizanaja postaje deo *njihovog stila igre* (sl. 186). Svi oni koji je primenjuju ne čine to sa namerom već intuitivno (u teškim situacijama) te se još uvek ne sagledavaju prednosti ove tehnike kao varijante, i u dovoljnoj meri joj se ne pridaje velika pažnja na treningu.

Slika 185 i 186. Dizanje olovke jednom rukom ispred i iza glave





Slika 187d. Asimetrične olovke



U savremenim tehnikama dizanja, a naročito u njihovim varijantama, kada je u pitanju vrhunska odbojka, sve više dolazi do izražaja *asimetričan položaj prstiju*.Ta asimetričnost se ispoljava i u međusobnom odnosu na položaj prstiju, kao i na položaje šaka u odnosu na loptu. Treba naglasiti da je veoma dug period od početništva pa do vremena majstorstva, gde u edukaciji tehnike odbijanja lopte prstima palčevi prelaze put od asimetričnog položaja, preko naglašene simetričnosti pa do ponovne asimetričnosti koja je svrsishodna kod vrhunskih igrača čiji je to stil nadigravanja (sl. 187a, b, c i d).

Slike 187 a, b, c. Asimetrični položaji prstiju







6.11.2.4. Tehnika dizanja čekićem

Osim tehnike dizanja prstima svaki dizač ima mogućnost da izvede dodavanje (dizanje) čekićem obema rukama *u slučaju da doleću lopte niže od očekivanih* (sl. 188). Takve situacije pripadaju iznenađenjima, tako da u skladu sa osnovnim principima dizanja, dodavanje takve lopte se izvodi bilo kojim delom tela pod uslovom da bude precizno. Smečeru treba stvoriti mogućnost normalnog delovanja na loptu pri izvođenju smečiranja. Ako je u pitanju dodavanje lopte iz takvih situacija najbolje je da to bude muškim čekićem ili nekim drugim ako su igrači vični takvim izazovima. Značajnu ulogu u takvom dizanju ima i rotacija lopta (Magnusov efekat) koja može da bude smečeru od koristi prilikom smečranja sa fleksijom šake i ostvarenja velike brzine u silaznoj putanji lopte.

Slika 188. Dizanje čekićem



6.11.3. Značajnost ideja u odbojkaškom stvaralaštvu

Svaki nivo edukativnih procesa sadrži obaveznu mogućnost skretanja pažnje na detalje ili finese koje treba usvojiti. Usvajanje pojedinih detalja i pridržavanje što preciznijeg i naglašenijeg njihovog izvođenja, mnogo značajnije je kod mladih. Kompleksan je zahtev da se određena tehnika izvodi prema standardima za koje se misli da su ispravni. Novija shvatanja idu ka tome da stereotipnost usvajanja bilo koje tehnike predugo traje, a uz usvajanje ide i nemogućnost bilo kakve promene u odnosu na njeno izvođenje

Sportski naučnici su dokazali da *motorički program* ima višestruki značaj kada se prihvata situaciono vežbanje tako da i promene u njemu poprimaju željeni oblik i nadogradnju već postojećeg programa. Insistiranje na detaljima u motoričkom programu je prihvatanje ispravne tehnike i mogućnost uspešne improvizacije u nadigravanju. Kada su vrhunski igrači u pitanju, ne retko, izlaze iz okvira stereotipa specifične motorike. Ovakva odstupanja su najčešća kod igrača više klase i naročito kod onih koji se naglašeno ispoljavaju sopstvenim stilom. Težina prepoznavanja takvog stila, naročito kod manje iskusnih trenera, koji su najuporniji u odbrani svojih ubeđenja, a nemaju ozbiljne argumente, još više bivaju blokirana u razumevanje onih koji imaju rezultate funkcionalnog i racionalnog shvatanja. Improvizacija ne pripada početnicima bilo da se radi o igračima ili trenerima. Ako takva vrsta edukacije pređe u osnovnu tehniku usvajanja više ne postoji mogućnosti nadogradnje jer to ne dozvoljava improvizacija. To se dogodi jednom u bezbroj pokušaja i možda više nikada, a vreme je potrošeno i učinak slab. Ovakva vrsta improvizacije nije prihvatljiva, međutim, improvizacija se javlja i u četvrtom nivou edukativnih procesa gde se ona pojavljuje u stilskom ispoljavanju kao kreativni deo stvaralaštva.

Neki detalji tokom pravljenja omaški koji se teško uočavaju i još teže otklanjaju biće navedeni u sledećem primeru:

U odbojkaškom nadigravanju moguće je zapaziti i položaje u kome je dizač, koji je okrenut desnim ramenom prema mreži i diže loptu ispred sebe, iskoračio levom nogom ispred desne. To su retke situacije, najčešće prouzrokovane nedostatkom vremena da se zauzme adekvatan pripremni položaj, odnosno položaj za ispoljavanje određene tehnike.

U periodu usvajanja odbojkaške tehnike, odnosno u periodu usvajanja osnovnog dizačkog stava ovakav položaj stopala bio bi nepoželjan. Razlog tome je što položaj stopala, odnosno nogu u velikoj meri uslovljava položaj tela. Položaj tela uslovljava položaj ruku, a ruke usmeravaju let lopte. Iskoračni stav, u kome je stopalo leve noge napred, a desno rame bliže mreži, povlači za sobom i pomeranje levog ramena napred, što u značajnoj meri utiče na kretanje lopte udesno, što u praksi znači na mrežu ili, pak preko mreže.

Problem nastaje kada lopta, koja doleće prema dizaču, pokazuje nešto veću brzinu, koju je potrebno „ugasiti" u periodu izvršenja promene smera kretanja lopte. To se najčešće postiže pomeranjem (postavljanjem) desne šake u paralelan položaj sa mrežom, odnosno zauzimanjem asimetričnog položaja ruku prilikom prihvatanja lopte. Ova asimetričnost je veoma česta i tipična je za položaj šaka dizača, bez obzira da li se radi o dizanju sa tla ili iz vazduha (sl. 187a).

6.11.4. Tipovi dizača

Postoje dizači koji se izdvajaju svojim specifičnim karakteristikama i koji se nameću svojim talentom. Ova tipologija dizača ukazuje na osnovnu dizačku karakteristiku uz postojanje mnogih detalja i osnovne tehnike koja je približno ista. Po tom kriterijumu postoje sledeći tipovi dizača (Tomić i Nemec, 2012).

*„**Vođa tima**“* je veoma cenjeni tip dizača. Ovu varijantu dizača poželeli bi svi treneri, jer se sa takvim dizačem u ekipi najlakše ostvaruje vođenje tima od strane kapitena i trenera. Ovaj pojam vođe tima je veoma širok, od uloge koje se prepisuju kapitenu tima, do igrača koji na sebe preuzima odgovornost, daje ritam igri, pokreće, stimuliše, motiviše saigrače, sugeriše treneru, održava zdravu atmosferu u ekipi i na još mnogo načina doprinosi uspešnom nadigravanju.

*„**Izvršilac zadatka**“* se često sreće i spada u tipove dizača koje pripadaju *srednjem tipu introvertnih osoba*. Nešto inertnije komunicira sa okolinom i teže pada pod uticaj emocija. Ispoljavaju se uobičajenim nivoom tehnike. Retko su brilijantni u igri ali ne dozvoljavaju ni velike padove. Nemaju tendenciju nametanja kao vođa tima.

*„**Igrač u senci**“* - ovakav tip dizača je odavno zapažen i predstavlja tip igrača koji se ispoljava lakoćom pokreta i kretanja. Zahvalan igrač koji u teškim situacijama nalazi stilska rešenja, tako da se veoma retko na njemu zapaža grč napora ili nesigurnosti. Za prosečnog posmatrača oni deluju veoma neupadljivo. Jako su stabilni i retko prave grube greške i samo ih iskusni posmatrači i treneri svrstavaju u odbojkašku elitu. Potrebno je dosta vremena da budu uočeni i istaknuti.

*„**Motor ekipe**“* - se može susresti kod ekipa sa kompozicijom tima 4 : 2, što znači da u svom sastavu *ima dva dizača*. U toj kompoziciji tima je omogućeno dizačima da u značajnoj meri učestvuju i u ostalim elementima igre izuzev dizanja. Tako jedan od dizača postaje pokretačka snaga akcija kako u napadu tako i u odbrani. To nije ni malo jednostavno, a ni lako gde im naziv apsolutno odgovara.

*„**Bivši smečer**“* - ono što najteže može da padne u nekim zemljama je kada se desi da dugi niz godina ne pronađu dizača visoke klase. Zato se dešava da neki igrači izuzetnih kvaliteta, čija je osnovna uloga bila smečiranje, u većini slučaja, tražeći „lakšu“ ulogu pod teretom godina postanu dizači. Treneri daju često podršku uz obrazloženje da je mali rizik i da iskustvo ima prednost nad mladošću. Takvi tipovi dizača mogu ispuniti ono što se od njih očekuje, ali je to sve u kraćem vremenu i „kratkog daha“ jer često pokazuju nedostatke u organizovanju napada pošto su dizači sa „smečerskim srcem“ i bez „dizačke duše“ što se smatra ozbiljnim nedostatkom.

*„**Vedeta**“* - Ako se desi da dizač ima neku od asocijalnih karakteristika i to nešto jače izraženu, može se desiti da postane svestan svoje uloge i vrednosti i da počne da se ponaša kao „zvezda“. Takve dizače u većini slučajeva karakterišu izuzetne motoričke sposobnosti. Njihov učinak je povremeno veoma velik. Teško ih je motivisati, jer se od dizača očekuje da neprekidno igra na visokom nivou. Od njih se može očekivati da igru svoga tima podčine svojoj igri, pa tada ceo tim počinje da zavisi od ćudi jednog

igrača što nije dobro za ekipu. Ovakav tip dizača mnogo više pristaje u kompoziciji 4:2. Može dati izuzetan doprinos i u kompoziciji 5:1, sve dok zadrži normalan odnos prema igri. Može da bude veliko opterećenje za trenere, ali im istovremeno može biti izuzetno dobar saradnik.

„***Atraktivan dizač***" - je veoma redak. Ispoljava se izuzetnim psihofizičkim sposobnostima. Retko je visokog rasta. Obično se veoma dobro ispoljava u svim elementima, a u dizanju je nepredvidivih mogućnosti. Sklon je iznenadnom opadanju pažnje i tada ga je teško „probuditi". Kada je u punom zamahu doprinos u nadigravanju mu je izuzetan.

„***Kompijuter koji misli***" je dizač koga bi poželeo svaki trener. To je novi tip dizača koji bi trebao da je podjednako uspešan u svim elementima igre, da je *savladao najmanje tri tehnike dizanja* i da veoma retko greši, da predviđa i veoma brzo uočava situacije i nalazi odgovarajuća rešenja, da predviđa reakcije svojih ali i protivničkih igrača. Radi se o dizaču budućnosti i još mnogo toga što mu daje mogućnost razvoja sopstvene kreativnosti u igri. Nazvan je „kompjuter koji misli" u začetku pisanja knjige „Trening dizača u odbojci" (1984.) od strane prof. Draga Tomića. U to vreme kompjuter je bio mašina koja ne greši, takva vrsta dizača bila je bezgrešna, *a uz to pronalazili su rešenja za novonastale situacije*. Prva knjiga pisana o dizaćima kod nas, a među prvima i šire u Evropi.

Pored svih ovih tipova dizača koji su nabrojani, naša trenerska nastojanja treba da idu ka stvaranju novog tipa dizača poput prethodno pomenutog. Trebalo bi da ima mnoge osobine dizača koje smo nabrojali ali ne i njihove slabosti. *Novi tipovi dizača* treba da budu negovani od strane trenera, a ne da se prepuste sopstvenom razvoju bez nadzora. Zato je neophodno izvršiti *ranu selekciju* veoma velikog broja vežbača i veću grupu selektiranih usmeriti ka *specifičnom treningu namenjenom dizačima*.

Slike 189 a i b. Elita među dizačima - Grbić Nikola i Maja Ognjenović





6.12. TEHNIKA I STIL

Način na koji se izvodi odbijanje ili dodavanje lopte naziva se ***tehnika***. Može se reći da postoje mnogobrojne tehnike dizanja i njihove varijante koje su u sprezi sa *tipom dizača, njegovim predispozicijama i individualnim specifičnostima*.

Individualan način usvajanja i ispoljavanja tehnike u odnosu na sopstvene mogućnosti naziva se *stilom*. Kod početnika nije poželjno da se osnovna tehnika razlikuje kod pojedinaca jer treba da je savladaju do osnovnog akademskog nivoa. To ne znači, kad prođe određeno vreme, i znanje tehnike se poveća, da se trebaju sprečavati pojedinci da pronađu lične afinitete i da idu ka višem nivou.

Velike su i raznovrsne mogućnosti u metodici usvajanja i usavršavanja tehnike dizanja u odnosu na mnogobrojne detalje i položaje u kojima se može ispoljiti tehnika dizanja. Tako, jedno od najvažnijih pravila pored ostalog, je da položaj palčeva u odnosu na loptu, kao i u odnosu prstiju među sobom, zavisi u velikoj meri od položaja u kome se ostvaruje dizanje. Položaji su mnogobrojni i veoma raznovrsni. Oni su međusobno veoma različiti i nikad isti, a ipak na određen način veoma slični jer koriste istoj svrsi.

Kada se sagledaju mnogobrojne finese svakog od pomenutih *oblika i stilova* u ispoljavanju tehnike odbijanja lopte prstima i čekićem, jasno je koliko je složeno odbijanja lopte u odbojci i koliko nije jednostavno njeno uočavanje i identifikovanje. Najčešće se u praksi pojavljuju mešoviti oblici i *veoma specifični stilovi pojedinaca* (sl. 189a i b). Za odbojkašku teoriju i praksu, od prvorazrednog značaja su oni koje zapažamo kod vrhunskih odbojkaša, a među njima prvenstveno kod dizača.

Sigurno je da promene u tehnici igre, ili u nekim njenim detaljima, uglavnom unose vrhunski igrači. Prilikom prihvatanja novina ne sme se gubiti iz vida osnovni problem: kakve i kolike sposobnosti su potrebne za prihvatanje određene tehnike? Pojedine tehnike izvođenja podrazumevaju vrhunsko majstorstvo i izuzetne psihofizičke predispozicije.

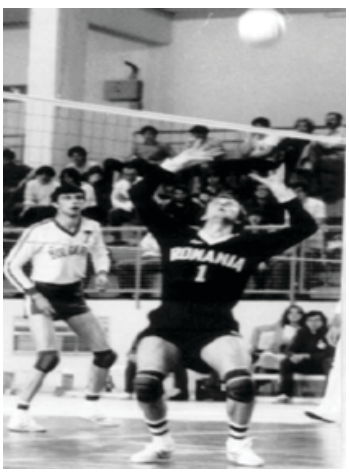
Postavlja se pitanje da li je preporučljivo dozvoliti početnicima i igračima nižeg takmičarskog ranga da „izvode" oblike u kojima dolazi do izražaja vrhunsko majstorstvo. Svako prevremeno pomodarstvo i imitiranje nekog elementa (npr. specifičnog smeč servisa) predstavlja nepotrebno naprezanje smečera i nepotrebno izlaganje mogućnosti da se pogreši i povredi, do trenutka kada stasaju.

Poznati su i novi detalji u tehnici odbijanja lopte prstima, naročito oni koji se odnose na dizanje lopte za smečiranje. Navedimo primer koreanskog dizača Kim Ho Čula (sl. 183; 187d; 190b). Njegova tehnika dizanja nije se smela zanemariti. Naprotiv, trebalo ju je prihvatiti, izučavati i modifikovati, vodeći pri tome računa da finese ove tehnike mogu izvoditi samo vrhunski dizači.

Pomodarstvo u imitiranju tehnike, pa i one vrhunske, ako se radi doslovno i bez osećanja za meru i lično prilagođavanje, postaje nepoželjno. Osnovno je, u fazi usvajanja odbojkaške tehnike, kao i u fazama njenog usavršavanja, ostvariti visok stepen selektivnosti i svrsishodnog *prilagođavanja mogućnostima svakog pojedinca*.

Vrhunski domet ličnog prilagođavanja, koji u sebi nosi i određenu meru usavršavanja klasične tehnike, je **stil**. Pri tome ne možemo izbeći ni mogućnost nižih oblika prilagođavanja, u kojima dolaze do izražaja i slabosti ili manjkavosti pojedinaca. Prihvatamo i formulaciju „Stil je čovek", što znači da svako prilagođavanje tehnike čini u određenom smislu novost koju možemo nazvati stil. Ipak, skloni smo većem obraćanju pažnje na stilove koji doprinose usavršavanju odbojkaške tehnike.

Slika 190 a. Rumunski dizač Oroz



Slika 190 b. Korejski dizač Kim



Među igračima najčešće se zapažaju one koji su lako uočljivi zbog specifičnog stila. Oni obično postaju uzori i njihova specifičnost se oponaša i neguje. Takvi su bili Nekoda, Monzolevski, Tatar, Oroz (sl. 190), Bogoevski, Paulus, Savin, Zajcev Lor, Zlatanov, Buzek i mnogi drugi. Oni koji su ostavili pečat ovog vremena su Bernardi, Miljković (sl. 191a, b, c i d), Sartoreti, Paskval, Blanže, Grbići i drugi.

Posebnu teškoću za uočavanje stila čine tehnike igrača koji igraju „lako", čija tehnika ne pada u oči. To su obično stilovi koje nije jednostavno, a ponekad uopšte moguće imitirati. Takav je na primer bio bugarski dizač Karov, Zajcev, Kim i smečer Savin. U savremenoj odbojci takvi su Grbić, Meoni, Brđović, Žiba, Sergio Santos.

U prošlosti se događalo da se pojedini stilovi i specifičnosti ispoljavanja odbojkaške tehnike „izgube", jer nisu bili dovoljno uočljivi, analizirani i primenjivani ili barem imitirani. To je bio i slučaj sa rumunskim dizačem Stamateom i njegovim piruetama, prerano ugašenim zbog povrede, ali izvanrednim odbojkaškim sudijom. Događalo se da se posle nekoliko godina ponovo pojave. Ne sme se zaboraviti da se vrhunski majstori na odbojkaškoj sceni ne pojavljuju često. Ponekad prođe više generacija dok se pojavi jedan vrhunski odbojkaški dizač poput Grbića ili Maje Ognjenović (sl. 189a i b). Stoga, kada se pojavi treba učiniti sve da se raskošni talenat razvije, da se sagledaju sve njegove vrednosti i mogućnosti prenošenja u klasičnu tehniku odbojke. To je povratna veza koju ostvaruju samo vrhunski odbojkaški majstori.

Da bi se uočile specifičnosti stila, detalja tehnike i finese delovanja na loptu, nije dovoljno imati samo „oštro oko“ i dugogodišnje trenersko iskustvo. Neophodna su višebrojna posmatranja usporenog kretanja sa zaustavljanjem u bitnim momentima. Ponekad je veoma značajno uočiti koji su to momenti.

Posebnu teškoću čine nepoznati stilovi, ili još neuočene novosti. Za njihovo uočavanje, zapažanje i otkrivanje neophodno je nadahnuće, intuicija i talenat zapažanja, koje nemaju svi treneri u podjednakoj meri. Stoga se, u ovakvim vrstama posla, primenjuje udruženi rad trenera.

Treneri, koji nemaju priliku da se služe aparatima, isključeni su iz istraživačkog rada i često su u mnogim manjim ili većim zabludama. Dugo vremena smatralo se da je Zajceva samo talentovani dizač. Posle sagledavanja detalja njegove tehnike, smatra se vrhunskim majstorom tehnike dizanja. Teškoća je što je on u detaljima svoje tehnike, kao i u celokupnom svom ponašanju u igri „normalan“, lakih pokreta i kretanja. A sve to čini ga neupadljivim i nenametljivim. Pa ipak, on je jedan od nosilaca „tipičnosti“ savremene odbojkaške tehnike dizanja. On je posebnost koja obogaćuje odbojkašku teoriju i praksu. Stilove igrača kao što je on treba izučavati, usavršavati i nametati ih klasičnoj odbojkaškoj tehnici (Tomić i Nemec, 2012).

Slike 191a, b, c i d. Uspešne improvizacije u stilskom ispoljavanju



a) Grbić



b) Miljković



c) Ognjenović



d) N'gape

TAKTIKA I NADIGRAVANJE U ODBOJCI



7. DUBOKA I PLITKA FORMACIJA NAPADA

Od samog nastanka vidan je funkcionalan napredak odbojke koji se odvija već decenijama u znaku nadmudrivanja (nadigravanja) dva osnovna dela igre, napada i odbrane.

Evidentno je da je veliki napredak odbrana doživela uvođenjem pravila *prelaska bloka preko mreže*. U početku, skeptički su se mnogi postavili jer se činilo da je napad ostao skučen i da neće moći u skorije vreme da nadmudre blok i sustignu uspešnost odbrane.

Osnovni postulat i tendencija *„duboke formacije"* je da prilikom prihvatanja servisa, smečeri iz zone 4 ili zone 2 se vraćaju duboko u odbranu kao primači, čime se izrazito produžava zalet smečera. Naravno da je to veliko opterećenje za takve igrače i ma koliko bili spremni dolazi do pada koncentacije i fizičkog zamora. Ova vrsta napada je još uvek u opticaju kod onih koji odbojku vide kao snagatorsku sportsku igru. Ovakav napad ima i izvesne prednosti, ali i znatno brojnije manjkavosti.

U tom periodu razvoja odbojke pojavljivale su se mnoge varijante taktičkog nadmudrivanja sa obe strane. Tako, osnovni *pravac napada išao je u pravcu njegovog ubrzavanja* koje se nastavlja i do današnjih dana.

Međutim, pojavljuje se bojazan da će se zateći u periodu kada ubrzavanje napada dolazi u kritičnu situaciju gde ga nije moguće u nedogled povećavati. Zato su, oni koji se bave teorijom i praksom u odbojci, uspeli da sa jednog pravca bezbolno krenu u drugi, tako što su zanemareni deo igre, prelazak (tranzicija) iz odbrane u napad i obrnuto, doveli u kreativnu fazu gde početak odbrane predstavlja i prvi iskorak u napadu. *Plitka formacija* je ta, koja ima veliki udeo u osmišljavanju *skraćivanja vremena tokom organizovanja napada i odbrane*.

Treba imati na umu da skraćivanje vremena percipiranja lopte, koja doleće od dizača ka smečeru, se nalazi na granici *psihološkog vremena refrakcije*, čija se vrednost kreće oko 0,5 delova sekunde. Činilo se da je ta granica nepremostiva. Stoga ulaze u praksu napadi kojima se *izvesno* produžava, i put lopte i vreme njenog kretanja, od dizača do smečera. Takve varijante imaju namenu da prikriju kretanje smečera i da njegova pojava u vazduhu, kao i smečiranje, budu iznenađujući. Tipičan primer su smečiranja prilikom kojih se putevi dva ili više smečera, ukrštaju pa protivnik nije siguran ko će da smečira.

Zato, zarad daljeg razvoja napada i odbojke u celini, umesto „duboke formacije", prilikom prijema servisa, preporučuje se modernija varijanta *„plitka formacija"*, čija je suština *što veće skraćivanje zaleta smečera, a u cilju ubrzavanja napada*. Pored skraćivanja zaleta smečera, što na određen način doprinosi ubrzavanju napada, moguće je u značajnoj meri skratiti putanju leta lopte od dizača do smečera, odnosno vreme leta lopte u pomenutom smeru i nameni.

Najveća moguća prihvatljva brzina kretanja lopte od dizača do smečera je ona, pri kojoj se *lopta kreće gotovo horizontalno, odnosno u „pravolinijskoj putanji"*. Sigurno je da se pravolinijska putanja može ostvariti sa veoma različitim brzinama kretanja lopte. Misli se na onu koja je najmanja, ali koja omogućava pravolinijsku putanju kretanja

lopte. Odmah se postavlja pitanje, zar se pri ovome ne sukobljavamo sa psihološkim vremenom refrakcije, zar neće nedostajati neophodno vreme za percepciju kretanja lopte ka smečeru? Odgovor je: da! Sve se može prevazići. Za ovakvu vrstu napada neophodno je dizače navići da dižu sa izvesnim „zakašnjenjem", bez promene tehnike dizanja, podrazumevajući da je dizač ovladao savremenim tehnikama dizanja, naročito tehnikom olovke (Tomić i Nemec, 2012). S obzirom da smečer kreće nešto ranije, pre nego je lopta stigla do dizača, dizač je samo relativan orijentir za kretanje smečera. Smečer i njegova pozicija u vreme ostvarenja skočnog impulsa i naročito u toku boravka u vazduhu, je suštinski orijentir dizaču za smer upućivanja lopte.

Od mesta na kome se ostvaruje sudar sa loptom, što znači od udaljenosti od dizača, zavisi i način uspostavljanja ritma, vreme ostvarenja skočnog impulsa, odnosno nalaženja smečera u vazduhu. U principu, *smečer je nešto ranije u vazduhu od trenutka kada mu se upućuje lopta*. Koliko ranije, zavisi od:

- udaljenosti smečera od dizača,
- pozicije njih dvojice,
- mesta sa koga se upućuje lopta ka smečeru,
- tehnike dizanja,
- mogućnosti smečera (njegova visina, skočnost, dohvatna visina u vazduhu, tehnika smečiranja i dr.)

Postoje i situacije u kojima dizač skače znatno ranije od smečera, i to kada dizač diže posle doskoka, ali u pitanju su finese, koje mogu ostvariti samo vrhunski majstori.

Konačno, u najvećem broju varijanti, prisutan je princip da je smečer u vazduhu nešto pre ispoljavanja dizača krajnjom fazom usmeravanja lopte ka smečeru.

Kada se dizanje obavlja iz skoka stiče se utisak da su i dizač i smečer istovremeno u vazduhu, odnosno da su istovremeno ostvarili skočni impuls. To je samo prividno, jer se minimalna razlika ne može zapaziti, tako lako i „od oka" dok se ne uspori snimak.

8. AKCIJE U NAPADU

Ono što čini odbojku veoma atraktivnom je veliki broj akcija u napadu koje u većini slučajeva dobijaju nazive u skladu sa svojom određenom funkcijom u igri. Međutim, često se u igri pojavljuju i one koje nemaju svoje adekvatno ime, najčešće zbog toga što se pojave spontano iz same igre u zavisnosti od situacije, pa se ne posvećuje dovoljna pažnja davanju naziva tim akcijama, niti se proučavaju. Svaka delatnost koja ima intencije da preraste u nauku mora da ima svoju terminologiju, upotrebljivu teoriju koja se preispituje u praksi.

Sve akcije u napadu imaju svoj ritam odigravanja i obično bi trebalo da se organizuju i maksimalno uvežbaju, kako bi napad bio što efikasniji i time zadržao značajnu ulogu u odbojkaškoj tehnici i nadigravanju. Težnja da se preko napada ispolje i psihička dominacija poput agresivnosti, motivisanosti, kontroli emocija, takođe doprinose fizionomiji napada. Sve kombinacije u napadu i odbrani mogu se nazvati međusobnim nadmudrivanjem ili nadigravanjem protivnika (smečera, blokera i dizača).

Ono što definiše odbojkaško nadigravanje, je u stvari ritam odigravanja pojedinih akcija, setova ili utakmice. Posebno treba obratiti pažnju *na **ritam igre***. Koliko je značajan ritam u igri vidi se tek onda kada bilo koja ekipa izađe iz ritma. Da bi se uspešno vratila treba dosta vremena kod ekipa koje nemaju razvijen timski duh. On treba uvek da bude različit u odnosu na protivnikov ritam ako misli da ostvari pozitivan rezultat. Ritam igre, u ekipi koja vodi, potrebno je menjati ali ni po koju cenu kada ostvarujete niz uspešnih akcija. Međutim, ako se isuviše često menja može doći do oscilacija u igri sopstvenog tima, a onda se ispoljava nedostatak dobre uigranosti.

Zato je *jedan od osnovnih ciljeva igre - narušiti ritam protivnika*, kako bi se ovladalo igrom. Narušavanje ritma nema recept i njega svaki igrač može da izazove nekim svojim potezom koji destabilizuje protivnikovu pshičku čvrstinu i njegovo gubljenje motiva. Ako je ritam podjednak u obe ekipe onda se stvaraju situacije koje vode naizmenično bitku dok neka od ekipa ne poklekne. Ako se desi da se ritam igre pojedinih akcija jedne ekipe poklopi sa ritmom igre druge ekipe, teško je izvršiti ispravke u igri, mukotrpno se osvajaju poeni, a vrlo lako se u nizu gube. U odbojkaškom žargonu kaže se: „*Ušli su im u ritam*".

Evidentno je da se savremena odbojka bazira na ubrzanju napada, forsira se „brza igra", kojom se uspešno narušava ritam igre protivničke ekipe, posebno ako je njegova igra nešto sporija. Ako se zna da svako ubrzanje napada povlači za sobom i određeni rizik, postavlja se pitanje zašto se pokušava ubrzati napad? Pored činjenice, da se ubrzanjem ili usporenjem napada narušava ritam igre, ubrzanje napada se vrši sa ciljem da se onemogući ili oteža organizovanje adekvatne protivnikove odbrane. *Nelogično razmišljanje je plodno tlo za stvaranje iznenađenja*.

8.1. PENAL

Dizanje kratkih lopti koje zahteva upućivanje lopte u niskom luku i malom rastojanju od smečera, drugačije se naziva penal. Pravilo kod ovog dizanja je da kod doletanja lopte u blizini mreže desna noga (bliže mreži) dizača je postavljena ispred leve, dok kod lopti koje se odigravaju dalje od mreže (oko linije napada) je suprotno, to jesrt, leva noga je napred, a desna nazad. U ovom slučaju dovoljno je da se *diže samo iz šaka* bez uključivanja ruku tokom dodavanja lopte. Navedeno dizanje iz šaka je najteže za predviđanje protivničke ekipe, naročito blokera, jer nemaju mogućnost, a ni vreme, da mogu pravovremeno biti uključeni u finalizaciju nadigravanja.

Penal je akcija kojom se najviše narušava ritam igre protivnika. Spada u najbrže akcije, teška za odbranu blokom, a još teža za odbranu u polju. Postavljanje bloka na vreme i uvežbanim pravovremenim skokom sa velikim osećajem za zatvaranje prostora i ispružanje ruku iznad mreže i što bliže lopti, ako ide prema mreži, su uslovi za uspešno suprostavljanje penalu. Da bi se protivnik najlakše nadigrao, u napadu ga treba što više onemogućiti u organizovanju vlastite odbrane, što se postiže upravo ovom akcijom.

Penal potiče od latinske reči poena, što znači kazna ili muka. Za razliku od drugih sportskih igara, gde penal predstavlja kazneni udarac i ima svoje određeno mesto izvođenja, u odbojci predstavlja organizovanu akciju kojom će se izvršiti napad. Pošto je penal najbrže dodavanje lopte u najkraćem rastojanju od dizačevih šaka do smečerove šake, onda nije čudo što protivnikovu odbranu u polju i blokere stavlja na velike muke.

VRSTE PENALA:

- ***Penal - klasičan*** = lopta dignuta u blažem luku
- ***Penal - tempo*** = uzlazna putanja (I, II i III tempo)
- ***Penal tacna*** = poturanje ili ostavljanje lopte ispod smečerove šake
- ***Pajp*** = uskakanjem iz zone odbrane na 1m u zonu napada (može I, II ili III tempo)
- ***Lift*** = cimanje telom (I tempo), a zatim skok (II tempo)
- ***Krst*** = zamena pozicija bilo koja dva smečera, ukrštanje smečera - varka,
- ***Rus*** = prvi tempo je srednja alma I smečer, drugi tempo je penal II smečer
- ***Bugarin*** = smečer krene na klasičan penal, a onda se vrati na almu ispred

8.1.1. Penal - klasičan

Ono što je specifično za pravilno izvođenje penala, u slučaju običnog i penal tempa je da se dizanje vrši u blagom luku, a smečiranje je samo šakom. Tako, kod izvođenja penala kada je u pitanju srednji smečer, postoje određene karakteristike:

- Oformljen je veći manevarski prostor zbog mogućnosti smečiranja i u uzlaznom i u silaznom delu putanje lopte, te je time olakšano izvođenje akcije.
- Češće se viđa i na utakmicama slabijeg nivoa, gde se smečeru diže lopta od strane dizača u nešto blažem luku (sl. 192a i b). Zbog produžavanja vremena za smečiranje, dodavanjem lopte u blažem luku, usporava se brzina izvođenja penala u odnosu na druge vrste penala. Time u presudnim trenucima nadmetanja dizač smanjuje svoju, a povećava smečerovu odgovornost.

Slika 192 a. Klasičan penal



Slika 192 b. Penal-stisnuta pesnica - greška



Ako se analizira veći manevarski prostor i usporavanje napada, može se konstatovati da će biti produženo i vreme za smečiranje što ide u prilog protivniku jer se produžava i vreme za uspešno blokiranje klasičnog penala. Pošto je najaktivniji igrač u organizovanju napada dizač koji diktira igru, u klasičnom penalu svoju odgovornost velikim delom prenosi na smečera, dajući mu loptu kojom smečer ispoljava svoju individualnost u borbi protiv spremnih blokera.

Dok je ova vrsta penala predstavljala iznenađenje za protivnika, njegova uspešnost bila je velika. Danas se ovaj klasičan oblik najčešće izvodi zbog nedovoljnog kvaliteta i nemoći ekipe da organizuje neku drugu uspešniju varijantu napada.

8.1.2. Penal - tempo

U drugoj, novijoj varijanti (penal - tempo) dizač je najodgovorniji akter akcije i njenog izvođenja gde mora voditi računa o proceni situacije, uposlenosti smečera i o celokupnoj odbrani protivnika. Koje vrste akcija će biti dignute smečerima određuje dizač na osnovu poznavanja svojih saigrača, njihovih mogućnosti, intuicije i očekivane protivnikove odbrane. Vreme izvođenja ove vrste penala je vrlo kratko, tako da pružaju minimalne šanse organizovanju odbrane protivnika. Zato, pojavom ovog oblika penala, klasičan penal gubi u svome značaju zbog nemogućnosti organizovanja velikog broja varijanti napada koje su svojstvene novom obliku penala.

Jedan od preduslova, koji se mora ispuniti za noviji, brži penal, osim već pomenute realne dizačeve procene situacije i preuzimanja odgovornosti, je i varijanta odbrane, gde je u poslednje vreme sve prisutnija odbrana u kojoj igrači odbrane ulaze na četvrti metar da se brane od pomenutog napada. Brže akcije protivniku ne daju puno vremena za odbranu pa se postavlja pitanje ako ste bliži mreži da li imate veće ili manje šanse da se odbranite od brzih napada? Tu novinu su uneli Italijani i prenose je godinama unazad, negde uspešno, negde neuspešno, ali uzdati se u reflekse odbrambenih igrača nije baš pouzdano. Čak i kada se odbranite niste sigurni gde će lopta odleteti, a uz to može lopta da vas pogodi i povredi jer ste preblizu.

Postoji nekoliko varijanti izvođenja penala, kako klasičnog tako i penal „tempo", koje organizuje dizač zahvaljujući poziciji tela u trenutku dodavanja lopte. Te pozicije mogu biti:

- ***okrenut bokom (levim ili desnim)*** (sl. 192a),
- ***leđima ili grudima prema mreži*** (sl. 178a i b).

Sve pomenute vrste penala se mogu dodavati u:

- ***u uspravnom stavu*** (sl. 190 i 192a), ***iz skoka*** (sl. 190b) i ***iz prizemnog položaja*** (sl. 193a).

Slika 193 a. Uzlazna alma



Slika 193 b. Penal iza glave



Da bi neka od mnogobrojnih akcija bila uspešno izvedena najvažnija je saradnja smečera koji kreću u napad i dizača bez kojih se akcija ne bi ni mogla izvesti. Treba pomenuti tri najatraktivnije akcije:

- ***prvi,***
- ***drugi*** *i*
- ***treći tempo***

Pojam tempo *označava vreme kretanja smečera u napadu i njihov odskok u vis*. Da bi se nadmudrio blok protivnika koji je već naviknut na odbranu od klasičnog izvođenja penala, situacija izvođenja napada mora odgovarati realnim uslovima smečiranja. Detalj je značajan i zbog toga što se njime želi postići, promenom ritma kretanja smečera u napadu, nadigravanje blokera protivničkog tima. To ih tera da i oni skoče u blok u isto vreme dizanja i skoka prvog smečera, a ispostavi se da sasvim drugi smečer izvodi napad u trenutku kada blok „pada" i gubi funkciju. Drugi smečer predstavlja (izvodi) drugi tempo. Sve ovo se izvodi da bi došlo do disharmonije u odnosu na smečera, koji će izvesti penal, i samih blokera koji su nadmudreni. Ovde još uvek postoji šansa da se blokeri adekvatno suprostave ovakvoj vrsti nadigravanja.

8.1.2.1. Prvi tempo

Ova vrsta pravi zbrku kod blokera i ona je mamac da se blok prevari. Inače savremenija varijanta odbrane blokiranjem od prvog tempa ide ka tome da se najviši bloker na prvi tempo sprema da odskoči sa rukama u uzručenju sve vreme, ali stvarna reakcija je da samo malo poskoči ili se propinje na prste, kako bi bio spreman za drugi tempo koji je nešto sporiji.

Prema tome, prvi tempo predstavlja brzu akciju u kojoj srednji (bloker) smečer, koji je najbliži dizaču, odigrava penal (sl. 175 i 192a). Smečer skače u vis tik pored dizača i očekuje da mu lopta bude „pod rukom".

Najčešća izvođenja ove vrste penala su dizanjem *u sagitalnoj, frontalnoj i horizontalnoj ravni*:

- **penal ispred dizača** (sl. 175),
- **penal iza dizača** (sl. 193b),
- a vrlo retko, **penal naspram dizača** sa mogućnošću smečiranja iznad dizačeve glave (penal budućnosti).

8.1.2.2. Drugi tempo - lift

Drugi tempo je nastao iz potrebe da se suprotstavi blokerima koji su pronašli način da se suprotstave prvom tempu. Iako spada u prvi tempo prema vremenu dolaska do dizača, izvodi se u drugom vremenu takozvani ***lift***. *Igrač ranije krene na penal, doskoči pa brzo opruži telo na gore, bez skoka, ali sa zamahom ruku na gore, ne u celosti*. Lopta ima nešto veći luk kada je u pitanju ova vrsta penala. Prateći kretanje smečera, blok odmah ide u odskok kako bi bio na vreme u vazduhu za uspešno blokiranje. Sledeća faza je njihov silazak u doskok kada istovremeno smečer odlazi u odskok u vis i izvodi smečiranje bez bloka.

Osmišljena je takođe akcija kada srednji smečer ne dobija loptu za napad od dizača, iako je skočio sa namerom da privuče pažnju protivničkog bloka i omogući drugom smečeru da napadne. To znači, *prvi smečer skače u prazno, a drugi se odmah zaleće, pored njega, i dobija loptu da bi smečirao*. Razlika u odskoku treba da postoji između prvog i drugog tempa, ali minimalna kako bloker ne bi imao vremena da ponovo skoči, ili sa tla defanzivnim blokom umanji jačinu smeća.

8.1.2.3. Treći tempo - pajp

Radi se o stvaranju situacije u vidu pripremanja iznenađenja na koje protivnici nemaju odgovor. Ako se uzme situaciju da su za vreme nadigravanja *prvi i drugi tempo* u više navrata bili uspešni, i kako je za očekivati, već se moglo i predvideti, gde će biti organizovani napadi prvog i drugog tempa (sl. 194b i sl. 194c i d). Da bi ova vrsta napada bila uspešna još jednom je neophodno skrenuti pažnju da igrači koji služe kao mamac (prvi i drugi tempo) moraju očekivati od dizača da će možda i njima biti upućena lopta. Kada se treći tempo diže igraču zone odbrane, najčešće se to realizuje u obliku akcije **pajp** (sl. 194a). To ne znači da je svaki treći tempo koji se diže igraču zone odbrane pajp, niti da je svako dizanje pajpa isključivo dizanje tokom trećeg tempa! Pajp ili bilo koja druga akcija *ne izvode se često*, nego samo kao iznenađenje. Ako razigramo igrače odbrane sa napadačkim akcijama iz odbrane, onda je jako teško vratiti ih na dobru igru u odbrani jer uspešan napad je mamac kome mnogi nisu odoleli.

Slika 194. Treći tempo – pajp

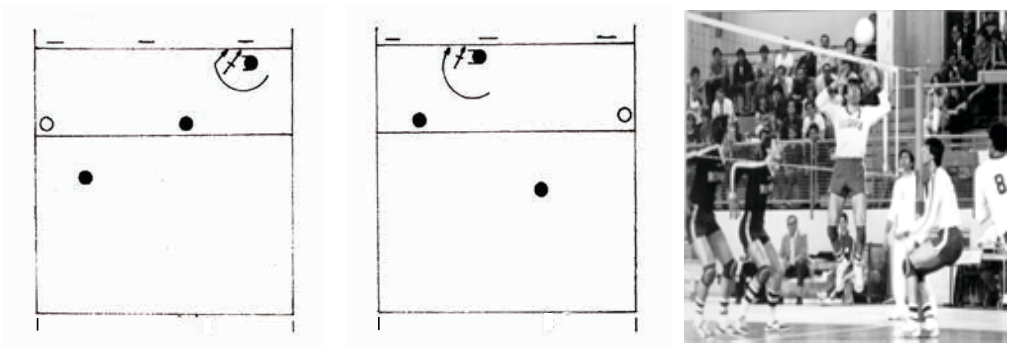


a) Treći tempo – pajp b) Uzlazna alma c) Prvi tempo d) Drugi tempo

8.1.3. Penal - krst

Krst je vrsta penala koja se pojavila u trenutku kada su blokeri počeli pokazivati uspešnost u odbrani od penala tempo. Blokeri su pronašli rešenje tako što su u skakanju („na prazno") bili istovremeno u skoku zajedno sa napadačem. Na vreme su pružali šake prema lopti i smečeru. Da bi efikasno parirali blokerima, smečeri su pronašli način barem privremeno, kako da se oslobode makar jednog blokera. Akcija koju su osmislili imala je za cilj da prvi smečer koji je bio uvek u centru akcije i koga su pažljivo blokeri posmatrali (u većini slučajeva to je igrač iz zone 3), skače u „prazno" kako bi privukao pažnju bloka, a loptu dobija smečer iz zone 2 koji se ukršta sa srednjim smečerom (sl.195 a, b i c). Ovo nije jedina akcija sa ukrštanjem. Mogli su da se ukrštaju u svakoj zoni napada, pa čak i sa igračima zone odbrane koji učestvuje u napadu. Tako je došlo do **ukrštanja smečera**. Međutim, Svako ukrštanje se izvodilo i sa dozom bojazni da ne dođe do sudara između igrača, bez obzira koliko su igrači uvežbani. Pad koncentracije nosi sa sobom i ovakve mogućnosti. Glavni atribut ovakvih akcija je razbijanje monotonih jednostavnih akcija.

Slike 195 a, b (skice) i c. Penal krst iz raznih zona



8.1.4. Penal - tacna

Posebno treba istaći penal poznat pod nazivom **tacna**. Izvodi se tako, što dizač iz skoka, jednom rukom, zaustavlja loptu i ostavlja je smečeru za realizaciju napada. Dizačeva ruka, u zavisnosti od putanje lopte, je ispružena, a šaka se nalazi u supinaciji, tj. u položaju podmetanja šake pod loptu (sl. tacna). U periodu usavršavanja tehnike dizanja, „poturanje" lopte vezuje se za dizanje iz skoka, kome je prethodilo reaktivno prenošenje zamaha ruku od strane dizača. Ovo reaktivno prenošenje zamaha ruku nije isto kao kod smečera i slobodno se može tvrditi da je to dizačko reaktivno prenošenje zamaha ruku.

U poslednje vreme sve se češće igra akcija penal ali iza leđa dizača (sl. 199) sa dizanjem jednom rukom tacnom i to okrenutim dlanom prema zoni 2 - plantarna fleksija šake. Raznovrsno shvatanja odbojke donosi i nove trendove, neki su efikasni, neki su „pročitani", neki tek treba da se urade ali svi oni nose istu draž da nadmudre protivnika i odbojku učine atraktivnom i lepom za oko i dušu.

Slika 196 a. Tacna ispred - penal

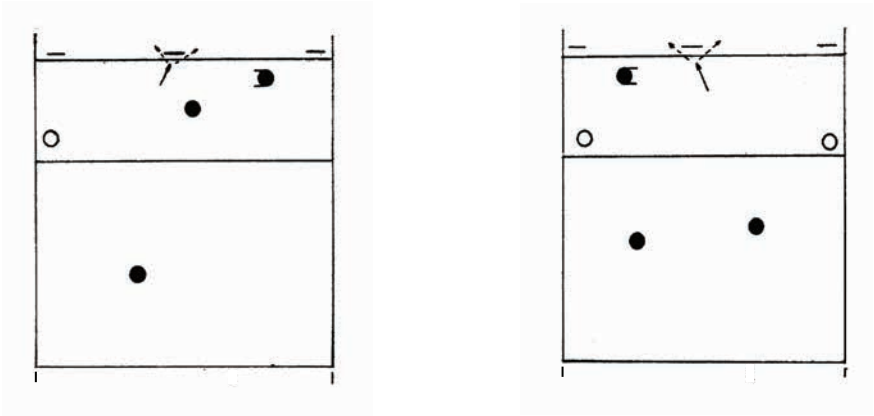


Slika 196 b. Tacna iza - penal



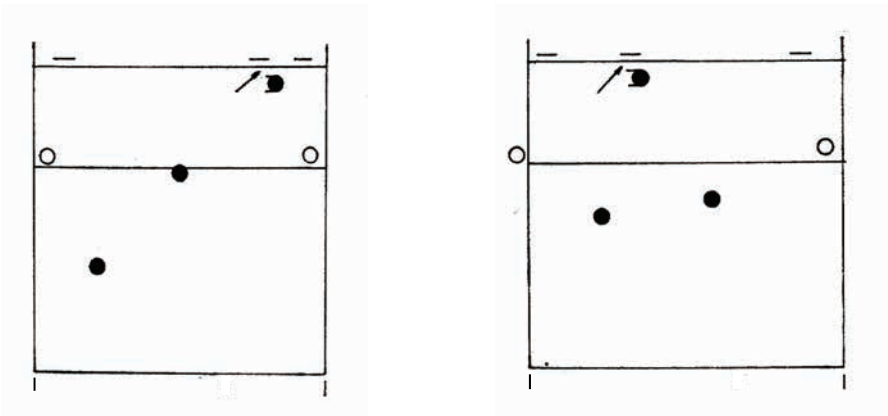
Vremenom su blokeri uvideli da se penal relativno lako može blokirati pod uslovom da se u blok skoči na vreme. Uz to, bilo je potrebno pažljivo pratiti igrača prilikom zaleta za smečiranje. Uspešnost blokiranja penala poboljšavala se na račun slabljenja grupnog blokiranja. Odgovor protivnika je da se luk dodavanja lopte, prilikom izvođenja penala, još više smanji, ali time nije izbegnuto susretanje sa blokom. *Pronađeno je rešenje da kada se nađu oči u oči sa blokerima, tako što su smečeri vršili zalet ukoso (poludesno) prema dizaču*. Mogli su da biraju gde će uputiti loptu, skretanjem lopte ulevo u odnosu na smer zaleta, ili udesno. Promenom mesta dizača stiču se uslovi da smečer vrši zalet sa suprotne strane (sl. 197a i b). Bez obzira na vrstu zaleta, okretanjem šake u jednu ili drugu stranu izbegava se dejstvo bloka.

Slike 197a i b (skice). Upućivanje lopte skretanjem ulevo ili udesno u odnosu na smer zaleta



Pojavom ovog momenta blokeri, pored kretanja smečera, moraju da pažljivo prate i kretanje njegove ruke neposredno pre sudara sa loptom. Uz to, trebaju nastojati da dlanove postave što bliže lopti, kako bi onemogućili njeno skretanje. Upravo zbog toga da bi izbegli susret sa blokerima, smečiranja su se počela izvoditi između zona 2 i 3, odnosno, 3 i 4 (sl. 198 a i b). U početku, dešavalo se da većina visokih i sporih blokera su teže stizali da postave blok na vreme. Vremenom, kada se shvatilo da se prema dodavaču može predvideti mesto izvođenja penala, blokiranje je postalo uspešno. Kada se dizač nalazi u zoni 2 ili 4 zalet se vrši ukoso te je za očekivati da se smečeri spremaju za izvođenje blok - auta.

Slike 198a i b (skice). Izbegavanje bloka



Može se konstatovati da je *najsavršeniji oblik penala onaj koji je istovremeno i najefikasniji*, bez obzira na njegovu složenost.

Pojavile su se inovacije u selekciji igrača i prilikom izbora srednjih blokera. Do sada su to bili korpulentni visoki blokeri, a ujedno i smečeri. Razvojem odbojke došlo se do zapažanja da korpulentnost usporava reakcije u kretanju igrača iz jedne u drugu ili pak u treću zonu, da širina ramena utiče na slabiju uspešnost izvođenje blokiranja, zbog nemogućnosti spajanja ruku gde treba lopti zatvoriti prolaz. Pored toga, brzina odskoka srednjih igrača koji smečiraju je bila usporenija kod takvih igrača tako da je izbor srednjih igrača u novijoj selekciji, bio na leptosomima („štrkljavim" igračima, igrači sa uskim ramenima, dugačkim polugama, većim šakama, dobrom i lakom skočnošću i osećajem za prostornu percepciju). Ovo je prilika da se počne razmišljati i u ovom pravcu prilikom buduće selekcije.

8.1.5. Usavršavanje igre – detalji koji odlučuju

Da bi odbojka napredovala nije uvek prioritet u pojavljivanju značajnih novina. Veoma su značajni i na prvi pogled, sitni detalji već dobro poznatih elemenata:

- *Akciji izvođenja penala* (prethodi) prosleđena lopta dizaču u niskom luku. Dodavanje u ovakvoj putanji, treneri forsiraju misleći da ubrzanje napada kreće od primača i njegovog dodavanja lopte dizaču što pre i u nižoj putanji, *što je velika zabluda i netačno ubeđenje, jer tako dizaču šalju nepreciznu loptu i otežavaju im kvalitetno dizanje*. U novije vreme, upućivanje lopte ka smečeru izvodi se u dužem i većem luku.
- Igrač najčešće dodaje loptu na već unapred dogovoreno, odnosno uvežbano mesto iznad mreže. Na smečeru je potom da što više i na vreme skoči i precizno izvede napad. Ovaj način smečiranja, izvođenja penala, se često realizuje na srednjim delovima mreže.
- Druga varijanta ove akcije je da smečer vrši odskok pored dizača i skače u vis u njegovoj neposrednoj blizini, očekujući da mu ovaj dodati loptu za smečiranje. Na taj način se privlači pažnja bar jednog blokera koji kreće za smečerom, spremajući se da mu osujeti smečiranje, čime je najčešće onemogućeno blokiranje dvojnim blokom.
- Da bi se osujetila ovakva vrsta napada, primenjuje se sistem blokiranja tako da je svaki bloker u svojoj zoni, što znači da blokeri čuvaju svako svog smečera u svojoj zoni.
- U cilju razdvajanja blokera na istoj strani (u dve susedne zone, na primer 2 i 3), na smečiranje istovremeno skaču dva smečera, gde se ne zna koji će dobiti loptu za smečiranje.

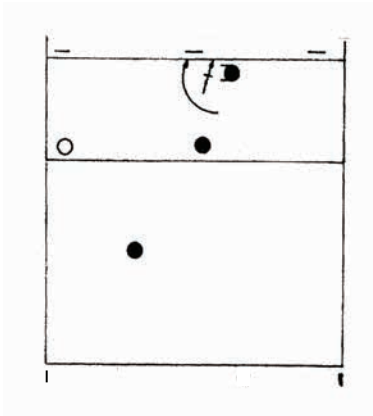
U toku pronalaženja raznih rešenja kako jedne druge nadmudriti dešavale su se i određene greške:

- Igrači koji su zaobilazili smečera iz zone 3 povremeno su to činili u nešto većem luku (sl. 199). Tako je došlo do izmene njihovih mesta. Smečer zone 2 se pojavljivao na mestu smečera zone 3 i na njegovom mestu smečirao. To je bila greška, jer je blokiranje bilo u velikoj meri olakšano. Bloker zone 3 sačekivao bi smečera i bilo je dovoljno da na vreme skoči u blok i zaustavi bilo kojeg igrača u zoni 3. Blokeri u svojim zonama nemaju svog smečera kojeg „čuvaju" tj. blokiraju već štite zonu u kojoj se nalaze bez obzira koji se smečer nalazi u njoj. Naravno, da posle izvođenja servisa, igrači sa većim osećajem za blokiranje menjaju mesta i idu u zonu gde će biti najbolji smečer.
- Druga greška je nastala kada je smečer zone 2 zaobilazio smečera zone 3 u većem luku i smečirao dalje od njega. To je dovodilo i do nešto veće pauze između skokova dvojice smečera. Posledice su bile kao i u prvom slučaju. Udaljenost dvojice smečera povećava putanju leta lopte koje su dodavane za izvođenje smečiranje, što, takođe ide u prilog blokerima.
- Ubrzo se ukrštanje tretiralo kao nepotrebno. Oba smečera se zaleću gotovo istovremeno jedan pored drugog i, čini se, obojica imaju mogućnost za smečiranje. Oni nikada ne znaju ko će primiti loptu, te stoga moraju u svakom slučaju biti spremni da smečiraju. To predstavlja svojevrsno opterećenje za smečere, jer znatno povećava pažnju, a samim tim dolazi do uvećane potrošnje energetskih kapaciteta.

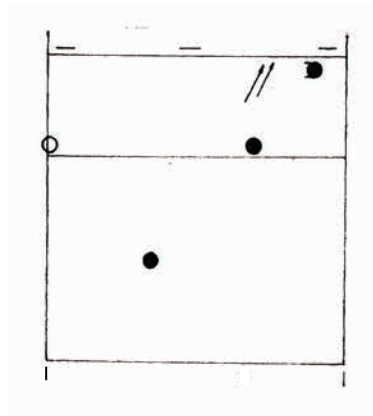
Ogromna je razlika u skokovima koji predstavljaju samo varku, gde smečer zna da neće primiti loptu i onih, kada postoji mogućnost preuzimanja odgovornosti za izvođenje napada. Zato, smečeri treba da znaju više načina kako da zavaraju blokere kao na primer:

- Treba da se zaleću između dve zone, svejedno koje, i da često menjaju mesta zaletanja.
- Važno je da ne smečuje redovno onaj koji skače poslednji.
- U trenutnoj situaciji čini se da je preporučljivije da veći broj lopti primi onaj koji skače prvi, jer su blokeri naviknuti na obrnuto.
- Još je povoljnije ako je to mlađi smečer, dovoljno neafirmisan.
- Tipična karakteristika ove varijante je što oba smečera kreću na smečiranje iz iste zone, odnosno, između dve zone i paralelni su jedan sa drugim (sl. 200).
- Uz ovu, primenjuje se i varijanta u kojoj jedan smečer skače neposredno pored dodavača, a drugi „bira" da li će skočiti pored prvog smečera ili će zaobići dodavača (sl. 201a i b).

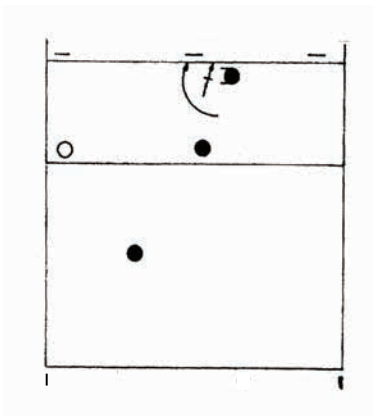
Slika 199 (skica). Zaobilaženje u većem luku

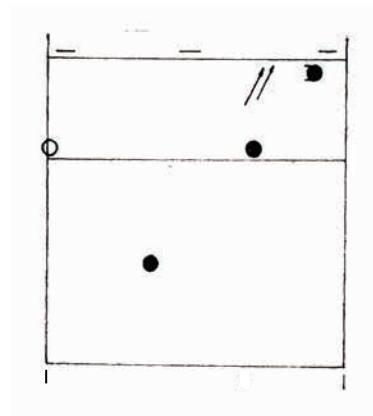


Slika 200 (skica). Kretanje između dve zone (paralelno)



Slike 201a i b (skice). Izbor smečera, skočiti pored prvog smečera ili će zaobići dodavača

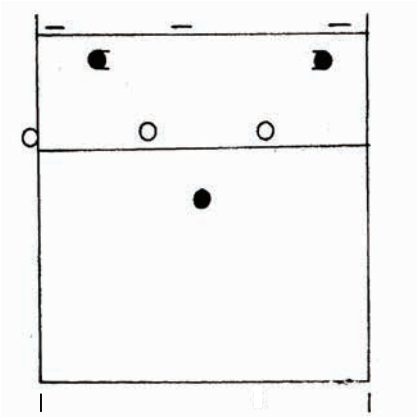




Primena ovih i sličnih varijanti pretpostavlja i „obezbeđenje" jednim smečerom koji je spreman da primi loptu i smečuje u slučajevima kada se lopta ne prihvati najbolje i kada se ne uputi ka dodavaču (dizaču) u podesnom luku. Taj smečer se najčešće nalazi u zoni 4 kada se organizuje tempo-napad smečiranjem, između zona 3 i 2. Ukoliko se dva smečera nalaze između zona 3 i 4, treći se smečer nalazi u zoni 2. Smečer „obezbeđenja" se zaleće izvan igrališta, očekujući da prihvati loptu što bliže anteni.

Ekipe, koje često primenjuju tempo-napad smečiranjem, igraju sa dvojicom dodavača (dizača) u zoni napada. Oni ulaze, svaki sa po jedne strane, u zoni 2 i 4 (sl. 202). *Ova varijanta predstavlja novinu koja kod nas još nije u potpunosti prihvaćena*.

Slika 202. Tempo - napad sa dva dizača



Takva vrsta organizovanja napada obavezno se dopunjuje drugim varijantama, tako da se one naizmenično smenjuju, pri čemu nije jednostavno uočiti sistem, odnosno, šablon napada. Tome, u velikoj meri, doprinosi brzina kojom se ostvaruje napad smečiranjem.

8.2. ALMA

Ubrzavanje izvođenja napada prisutno je u odbojci tokom njenog celokupnog razvoja, jer se smatra da sporije akcije pripadaju prošlosti, dok brže, predstavljaju njenu budućnost.

Jedna od mogućih ubrzanja napada ostvaruje se dodavanjem lopte od dizača do smečera *pretvaranjem lučne u položenu (pravu) putanju lopte. Kretanje lopte u obliku položene (prave) putanje naziva se alma*. Akcija ovakvog tipa pojavila se u SSSR-u sredinom šezdesetih godina XX veka. Nazvana je po glavnom gradu Kazahstana Alma Ati (Zlatana jabuka) odakle je bila ekipa koja je prva upotrebila ovakvu vrstu napada u svetu. Prvi oblik alme ispoljavao se u dizanju lopte u znatno položenijoj putanji nego što je do tada bilo u praksi, iz zone 2 u zonu 4. Dobila je mnoge oblike i varijante, zadržavajući osnovni princip u svojoj nameni i tendenciji. Ostvarenje principa kojima se poboljšava uspešnost napada smečiranjem: izbeći blok i efikasno smečirati.

Vremenom, alma u savremenoj odbojci dobija mnogobrojne i raznovrsne oblike sa mnogo novih svarijanti:

- ***Prema lokaciji na koju se lopta upućuje za smečiranje***, (zona 2, 3 i 4),
- ***Prema lokaciji sa koje se lopta upućuje ka smečeru***, (gde se nalazi dizač),
- ***Prema mestu na kome se odigrava smečiranje*** (maks-kod antene, korea-zona 2),
- ***Prema visini tačke početka dizanja*** (iz skoka, uspravnog stava, i prizemnih položaja).

Delovanje na loptu u dizanju je specifično te se u značajnoj meri razlikuje od ostalih tehnika dodavanja. Ako se pogleda sa kog mesta se upućuje lopta prema smečeru u odnosu na mesto gde se nalazi dizač može se konstatovati da nema prepreke za ostvarenjem brze akcije zahvaljujući ovoj vrsti tehnike dodavanja lopte. Ovakva vrsta dodavanja nisu učestala i može da se dodaje na bilo koje mesto gde se nalazi smečer ili u bilo kojoj pozicije da se nalazi organizator igre. Ovu tehniku dizanja ulepšava velika raznovrsnost primene specifičnog načina dizanja. Posebno treba obratiti pažnju na neobičan položaj palčeva u kontaktu sa loptom. Oni se doslovno nalaze priključeni ostalim prstima i u podjednakoj meri ispunjavaju ulogu potiskivača lopte (sl. 203, 204 i 205). Svih deset prstiju nalaze se u blagom i relativno uskom polukrugu.

Slika 203. Prsti polukrug



Slika 204. Položaj palčeva



Slika 205. Eksplozivno „guranje“



Pomenuta vrste dizanja naziva se *olovke* jer podseća na tuce olovaka spuštene u čašu gde su prirodno i pravilno rapoređene u svrsi dejstva na loptu. Delovanje na loptu najčešće se ispoljava u smislu centričnog sudara, odnosno potiskivanja. Posledica je kretanje lopte bez ili sa neznatno izraženim Magnusovim efektom, sa putanjom u obliku prave. Putanja je ista, bez obzira da li se dizanje odigrava niže od mesta sudara smečera sa loptom, kada se dignuta lopta kreće nagore (ona je u uzlaznoj putanji), ili se dizanje odigrava na visini odigravanja smečiranja i lopta se kreće paralelno sa visinom mreže, ili se kreće nadole. Tom načinu dizanja odgovara naziv „guranje“, prema terminu koji je označavao eksplozivno guranje isključivo rukama, bez zamaha. Eksplozivno „guranje“ (sl. 205) kao način potiskivanja lopte, kao varijanta u tehnici dizanja, za sad, se može tretirati kao detalj nadgradnje tehnike dizanja. Vremenom i uspešnom upotrebom, ušla je u varijante za obučavanje, odnosno za usvajanje odbojkaške tehnike.

Kod smečiranja lopti koje doleću u položenoj putanji i pokazuju povećanu brzinu kretanja do smečera naglašeno je da nije moguće ostvariti susret sa njom na uobičajeni način. Da bi to bilo moguće, praktikuje se zaustavljanje ruke kojom se namerava ostvariti sudar sa loptom, te se na nju deluje novim pokretom, koji dominira u ispoljavanju, a to

je pokret iz zgloba šake ili tzv. „zatvaranje šake". Da bi sve ovo bilo moguće, smečeri se navikavaju da ovakve vrste smečiranja izvode posle visoko izraženog skoka i sa mirnim telom, suprostavljajući se brzini i putanji lopte sa željom efikasne realizacije.

Pri izvođenju alme postoje određena pravila kojih se treba pridržavati:

- Što je smečer udaljeniji od dizača, to će kasnije ostvarivati odskok. Značajno je da se smečer, u odnosu na vreme ostvarivanja odskoka, oslanja na sopstveni osećaj i uspostavljanje ritma sa doletanjem lopte, a da se pri tome ne oslanja na vizuelnu predstavu ostvarenja dizanja.
- *Ne preporučuje se da smečer uopšte posmatra dizača*. Njegova usredsređenost je na „manevarski prostor" u kome očekuje da se pojavi lopta. Njen ulazak u dohvatni prostor ispoljava se u početku kao „mrlja u prostoru", a kasnije, kada se uspešnije sagledava, postaje „svrakin rep", pri kome se u tom prostoru vrši sudar šakom po lopti. Inače, izgled „svrakinog repa" je u obliku trougla, a dejstvovanje smečiranjem je u tom prostoru.
- Da bi pokret šake pri ostvarenju sudara sa loptom bio što efikasniji, što brži, izvodi se, uglavnom, u *zglobu šake*. Položaj šake pre ostvarenja sudara je takav da se nalazi na putu kretanja lopte, ili barem u njegovoj neposrednoj blizini.

8.2.1. Obučavanje alme

Prilikom obučavanja alme postoje određena pravila:

- Naročito kod varijanti u kojima se smečer nalazi udaljen od dizača, neophodno je dizaču skrenuti pažnju na položaj dlana smečera u odnosu na kretanje lopte. *Položaj dlana treba da je takav da lopta*, u svom kretanju, naleće na njega. Isti položaj dlana u vazduhu, koji miruje, je meta i orijentir za upućivanje lopte prilikom dizanja (sl. 206a i b).

Slika 206a i b. Alma zaustavljanje lopte okrenutim dlanom prema putanji lopte





- Od samog početka obučavanja smečiranja alme, neophodno je i dizaču i smečeru skrenuti pažnju da se, u svom ispoljavanju, ne orijentišu na osnovu kretanja lopte od dizača ka smečeru. To kretanje i takva orijentacija dolazi suviše kasno da bi mogla biti realizovana. Osnovnu orijentaciju čine okolnosti koje prethode trenutku prihvatanja lopte od strane dizača. Okolnosti (kvalitet prijema servisa, dodavanja lopte dizaču, dizanje...) uslovljavaju uspostavljanje sadejstva dizača i smečera. Posle tog trenutka, smečer je usmeren ka svom ispoljavanju, izboru mesta za ostvarenje skočnog impulsa, ispoljavanju skočnog impulsa u što većoj izraženosti, sagledavanju celokupne situacije i postavljanju „orijentira" (šake), koji navodi dizača na poslednje moguće korekcije u usmerasvanju lopte (Tomić i Nemec, 2012).
- Smečiranje alme valja sagledavati više kao uobičajenost, kao deo ustaljenog, uvežbavanog motoričkog programa, u kome se, ni ovom prilikom, ne očekuje nikakva izuzetnost. Rečeno rečnikom gledališta, *alma se diže i smečira „napamet"*.
- Isti princip valja primeniti i kada se diže alma ispred dizača (sl. 207) čime se izbegava oslanjanje na vizuelnu orijentaciju u toku upućivanja lopte, odnosno u toku ostvarenja skočnog impulsa smečera.

Slika 207 a. Uzlazna alma - drugi tempo



Slika 207 b. Alma iza glave „napamet"



- Najtipičniji oblik „alme napamet", je kada se diže preko glave dizača, u većini slučaja napamet, te se na treningu, u toku usvajanja tehnike dizanja i smečiranja alme, preporučuje uvežbavanje i varijante dizanja iza glave (sl. 207b).
- U periodu obučavanja, alma se primenjuje u svom naučenom programu, (način prilagodljivosti prilikom doletanja lopte do dizača). Sličan princip primenjuje se i u nadigravanju. To znači da, samo u slučajevima kada dizač prihvata loptu u povoljnijim uslovima (kada mu stoje na raspolaganju dovoljne vremenske i prostorne pogodnosti za izvođenje dizanja), on se odlučuje za dizanje alme. *Smečer se vremenom navikava da i on zapaža takvu situaciju i na nju adekvatno reaguje*.

Drugi, viši stepen, uvežbavanja alme je kada se ona *primenjuje u manje povoljnim uslovima*, pri čemu se ipak izbegavaju oni najteži. O tome odlučuje dizač, a smečerima se događa da skaču u prazno. Razlikovanje ***u čitanju signala***. Neophodno je upoznati igrače na mogućnost „čitanja" otkrivajućih položaja, određenih pokreta, reakcija, kako protivnika tako i saigrača, uslovljenih tipom i specifičnostima svake osobe. U svim pomenutim situacijama potrebno je navesti svakog igrača da je sve moguće izvesti ako se usaglase i mane i vrline ma koliko one bile nespojive. Adekvatne procene određenih svojstava svojih saigrača daju mogućnost dizaču da ostvare i ono što nisu nikada ni pokušali da izvedu jer je usvojeno samopouzdanje i ostvarena hemija između igrača koja se teško prevazilazi. Vrhunska improvizacija sa prefinjenim osećajem za sportsko visokoumno stvaralaštvo. Potezi za pamćenje.

Značajno je otkriti igračima na šta treba da obrate pažnju, kao na primer:

Hitro ispružena ruka smečera prema lopti, nagoveštava nameru kuvanja. Blokerima ostaje da odluče da li da sklanjaju blok kako bi odbrani u polju omogućili pregled i lakši prijem lopte ili da blokiraju. Zato, da bi se donela odluka neophodno je pomno pratiti i uočiti pokret ruke smečera.

Neposredno pre započinjanja svakog izvođenja akcije, dizač i smečer uspostavljaju „sudar", pogledom, nekim znakom, nekom rečju, kao na primer: „ Idemo, može, kreni!". Što su igrači duže zajedno, to uspostavljanje sudara postaje manje primetno.

Kada je u pitanju *čitanje signala* prilikom odigravanja alme, treba znati da se on uglavnom odnosi na detalje, koji nastaju neposredno pre prihvatanja lopte od strane dizača. Osnovnu „signalizaciju" čine ***mesto dizača i putanja leta lopte***. Ubrzo, oni postaju manje značajni jer odlučuju detalji koji nastaju znatno kasnije. *„Čitanje" ovih detalja je veoma delikatno. Ako se uvežbavaju na treningu i svode na uslovno reagovanje, vremenom postaju „obični" i uobičajeni način sporazumevanja*.

- Nije neophodno čekati da se jedan način čitanja signala ustali, svede na uslovno-refleksnu radnju, pa da se pređe na sledeći.
- Poželjno je da se veći broj signala ustaljuje, ali se *ne preporučuje njihovo međusobno mešanje,* sve dok ne dobiju oblike višeg nivoa uvežbanosti, takozvani ***kontigvitet*** (**misaona dodirljivost**), što znači, da nisu potrebni nikakvi dogovori, signali već prepoznavanje situacije u kojoj će se izvesti moguća akcija.
- Do kog stepena čitljivosti će stići pojedini igrači, zavisi od ličnih mogućnosti i homogenosti ekipe. Neki mudri ljudi kažu: „*Širina se ne može uvežbati, kao ni prag njegove osetljivosti*".

Radi lakšeg ulaženja u svet **misaone dodirljivosti**, koji je veoma značajan za saradnju dizača i smečera u odigravanju alme, kojom se prevazilazi psihološko vreme refrakcije, biće nabrojane neke od jednostavnijih oblika signalnih draži za izbor adekvatnog ispoljavanja, uglavnom smečera.

- Navažniji je „zajednički signal", *signal koji se u podjednakoj meri odnosi i na dizača i na smečera*. To je najčešći način doletanja lopte ka dizaču. Kada doleće u visokom

luku i gotovo prelazi preko mreže, dizač je prisiljen da dizanje obavi u skoku. Pre nego što dizač skoči u susret lopti, smečer uočava istu situaciju i on skače ranije, jer je dizač prisiljen da mu loptu ranije uputi. I dizanje i smečiranje se odigrava u skoku. Takođe, i dizač i smečer iz iskustva znaju da u ovakvoj situaciji nije preporučljivo odigravanje alme na većem rastojanju između njih dvojice. Da bi tu nepoželjnost otklonio, smečer nastoji da ne kasni već da se nađe u vazduhu na vreme i što bliže dizaču.

- Znatno kasnije signal nastaje kada se dizač namerno odlučuje za dizanje iz skoka. Primer, iako je dizaču lopta upućena u prikladnom luku bez otežavanja signal nastaje trenutkom njegovog *spuštanja u polučučanj, iz koga nastaje skočni impuls*. Ovakav signal znači - da dizač želi da ubrza napad, odnosno da skrati let lopte od njega do smečera. Smečer je tada dužan da što pre krene u vazduh. Naravno, ovakve mogućnosti pruža isključivo *„plitka formacija"* prijema servisa.
- Najteži su za otkrivanje signali koji dolaze „kasno". Oni u velikoj meri podrazumevaju prethodne *nagoveštaje i upozorenja gestom, ili čak verbalnom komunikacijom*.

Primer: dizač skače u susret lopti, ali to skakanje je „nerealno", jer je nemoguć kontakt sa loptom. Dizač se, zajedno sa loptom, spušta i dolazi u kontakt sa njom tek nakon prizemljenja. Suština ovakvog dizanja je zakašnjavanje sa dizanjem, što ima za cilj „dizanje" protivničkog blokera, pre smečiranja, koji je odreagovao na „prazne" kretnje dizača. Za to vrememe realizacija smečiranja nastaje kada se blokeri vrate na tlo, pri čemu je smečeru stvoren prostor za nesmetano smečiranje.

Realizacija akcije:

Da bi se uklopio u „zakasnelo dizanje" i smečer zakašnjava sa skočnim impulsom. Na koji način? On zaletom prati skok dizača, ali zastaje na tlu čekajući da se dizač prizemlji. To je trenutak kada on započinje skok. Gledano sa strane, okom manje upućenog posmatrača, ovo liči na smečiranje zvano *„**Lift**". Suštinsku razliku uočiće bolji poznavalac, ali onaj koji celu situaciju sagleda na usporenom snimku*.

Saradnja smečera i dizača zavisi od zajedničkog nivoa i širine njihove dodirljivosti. Dobra saradnja se zasniva na približno istim nivoima, mada je povoljnija okolnost da je dizač u znatnoj prednosti. *Očekuje se da aktivno obojica sarađuju, zapažaju i da se prilagođavaju realnoj situaciji.*

Postoji još jedna mogućnost, da se pojedini dizači ne usklađuju sa pojedinim smečerima samo u odnosu na organizovanje napada nego i na sve ostale elemente. Ova mogućnost podrazumeva i **nameće *veći broj dizača u ekipi***, što podiže njenu „tehničku moć".

Što se tiče smečera on može u značajnoj meri da poboljša uspešnost svoga ispoljavanja. Potrebno je da stekne predstavu o dužini svoga boravka u vazduhu. Da bude „ubeđen" da to nije „trenutak" nego „vreme", koje nastaje od momenta:

- *odvajanja od tla*,
- *vremena uzletanja*,
- *vremena prestanka uzletanja*,
- *fazi mirovanja*, koje jeste kratko, ali je veoma značajno, jer je „najstabilnije",
- *period spuštanja*, u kome još uvek može da se obavi sudar i
- *usmeravanje lopte*.

To je moguće i u trenucima prizemljenja, (poželjno je da je u pitanju smečer visokog rasta).

Kao primer i predvežbu navedimo vežbe sa dve lopte, smečiranje dve lopte u jednom skoku. Kada je smečer svestan svoje dužine boravka u „manevarskom prostoru", onda je i njegova subjektivna sigurnost, a time i efikasnost, veća.

Što se tiče ostvarivanja sudara sa loptom nešto je drugačije kod alme nego kod drugih napada. Ne „vezuje" se zamahom ruke, koji započinje još sa tla ili neposredno posle ispoljavanja reakcionog prenošenja zamaha. Naprotiv, on nastaje:

- iz „potpunog mirovanja" gotovo ispružene ruke.
- zatim sledi hitar pokret u zglobu **šake unazad** i ka lopti. U ovom pokretu često su sadržani i *pokreti* ***rotiranja šake*** *ka telu ili od* njega.
- sudar sa loptom, pri smečiranju alme, je odsečan i rezantan, više nego žestok i silovit.

Skokovi za primenu alme širokog su repertoara, treba da su mirni, bez suvišnih pokreta, u stabilnom položaju, sa spuštenom drugom rukom i okrenutosti prema smeru doletanja lopte, iako se ne usredsređuje na njeno doletanje.

Neposredno pre ostvarenja sudara nastaje vreme iščekivanja i bespokretan „mir". Ta „bespokretnost" i „mir" su tipični pokazatelji visokog nivoa uvežbanosti alme. Oni se uočavaju na usporenim snimcima. Mir se ogleda na licu, ali i u celom telu. Kod vrhunskih majstora on se ogleda i prenosi na celo biće. Stoga smečere alme, vrhunskog izvođenja, na snimcima identifikujemo kao „uspavane lepotice" koje se naglo probude.

U periodu sticanja dužine boravka u vazduhu, preporučuje se posmatranje uspelih akcija izvođenja alme drugih i sopstvenih, na usporenim snimcima.

Period sticanja osećanja lebdenja u vazduhu, podrazumeva najveći mogući stepen motivacije i sugestije. Upornost vežbanja kod vrhunskih profesionalaca treba da ide tako daleko da, u pojedinim „tvrdim slučajevima", primenjuje neke od metoda, koje smatramo veoma invazivnim i ubrajamo ih u bliske metode, poznate kao „Brain Washing".

Suština alme krije se u prevazilaženju potrebe za gledanjem i uočavanjem bilo kog dela uzlazne putanje. Usredsređenost smečera je na „svrakin rep" ili na „manevarski prostor" (prostor za dizanje). ***Dlan smečera je meta za dizača***, koji se u fazi usmeravanja lopte ne „vezuje" za loptu, nego se i pogledom i celim bićem usmerava na „metu". Da bi sva ova orijentacija i prevazilaženje psihološkog vremena refrakcije bili mogući, *neophodno je, pored ostalog, negovati i nove oblike tehnike dizanja, kao i specifičnosti ostvarenja sudara pri smečiranju*.

8.2.2. Sistematizacija alme

Podela almi:

1. U napadu (smečiranjem);
2. U odbrani (blokiranjem, igrom u polju i libero-specijalista);
3. U dizanju (tehnikom dodavanja lopte: prstima-olovke i katapult i čekićem-muškim i bočnim).

Vrste almi

Alma je kao pojam ušla u odbojkašku praksu preko izuzetnih pojedinaca koji su je izvodili u vidu svog stila nadigravanja. Danas je rasprostranjena i sve je veći broj njenih oblika i varijanti.

Prvi oblik alme nametnuo se ispoljavam **u dizanju lopte u znatno položenijoj putanji nego što je to do tada bilo u praksi, i to iz zone 2 u zonu 4**. Od njene pojave do danas, prošlo je dosta vremena i ona je u međuvremenu dobila mnoge podele, oblike i vrste, ali zadržavajući osnovni princip u svojoj nameni i tendenciji. Zato je sistematizacija alme učinjena prema većem broju kriterijuma.

8.2.2.1. Prema dužini putanje lopte u napadu

1) ***Kratka alma*** nastaje prilikom dizanja i smečiranja lopte dignute u pravolinijskoj putanji u jednoj zoni, pri čemu dužina putanje može biti koliko i dužina cele zone, ali i samo deo prostora u kome se lopta nađe „ostavljena" za ostvarenje sudara. Neke od njih su: ***penal tempo, uzlazna alma, penal tacna.***
2) ***Srednja alma*** nastaje prilikom upućivanja lopte od dizača do smečera, iz jedne u drugu zonu u položenoj putanji. Srednju almu smatramo najtipičnijim predstavnikom savremene alme, sa najvećim brojem varijanti kao što su: *ženska alma, kontra alma, korea*.
3) ***Duga alma*** nastaje kada je lopta upućena od dizača iz jedne zone preleće drugu i ulazi u treću zonu gde se vrši smečiranje. Pošto prostori zona nisu strogo ograničeni, isto se odnosi i na dužinu leta lopte kod svih oblika. Tipičan primer duge alme je *varijanta* nazvana „**maks**", *a podrazumeva dizanje lopte u položenoj putanji*

iz zone 2 u zonu 4, (sl. 208 b) *ili obrnuto*. Pri tome, „smer" upućivanja lopte nema odlučujuću ulogu nego dužina putanje i njen oblik. Brzina lopte koja je upućena na kraj zone gde završava putanja, (sl. 208a) je optimalna, što u prevodu znači da nema silazne putanje i smečira se pre nego što počne da gubi brzinu. Samo vrhunska tehnika može da ispuni taj princip.

Slika 208 a. Smečiranje alme maksa



Slika 208 b. Dizanje za maks



Osnovna namena alme je izbegavanje mogućnosti postavljanja bloka, zbog nemogućnosti predviđanja ili kratkog vremena za njegovo postavljanje, pri čemu se vodi računa da ostane dovoljno vremena da lopta biva uočena od strane smečera, kako bi bilo moguće ostvariti sudar sa loptom (smečiranje). Pri tome, valja znati da je oslanjanje na percepciju leta lopte, u značajnoj meri jedino moguće kod duge alme. Kod mnogih varijanti srednje alme, to već nije moguće. Tada je obično suviše kratko vreme za percepciju leta lopte (psihološko vreme refrakcije), da bi se ostvario adekvatan sudar sa loptom.

Ne retko, događa se da lopta delimično „pobegne" ispod šake i ne biva u dovoljnoj meri usmerena prilikom ostvarenja sudara. Vreme percepcije lopte postaje kraće od vremena koje je neophodno za ispoljavanje skočnog impulsa. Da bi se poboljšalo percepiranje lopte, preporučuje se da se skočni impuls smečera ostvaruje nešto ranije i da se lopta sačekuje u što mirnijem položaju smečera u vazduhu.

Najsvrsishodnije je da se sudar sa loptom ostvari neznatno iza, ili u fazi „**lebdenja**" smečera, a to znači, kada se završava faza ispoljavanja skočnog impulsa, a nije još nastala faza spuštanja ka tlu. Da bi se umanjila mogućnost „bežanja" lopte ispod dlana, preporučuje se postavljanje dlana neposredno pre sudara na putanju kretanja lopte, kako bi lopta naletela na dlan. Ostvarenje sudara sa loptom u ovakvoj prilici, naziva se „smečerski bič", koji se teže zapaža golim okom i bez posebnog usredsređenja na pokrete šake koji ga čine. Jedan od pokazatelja, koji ukazuje da je alma podignuta na

veoma visokom nivou tehničkog izvođenja, je da se „bič" ispoljava i u situacijama kada lopta ne stigne do smečera, kada skoči u prazno „napamet" pa lopta naknadno stigne u šaku na „bič".

Povećanje leta dignute lopte u značajnoj meri je ograničeno. U principu postoje tri vrste „brzina" koje se primenjuju prilikom dizanja alme:

- **Prva** se ispoljava u nastojanju da se lopta uputi ka smečeru u, što je moguće, položenijoj putanji, a da se *lopta kreće što sporije*, jer je to pogodnije za smečere. Ova vrsta dizanja namenjena je manje iskusnim smečerima i smečerima koji spadaju u spore tipove.
- **Drugi tip brzine** je onaj kada se lopti da izvesno ubrzanje, ali je ono još uvek neznatno, jer se vodi računa o sposobnostima smečera. To znači da je ova brzina nešto veća od najmanje moguće, ali je još uvek relativno niska.
- U **treći tip brzine** upućivanja lopte ka smečeru, ubrajamo maksimalno moguću brzinu u odnosu na smečera i njegove mogućnosti. Da bi brzina bila naglašena, potrebno je da smečer ima potrebne predispozicije: da je visokog rasta, da ima visoko izraženu skočnost, miran položaj tela u vazduhu, „brzu ruku (šaku)" i da je usavršio specifičan način ostvarivanja sudara sa loptom.

Osnovu za realizovanje različitih brzina leta lopte čine brzinski faktori dizača i smečera (brzina percepcije, brzina reagovanja sa svim bitnim komponentama: brzinom prostih i složenih pokreta, nivoom tehnike i uvežbanosti).

Brzi dizač bi trebalo da poseduje izrazito naglašena brzinska svojstva: brzi pokreti suštinskog ispoljavanja, sa naglašenom eksplozivnom snagom, veoma dobrom skočnošću. Za dizača je značajno da i perceptivna brzina, kao i brzina „orijentacije u spoljnjem stereotipu" bude izrazita. Nije jednostavno uočiti brzog dizača jer njegova brzina dolazi do izražaja u „kritičnim situacijama", kada nedostaje deo prostora ili vreme za njegovo „realizovanje". Tada smo obično usredsređeni na efekat, a manje na pokrete u najvećem broju slučajeva ostajemo bez utiska o brzini.

Jedna od karakteristika brzih dizača je da je njihovo ispoljavanje dizanja veoma leženo - često znatno sporije od onih koji pripadaju sporom tipu, jer su svesni svojih mogućnosti i znaju da im za ispoljavanje treba znatno manje. Stoga ih je teško otkriti „na prvi pogled". Obično je potrebno proveravanje na više nivoa, najčešće u veštačkim uslovima, u laboratoriji ili na igralištu, na teškim utakmicama visokog nivoa.

Preporučljivo je da se o brzinskim svojstvima naglašeno vodi briga prilikom izbora dizača, prilikom njihovog ranog usmeravanja i usavršavanja. Nedostatak brzine (primenljive u najrazličitijim oblicima) može biti nepremostiva smetnja na putu ka vrhunskom majstorstvu. Jedina eksplozivnost koja je nepoželjna kod dizača je emocionalnog tipa zbog ishitrenih reakcija.

8.2.2.2. Prema pravcu kretanja lopte u odnosu na mrežu

- Napred, nazad i bočno;
- Prema mreži (ukoso i direktno);
- Prema blokeru (od mreže);
- Prema smečeru (kada treba da je u skoku).

1. ***Paralelna alma*** - prostiranje mreže služi za orijentaciju kretanja smečera i dizača, kao i prilikom usmeravanja lopte. Gornja linija mreže najčešće je orijentir u manevarskom prostoru, podrazumevajući između ostalog, i procenu dohvatne visine, predviđanje mesta sudara sa loptom i primenu određene tehnike sudara. Da bi se ostvarila paralelnost usmeravanja, lopta se najčešće diže iz visoke pozicije, po pravilu iz skoka. Što je dizač nižeg rasta, utoliko je potreba za dizanjem iz skoka naglašenija, kao i skočni impuls dizača. Paralelno kretanje lopte u odnosu na mrežu služi za lakše usvajanje pravovremenosti (tajminga) u ovoj akciji ali i brzine njenog izvođenja zahvaljujući istovremenoj dizačevoj i smečerovoj skočnosti, a ujedno i skraćenoj putanji lopte zbog odigravanja akcije u skoku.
2. ***Uzlazna alma***, nastaje prilikom dizanja lopte iz nižih položaja pri čemu smečer kreće u zalet ranije u odnosu na vreme dizanja uzlazne putanje lopte, da bi se u isto vreme našli u najvišoj tački za smeč (sl.209). Kada smečer kreće na dole u doskok, u toj tački se vrši smečiranje, i to isključivo šakom. Ima izvesnu prednost kada deluje kao iznenađenje. Najčešće se ispoljava nešto dužom putanjom leta lopte. To joj je jedna od manjkavosti, uz relativno usporenu brzinu kretanja lopte, jer njeno kretanje treba da završi u manevarskom prostoru, ispred smečera. Sve to olakšava kontrolu leta lopte od strane blokera i olakšava im ispoljavanje. Prilikom dizanja ulazne alme najčešće se primenjuje tehnika katapult. Dizanje može da se izvrši i nekim drugim tehnikama pod uslovo da je smečer već u skoku.

   Uzlazni tipovi alme najčešće podrazumevaju različite vrste „ostvarenja" smečera, kako bi omogućio da lopta uđe u njegov manevarski prostor, odnosno da bi bilo moguće ostvariti sudar sa loptom. Jedna od ovih tipova alme je sa zasukom trupa (sl. 210). Ova vrsta alme smatra se komplikovanom i ne preporučuje se nedovoljno iskusnim smečerima, a naročito ne onima koji nisu usavršili najmanje dva načina skretanja lopte sa putanje ostvarenja zaleta i skoka, prilikom sudara sa loptom.

Slika 209. Uzlazna alma



Slika 210. Uzlazna alma sa zasukom trupa



3. ***Silazna alma*** nastaje kada je dizač u situaciji da do lopte dođe u samom vrhu svoje dohvatne visine u skoku, *on je u mogućnosti da loptu ka smečeru uputi nadole*. Pogodna je za smečere nešto nižeg rasta ili prosečnog skočnog impulsa. Silaznost putanje je veoma retko naglašena i upadljiva. Prilikom dizanja silazne alme najčešće su pokreti ruku ograničeni. Svode se na pokrete prstiju - guranje, a znatno manje šakama (po potrebi).

   Moguće je primeniti tehniku *dizanja jednom rukom*, najčešće onom koja je bliža mreži. Dizanje jednom rukom obavlja se kada to nije moguće obema rukama. To se događa u situacijama kada lopta u visokom luku pokazuje tendenciju prelaska preko mreže, a dizač do nje stiže u skoku jednom rukom. Tada je najčešće vrhovima prstiju usmerava ka smečeru. Ovakva ispoljavanja ubrajamo u prinudna dizanja silazne ili paralelne alme. Ta dizanja su najčešće spontana, ali ne bi valjalo da takva i ostanu. To znači da ih na treningu valja barem isprobati, ako ne i uvežbati.

4. ***Povratna alma*** je dobila naziv po tome što primač servisa „nepredvidivo" postaje smečer. Nakon što igrač u zoni odbrane primi servis, lopta putuje ka dizaču koji se nalazi u zoni 3. Dizač, umesto da diže smečerima u zoni napada, vraća loptu igraču zone odbrane koji je primio servis i koji se za to vreme spremio za smečiranje. U položenoj putanji, lopta se vraća unazad (povratna alma) u suprotnom smeru iz kog je došla primaču servisa za smeč. Smeč se odvija u nešto bržoj varijanti, a ostali smečeri skreću pažnju na sebe i služe kao mamac blokerima. Udaljavanjem lopte od mreže, od strane dizača, stvara se mogućnost izbegavanje bloka.

5. ***Povratno-uzlazna alma*** se koristi za napad iz zadnje linije, i ona je za smečere najlakša varijanta. Omogućava dobru preglednost kretanja i pokreta dizača, blokera i protivničkih igrača u celini. Kada doleće ka smečeru u sagitalnoj ravni,

unekoliko je otežana njena percepcija. Stoga se izvodi tako što se povratna alma diže neznatno „iskosa". Povratna-uzlazna alma upotrebljava se često u kontra-napadu i to posle dva ili tri bezuspešna pokušaja kao vid iznenadnog napada.

6. ***Kontra alma*** je osmišljena kao jedna vrsta iznenađenja *za protivnike* jer je do sada alma uglavnom dodavana u smeru prema zoni 4. Ako se primeni u suprotnom smeru, deluje kao iznenađenje (sl. 211).

Slika 211. Korea - sustižna alma



Slika 212. Kontra alma



Ova vrsta alme pogodna je za izrazitog desnorukog dizača koji u ovom slučaju znača-jnije vrši usmeravanje lopte spretnijom rukom - misli se na asimetričan položaj šaka prilikom dizanja. Kontra alma ima i izvesne prednosti nad uobičajenom:

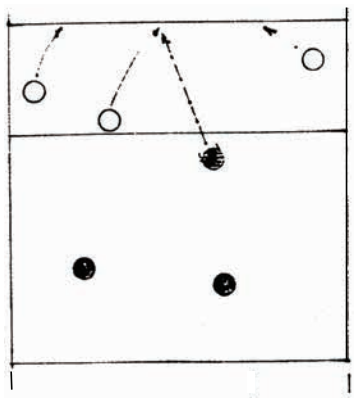
- U njoj je put kretanja lopte nešto duži u odnosu na položaj smečera u vazduhu.
- Pokreti ruke i šake prema telu (unutra) su prirodniji i neznatno brži.
- Manevarski prostor smečera se izvesno povećava, kao i raznovrsnost skretanja lopte prilikom sudara.

Naravno, sve ovo se odnosi na desnorukog smečera, međutim, sve je obrnuto kada je u pitanju levoruki smečer. Tehnikom olovke se organizuje dizanje kontra alme iza glave.

Razlika između bilo koje alme i kontra alme je u tome što u kontra almi lopta dolazi sa leve strane od smečera i pruža priliku da ne bude smečirana odmah već na ivici „svrakinog repa" sa desne smečerove šake. Pošto bloker mora skočiti istovremeno sa smečerom onda produžetak lopte, za širinu smečerovih ramena, daje prednost smečeru. Prednost dolazi nešto kasnije i to u cilju doletanja lopte do desne ruke gde se dobija na vremenu i blok počinje da ima silaznu putanju prema doskoku, zona 2, tako da smečer izvodi napad gotovo bez bloka. Kontra alma se izvodi u zoni 2 i 4 ako u timu imaju i levorukog smečera.

7. ***Sustižna alma*** (korea) se ostvaruje smečiranjem u okolnostima kada se smečer i lopta kreću u istom smeru. Najčešće je neophodno da smečer, nešto ranije započne svoje kretanje, pod čime se posebno misli na kretanje ispoljavanjem skočnog impulsa (sl. 211). Na taj način, lopta će sustići smečera. Ona u svom kretanju pokazuje karakteristike položene putanje i nešto povećane brzine leta. Sustižna alma ima dva osnovna oblika:
   - *Sustižna alma pod uglom* - nastaje kada lopta smečera sustiže pod nešto većim uglom (sl. 213).
   - Su*stižna alma sa otvaranjem* - nastaje kada je kretanje smečera i lopte gotovo potpuno paralelni i kada lopta ne bi mogla ući u manevarski prostor smečera, bez njegovog „otvaranja" odnosno zasuka trupa, gde može da prati sustizanje lopte i izvrši smečiranje (sl. 210).

Slika 213 (skica). Sustižna alma pod uglom



Slika 214. Sustižna alma



Ove dve vrste dizanja i smečiranja su u tolikoj meri neuobičajeni da se u slučajevima, kada treba da se isprobaju kao novost kod već iskusnijih smečera, ne preporučuje njihova primena od strane dizača niže klase i neizgrađene tehnike smečiranja u klasičnom smislu.

Ako se počinje sa odbojkašima koji su prošli laboratorijsku selekciju, preporučuje se uporedo sa obučavanjem ostalih vrsta smečiranja da se primeni i ovaj. Trener treba da bude pripremljen na to da igrači koji su uvežbavali isključivo smečiranje u kome se lopta i on kreću jedno prema drugom, sa teškoćom će prihvatiti drugu vrstu smečiranja, u kome se i smečer i lopta kreću u istom, ili barem približno istom smeru. Pri tome se brzina kretanja lopte „smanjuje", što znači da se ona duže zadržava u manevarskom prostoru i da se, u trenutku kada postiže istu brzinu kretanja kao smečer, ponaša kao da „stoji". Jedino je preglednost situacije nešto izmenjena. Smečer gubi iz vidnog polja dizača, ali zato zajedno sa loptom „putuje". Mnogi poznavaoci, njima svojstvene terminologije upotrbljavaju za ovu vrstu napada terminološki pojam „korea". On je lakši za pamćenje od „ obične alme" jer *svaki napad gde u istom pravcu ide smečer i lopta može*

da se zove „**korea**“. S obzirom da je to princip, koji su prvi upotrebili igrači Koreje, onda je logično da je prema njima dobio i naziv. Koreanci su namerno primali servis izvan igrališta u zoni napada, da izgleda kao loš prijem servisa i da bi zavarali blok, a onda su igrač i lopta, spolja, išli u igralište istim pravcem prema mreži i realizovali napad bez većih problema.

U početku, dok se usvajala ova tehnika smečiranja, vizuelna kontrola kretanja lopte je neophodnost. Kasnije, kada se ostvarenje sudara svodi na ispoljavanje situacionog motoričkog programa, koji veoma nalikuje unutrašnjem motoričkom stereotipu, vezanost za percepciju dizača i poletanje lopte od smečera, značajno se smanjuje.

Ne preporučuje se započinjanje uvežbavanja tehnike smečiranja sa istosmernim kretanjem lopte i smečera, ali ga treba što pre uvrstiti u ostale tehnike. Kada će se to dogoditi i kada će početi obučavanje sa pojedinim smečerima, zavisi od „zrelosti“ i osposobljenosti smečera.

Pored smečiranja rukom koja je bliža mreži, načinila bi se velika greška, ako bi se zanemarila i uvežbavanja smečiranja daljom rukom od mreže jer kvalitet smečera u izvesnoj meri zavisi i od broja, vrste i varijanti smečiranja.

Zalet smečera prilikom ostvarenja sustižne alme može biti paralelan sa mrežom, ali i pod izvesnim uglom u odnosu na mrežu, u odnosu na smer leta lopte. Što je „paralelnost“ kretanja smečera i lopte veća, što je manji ugao koji čine linije njihovih kretanja, to je veća tipičnost alme istog smera.

8. ***Alma istog smera*** mogla bi se svrstati i u alme sustižnog tipa. Međutim, treba naglasiti da je u ovom tipu alme prisutna, približno ista, brzina kretanja lopte i smečera (sl. 214). U stvari, nastoji se da se smečer, u jednom delu svoga zaleta, kreće približno istom brzinom kao i lopta, odnosno da se jedan deo putanje kreću „*zajedno*“. To znači da, što god je u većoj meri moguće, nastoji se da ova vrsta alme ne bude sustižna. Ako je alma istog smera naglašeno sustižna, to znači da nije dovoljno uvežbana, ili nije primenjena onako kako je namenjena i zamišljena.

Alma istog smera ima veći broj varijanti:

- Osnovni oblik je da smečer zadrži, približno isti, smer kretanja i položaj tela u odnosu na mrežu, kakav je imao prilikom zaleta (njegova završna faza). Glavu i pogled usmerava ka mestu na kome će se odigrati sudar.
- Druga vrsta alme istog smera je **sa okretom**, koji se obavlja već u fazi ispoljavanja skočnog impulsa. To znači da rotacija tela započinje na tlu i da se završava u najvišoj tački skočnog impulsa. Smečer je u tom trenutku okrenut prema smeru doletanja lopte. Ovaj tip alme liči na *Sačekujuću almu*, jer se stiče utisak da lopta kasni za smečerom i da je on očekuje u vazduhu.

Zakašnjavanje lopte se postiže umešnošću dizača da lopti prenese najmanju moguću brzinu, a da ona zadrži što položeniju putanju leta. *Smanjenje brzine lopte ne sme da se ostvaruje povećanjem luka putanje lopte*. Time bismo se udaljili od osnovnog principa koji je sadržan u obliku dizanja koje se zove alma. O ovom treba voditi brigu prilikom primene bilo kog oblika alme.

9. ***Maks*** je akcija koja se izvodi kada je lopta upućena od strane dizača do smečera, i pri tom preleće preko dve zone ili je dužina leta lopte približna ili veća od naznačene dužine. Ova vrsta smečiranja je varijanta alme, a podrazumeva dizanje lopte u položenoj putanji iz zone 2 u zonu 4, ili obrnuto. Pri tome smer upućivanja lopte nema odlučujuću ulogu, nego dužina putanje i njen oblik, što svakako pravi razliku u odnosu na druge alme.

10. ***Sečena alma*** je alma koja se odvija kada je prijem servisa ili smeća udaljena od mreže. Pod određenim uglom dizač vraća loptu prema mreži u položenoj putanji za izvođenje smečiranja, a orijentire traži u anteni, bloku ili poziciji u kojoj se nalaze smečer i on. Princip koji smečer mora da ispuni je da putanja lopte u odnosu na njegov zalet treba da bude pod uglom od 90°. Dodavanje lopte smečeru ima optimalnu brzinu kako bi se smečiranje odvijalo u skladu sa konačnim ciljem.

8.2.3. Uloga i uticaj trenera u edukaciji alme

Prilikom uvežbavanja bilo kog oblika alme, kao i prilikom bilo kog novog detalja ili varijante, u prvim pokušajima obično se ispoljava relativno dobra prilagodljivost. Međutim, što se duže nastavlja sa uvežbavanjem, uspešnost opada, iako je želja za uspešnošću ostala ista. To je trenutak koji se naziva „*upadanje u vakum*". U ovakvim trenucima nije preporučljivo da igrači ispoljavaju želju da što pre usvoje i savladaju neku novinu ili element. Kod njih valja razviti strpljenje i trajnu upornost. Od presudne važnosti je dugotrajna motivacija i sposobnost da se istraje.

Uloga i uticaj trenera u ovakvim trenucima je jako značajna:

Tokom vežbanja novina ili samo novih detalja, preporučljivo je u više navrata utvrditi „naklonost" igrača prema detalju i njihovu spremnost da mu se posvete tokom dugog niza pokušaja i naročito uvežbavanja.

Između isprobavanja i uvežbavanja postoji suštinska razlika, a to je što svi igrači žele da se isprobaju u određenom detalju i inovaciji, ali obično manji broj izrazi, pokaže i ostvari upornost do potpunog usvajanja određenog segmenta.

Preporuka je da se isprobavanje prekine neposredno pre nastajanja „vakuma". Trener je taj koji mora da predvidi ili oseti dolazak takvog trenutka. *Nije dobro da ga igrači osete na svojoj koži*.

Sličan mehanizam se događa i prilikom uvežbavanja svakog elementa, svakog detalja.

Tvrdoglava upornost ponekad ne donosi značajnije uticaje. Ako se pokaže da se vakum relativno brzo ispoljava, potrebno je za određeni detalj *pripremiti veći broj varijanti* izvođenja istog elementa, ili detalja. To znači, u principu „isto, samo malo drugačije". *Ovaj „mehanizam" može se primeniti i u početnim fazama obučavanja*.

Prilikom probanja varijanti i neuobičajenih finesa, treba paziti da se ne odstupi od osnovne zamisli i da se ne naruši osnovni princip na kome se zasniva određeni detalj.

- Isto tako, valja da trener „otvori sva čula" i sve pore da bi se sagledala i naslutila neka nova mogućnost koju može zapaziti u nespretnosti prvih pokušaja.

„Probanje" ili pokušaji nose bremenitost stvaralaštva. Stoga valja biti veoma oprezan, jer nikad se ne zna kako će se ispoljiti neka finesa i da li će se pojaviti samo jednom i nikad više.

Poželjno je da treneri beleže pojedine detalje i da se na njih vraćaju više puta, pokušavajući da ih sagledaju sa više aspekata jer, ono što je danas besmisleno, čini se nemoguće, već sutra može biti sasvim prihvatljivo.

Dešavaće se da se igrač opire prihvatanju alme, tvrdeći da je doletanje lopte prebrzo i da je gotovo nemoguće ostvariti sudar sa loptom. Onda kada shvate da je većina igrača prihvata kao uobičajen način napada, tada će je prihvatiti.

Najčešće se događalo da se novine u svom potpunom obliku, ili samo u detalju, pojavljuju kod vrhunskih majstora. Ali to ne mora biti pravilo. Događa se da novi detalji nastaju kao posledica izvesnih manjakvosti kao i pokušaja da se ona nadomesti.

Na primer:

- Tenis-servis pesnicom nastao je kao posledica nedostatka snage i potrebne mase šake, kod mladih odbojkaša.
- Kuvanje je nastalo kao izraz nemoći, a ne kao način nadmudrivanja. Ali vremenom ono je promenilo svoju namenu.

Danas, novi detalji, zarad napretka igre, najčešće se primenjuju sa obrnutom namenom, a ako nije tako, biće znatno manja efikasnost.

Kao primer:

- Zaštita blokera slobodnim blokerom, *nastala je kao izraz slabosti zaštite zadnje linije sa dva igrača*. Danas se primenjuje kao varijanta zaštite bloka, u smislu iznenađenja i pojačavanja odbrane u određenim situacijama.
- Otvaranje smečera, prilikom smečiranja nekada se smatralo greškom. Danas se smatra neophodnošću, naročito kada lopta doleće u kratkom luku i pod uglom prema smečeru.

* O ovim i sličnim principima valja redovno voditi brigu i uvek ponešto očekivati od njih, čak i u situacijama koje deluju potpuno „neprihvatljivo", „neuobičajeno" i „neizvodljivo".

9. ODBRANA

Napredak sveukupne igre u odbojci već decenijama se odvija u znaku konstantnog nadmudrivanja dva osnovna dela igre, napada i odbrane. Između njih postoji velika uzajamna povezanost, jer da bi se ostvario solidan napad izvođenjem raznovrsnih akcija, potrebno je prvenstveno imati kvalitetnu odbranu od protivničkog servisa (prijem servisa). Ishod napada u mnogome zavisi od kvaliteta prijema servisa. Ako je neprecizan, onda veliko opterećenje i odgovornost pada na dizača od koga zavisi na koji način će tako *„težku, lošu ili nepravilnu loptu*" uputiti svome smečeru ne bi li ovaj uspešno realizovao napad.

Odbrana u najužem smislu reči predstavlja zaštitu, zaustavljanje i predupređivanje protivničkog napada (Grozdanović, 2001). Osnovni cilj, koji se postavlja prilikom odbrane od protivničkog napada je, da se nakon akcije protivnika na mreži, lopta zadrži u igri, i po mogućstvu, organizuje kvalitetan kontranapad.

U užem smislu reči odbrana je podeljena na dve uzajamno povezane faze:

- **blok** i
- **odbranu polja**.

Za efikasno funkcionisanje odbrane jedne ekipe neophodna kvalitetna saradnja između svih igrača ekipe. Tako postoje odbrane od:

- **servisa,**
- **smečiranja, plasiranja (kuvanja),**
- **određenog prostora u igralištu (polju).**

U zavisnosti od koje vrste protivničkog napada se ekipa brani, koristi se i vrsta odbrane. Osnovni zadatak zaštite bloka (igrači koji su tik iza i sa strane bloka) je da spasi i prihvati loptu koja prolazi kroz, preko ili pored bloka i omogući kvalitetnim prijemom lopte svojoj ekipi, što uspešnije organizovanje kontranapada i konačnog osvajanje poena.

- prvi vid odbrane je ***blokiranje,***
- drugi vid odbrane je ***zaštita bloka,***
- treći vid odbrane je ***zaštita smečera,*** a
- četvrti - ***igra u polju*** koja ima svoje određene principe**.**

Zadatak igrača u odbrani polja je da se fokusiraju na zauzimanju odgovarajuće pozicije i položaje na ostalom delu igrališta kako bi bili spremni da odgovore na protivnički napad. Odbojkaški elementi tehnike koji se najčešće koriste u prijemu protivničkog servisa, odbrani polja od smečiranja i bloka su prijem čekićem, hipotenarikom, ponekad i prstima. Takođe, i ostalim delovima, poput, pesnicom, dlanom, prstima, iz prizemnih položaja (sl. 215 a, b i c) pa čak se i stopalom može vršiti uspešno prijem lopte u polju. Tehnika odbijanja prstima se koristiti prilikom primanja servisa dok je kod odbrane od smeća to poprilično teško zbog njegove jačine.

Slika 215 a) Suvanje **b)** Nogom **c)** Bočno suvanje - pesnicom







Tako, specifičnost leta lopte, koja treba da se prihvati, zavisi od:

- brzine smečirane lopte,
- kojim delom tela je dodirnuta lopta,
- da li je blok ofanzivan ili defanzivan.

Postoji više varijanata prijema lopte koja dolazi do primača nakon odbijene lopte od bloka:

- prijem od sopstvenog bloka koji ublažava brzinu kretanja lopte i
- prijem od protivničkog bloka koja je teža, zbog veće brzine kretanja smečirane lopte od strane saigrača.

Savremena odbojka forsira češće napade koji su veoma snažni i gotovo neuhvatljivi. Poznato je da svi igrači vole da smečiraju, a samim tim i najviše vežbaju taj deo odbojkaške tehnike. Ono što može predstavljati problem je odbrana u svim svojim oblicima, posebno *blokiranje*, koje može biti veliki problem za pojedince i ekipe. *Zaštita bloka i igra u polju* imaju svoje određene principe koji se moraju ispuniti kako bi se onemogućilo uspešno realizovanje protivnikovog napada. Ti principi u sebi sadrže određene zadatke i to:

1. ***anticipiranje*** - predviđanje protivničkog napada i postavljanje igrača na mesto gde će biti upućena lopta,
2. ***kvalitetna pripremljenost*** igrača za ***odbranu u prizemnim položajima,***
3. ***s***vaki igrač u odbrani treba tačno i precizno da zna svoj ***odbrambeni zadatak da ga što uspešnije izvrši.***

1. ***Anticipaciju*** (*predviđanje*) neki igrači obično najčešće nose u sebi, ili pak važan deo toga nauče na treningu, kao što nauče principe igre u odbrani i svoje mesto i zadatke u sistemu odbrane. Veliki broj lopti u odbrani pokušava se prihvatiti u *prizemnim položajima* koji su raznovrsni i treba ih znati koristiti u pravom trenutku u zavisnosti od situacije:
   - Za brze i snažne akcije, lopte koje se teško stižu preporučuju se uglavnom *prizemni položaji* (proklizavanje, suvanje, svrdlosun…).
   - Najgora varijanta odbrane prostora je da se čeka izvođenje akcije pa tek tada da se aktiviraju u odbrani. Tada je kasno jer se akcija realizovala, a kretanje u zaštitu određenog prostora je, u najmanju ruku, smešna odluka. *Mnogo je efikasnije da se lopta kreće, a igrač predviđa mesto doletanja i dočekuje je spremno u odgovarajućem položaju*.
   - Odbrana iza bloka se vrši sa *dozom zadržavanja i ne preuranjenog ulaska napred* da bi se izbeglo vraćanje unazad, i razni prizemni položaji u slučaju upućivanja ili odbijanja lopte od bloka u zonu odbrane ili slanja lopte od strane protivnika na deveti metar.
   - Za prijem servisa najčešći je položaj u polučučnju sa ispruženim rukama spremnim da grade čekić ili korpicu.

Viši stepen igre u odbrani je kada igrač odbrane zna da predvidi, gde i na koju stranu će lopta biti upućena.

9.1. POVEZANOST NAPADA I ODBRANE

Između napada i odbrane postoji velika povezanost. Jedni bez drugih ne mogu. Da bi se ostvario solidan napad, po mogućstvu napad na jedan blok, ili napad sa raznim kombinacijama u zoni napada (alma, penal iza, produženi penal, rus, bugarin, korea) potrebno je prvenstveno imati dobru početnu odbranu, odbranu od servisa (prijem servisa).

Od kvaliteta prijema servisa sve počinje i mnogo zavisi kakav će ishod napada biti. Ako je prijem (odbrana od servisa) loš, neprecizan, onda veliko opterećenje i odgovornost na sebe preuzima dizač od koga zavisi na koji način će tako nepreciznu „tešku loptu" uputiti svome smečeru ne bi li ovaj uspešno realizovao napad. U slučaju da je druga opcija u pitanju i to odbrana polja od bilo kojeg napada, onda svi igrači moraju biti spremni za ispunjivanje svojih zadataka i onoga što se očekuje od njih. Nije lako kontrolisati loptu i kretanje igrača u odnosu na tajming koji je potreban radi adekvatne realizacije. Svi igrači u toku igre prolaze kroz tri kompleksne faze u nadigravanju:

- **Faza napada (igra na mreži)** - predstavlja aktivnost tima koja je u posedu lopte sa ciljem organizovanja napada posle prijema servisa i tokom nadigravanja. *Igra na mreži* podrazumeva fazu igre koja sadrži veliki broj skokova igrača prilikom izvođenja smečiranja, blokiranja, pa čak i dizanja, ako zahteva određena situacija u igri.
- **Faza odbrane (igra u polju)** - spada aktivnost tima koja nastoji odbraniti se od protivničkog napada aktivnošću na mreži i u polju - u koju spada blok, zaštita blokera i smečera, prijem smečirane lopte u polju, kretanje igrača i „pokrivanje" igrališta uz korišćenje prizemnih položaja, dizanje za kontranapad.
- ***Faza tranzicije (prelasci iz jedne faze u drugu i obrnuto)***. Mnogi igrači misle da je svaka faza za sebe mnogo važna i smatraju da je ono što je njihov zadatak najvažnije. Nijedna faza nije manje važna od bilo koje druge jer sve tri faze povezane su neraskidivim vezama. Faza koja se možda manje vežba zasigurno je tranzicija jer ona nekako smirenije se odvija u toku utakmice. To je samo privid, koji bez dobro uvežbane tranzicije nema ostvarenja napada ili kontranapada. Ako se desi da se ekipa odbrani od smčiranja ono što se dalje odvija pripada tranziciji, kao i da uspešno izvrši prijem servisa, sve dalje pripada njoj. Skretanje pažnje na ovu fazu svakako ima za cilj da svi shvatimo kolikaoje važna njena uloga u savremenoj odbojci.

9.1.1. Faza napada

Cilj svakog tima koji napada je da pokuša napadačkim akcijama da osvoji poen. ***Napad*** *jednog tima započinje* ***prijemom servisa*** ***nakon čega sledi organizacija napada*** *pripremanjem lopte za smeč i na kraju* ***realizacija napada*** *smečiranjem* ***ili nekom drugom akcijom***.

Za uspešno organizovanje napada, neophodan je prvenstveno:

- **dobar prijem servisa** (precizno dodavanje lopte dizaču),
- **dobra organizacija napada dizanjem** (dodavanje lopte do igrača određenog za realizaciju napada),
- **opredeljenost za vrstu napada** (izvršnje realizacije napada preko mreže raznim vrstama smečiranja, plasiranja ili bilo kojom tehnikom koja će ih dovesti do osvajanja poena).

Dakle, tok uspešne organizacije i realizacije napada je:

prijem servisa =>dodavanje lopte =>dizanje =>smeč

9.1.2. Faza odbrane

Faza odbrane sastoji se iz dva dela i to: ako protivnik ima servis onda se formira odbrana prijemom servisa i napadom na njihove slabe tačke i obrnuto, ako protivnik vrši prijem servisa i sprema se za napad sa svojim smečerima onda se blokeri spremaju da ne dozvole smečerima osvajanje poena. Odbrana donosi rezultat a atraktivna odbojka dovodi publiku. Sportska igra koja ima veliki zadatak da jednim dodirom umiri loptu i nastavi nadigravanje. Koncentracija je ključni faktor uspešne odbrane jer ima veliko opterećenje i njen pad lako dovodi do gubitka poena, seta ili utakmice. Vrlo je kompleksna i zahtevna igra u odbrani zbog toga što se odbrana organizuje pre nego što protivnik napadne i zato su potrebni igrači koji umeju da misle i vode tim u odbojkaškom nadigravanju.

U fazi odbrane zadaci igrača su da :

- nastoje da onemoguće brzi i iznenadni napad protivnika dobro izvedenim servisom,
- pravovremenim i raznovrsnim blokiranjem protivničkog napada pruže otpor na mreži u raznim varijantama (individualnim, dvojnim ili trojnim),
- pariraju svim vrstama prebacivanja lopte preko mreže,
- pravilnim postavljanjem igrača u polju pokriju sve zone i
- brzim prelaskom u kontranapad nastojati iznenaditi protivnika.

To je tranzicija koja ima za cilj osvajanje poena. Realizacija kontranapada je ključ za konačni uspeh.

Veoma važan segment igre, koji se konstantno prožima kroz nju je *pravovremeno kretanje i postavljanje igrača u polju u slobodan, nebranjen deo igrališta*.

Jednu od dodatnih uloga, koje igrači treba da znaju pri napadu servisom, je formiranje „**maske**" ili **zaklona** (sl. 216a i b) koji predstavlja namerno i zgusnuto postavljanje igrača prednje zone, u vidu ometanja primača tokom prijema servisa, nasuprot protivničkog primača servisa na koga ekipa želi da servira. Na ovaj način se pokušava onemogućiti određenom primaču pravilna procena leta i putanje nadolazeće lopte od strane servera čime mu se otežava pravovremena i adekvatna reakcija i postavljanje pod tu loptu. Time se može desiti greška ili nesigurnost u prijemu, koja u daljem toku igre može otežati protivniku uspešno organizovanje napada i tako olakšati postavljanje i organizaciju adekvatne odbrane. Prema tome, *već od trenutka serviranja počinje taktika odbrane*.

Slika 216 a i b. „Maska"





9.1.3. Napad iz zone odbrane i odbrana od istog

Značajna vrsta napada u današnjoj odbojci je *napad iz zone odbrane*, a pojavio se kao *kompenzatorna varijanta u napadu sa dva smečera*. Posebno je naglašen njegov značaj kada se pojavio efikasan i rasan (stasit) smečer u napadu koji je mogao da iz zone odbrane deluje vrlo korisno za tim. To je napadač sa kvalitetnim motoričkim sposobnostima, visokog stasa. Ovakva vrsta napada nastala je kao posledica slabosti kompozicije tima po principu 5:1. Radi se o kompoziciji gde je u ekipi samo jedan dizač, a kada se nađe u zoni napada ekipa ima samo dva smečera na raspolaganju za napad kako je već navedeno. Uočena slabost je morala biti otklonjena, a da bi se napad pojačao, uvodi se smečiranje iz zone odbrane (sl. 217). Ovakva vrsta napada često je predstavljala uspešno sredstvo i iznenađenje za protivnika koje je bilo i veoma efikasno. Danas napad iz zone odbrane nije više iznenađenje i postaje sve više uobičajena vrsta napada koja se, sada već, primenjuje i u nižerazednim takmičenjima.

Postoje dve mogućnosti za *uvežbavanje odbrane* protiv ove vrste napada:

1. ***Grupno blokiranje*** koje se primenjuje kada loptu ka napadaču iz zone odbrane upućuje dizač dosta visoko tako da blok ima vremena da se spoji. Igrači odbrane zadnje zone tada imaju zadatak da se dosta povuku unazad kako bi mogli prihvatati lopte koje idu preko bloka ili ako blok ublaži napad koristeći defanzivno blokiranje koje uspori brzinu smečirane lopte.
2. *Organizovanje* ***odbrane bez blokiranja*** ako se proceni da smečiranje nije silovito ili neće biti brzo kao kod alme. To znači da će sav akcenat biti na igri u polju i *igrače* u odbrani. U tom slučaju blokeri ne skaču nego se izvlače iz blizine mreže i počinju da štite prostor, kako bi bila bolja preglednost, povlače se u nazad i zauzimaju jedan od pripremnih prizemnih položaja, da bi zaštitili svoj deo igrališta. Ovakva odbrana se preporučuje i za raznovrsnije protivničke ekipe koje uz smečiranje iz zone odbrane primenjuju i kuvanje preko bloka.

Slika 217. Napad iz zone odbrane



9.1.4. Uloga libera u odbrani

Savremena odbojka je sportska igra sa malo grešaka jer se greške retko mogu ispraviti te se ekipa kažnjava gubitkom poena. U odbojkaškoj praksi stvaranje tima donosi sa sobom i određene uloge u timu koje mogu biti univerzalne ili specifične zavisno od kompozicije tima i sistema igre.

Retko kada je neka odbojkaška ekipa zavisila od igre jednog pojedinca ali uvođenjem uloge **libera** pojedinac može veoma mnogo da doprinese igri celokupnog tima.

Upravo zato, što je u savremenoj odbojci veoma važna odbrana, uloga *libera* ima pretežno odbrambene zadatke. Zbog brzih i snažnih napada poeni su kratko trajali i gubio se duh nadigravanja. *Libero je uveden zbog izrazito kvalitetne tehnike čime doprinosi boljoj odbrane polja, a samim tim i produžetku trajanja nadigravanja*. Slobodno se može reći da u današnje vreme, libero, kao igrač specijalizovan za ovu tehniku preuzima glavni deo odbrane polja.

Slike 217. a) Libero, b) Odbrana polja od napadača - zaštita bloka





Libero je igrač koji je prepoznatljiv u svojoj ekipi jer nosi drugačiju boju dresa od svojih saigrača. Njegov zadatak je da se uvek nalazi u zoni odbrane (sl. 217a). On ne sme servirati, smečirati niti se menjati sa igračima iz zone napada. Libero igra vrlo važnu ulogu u prijemu protivničkog servisa i u obrani (sl. 217b). Uveden je da bi poboljšao odbranu u polju i tako omogućio ekipi da organizuje uspešan napad. Nije potrebno najavljivati zamenu kao kod ostalih igrača, već on može ulaziti bez najave gde može zameniti bilo kojeg igrača iz zone odbrane. Najnovija pravila dozvoljavaju prijavljivanje dva libera, kako bi mogli jedan drugog menjati u toku utakmice ili im dodeliti različite uloge (libero za igru u polju ili prijem servisa).

Uloge libera u odbrani su sledeće:

- prijem servisa (nekada i više od 60 % u odnosu na ostale igrače u timu (sl. 218a),
- odbrana od napada,
- zaštita bloka (sl. 218c),
- zaštita napada svog smečera, a i tima od protivničkog bloka,
- prihvatanje „kuvanih" lopti (sl. 218b), iza bloka, u sredini ili oko devetog metra igrališta.
- dizanje lopte iz zone odbrane i to specifičnih akcija koje su uvežbali „maks" iz zone jedan u zonu 4 ili iz zone 5 u zonu 2.
- dizanje lopte iz zone napada čekićem od strane libera i to akcija koje nisu jednostavne kao što su uzlazni tempo, penal iza glave muškim čekićem, kako bi se glavni dizač malo zamenio i odmorio ili se takva situacija ukazala.

Slika 218. Libero: a) prijem sevisa, b) prijem kuvane lopte, c) zaštita bloka





***Zabrana blokiranja servisa**, od strane stručnjaka za unapređenje odbojkaške igre uvođenjem novih pravila,* nisu u celosti sagledali posledice pomenutog pravila u igri. Vrlo brzo su uočili da nešto nije u redu tokom nadigravanja. Narušila se uravnoteženost igre. Donošenje pogrešne odluke hteli su da isprave drugom odlukom, koja ipak nije mogla da sakrije (ublaži) propuste.

Ako se nekome dozvoli da napadne kako god želi, a drugom se zabrani, da se brani kako zna i ume, onda je *narušen duh igre*. Posebno treba naglasiti u nadigravanju da je uvek teže braniti se nego napadati.

Oni koji su bili za tezu da se ne ukida zabrana blokiranja servisa, morali su na neki način poboljšati igru u odbrani, naročito prijem servisa pa su tako i uveli ulogu ***libera***. Uvođenjem nove uloge sa pravdanjem da i niži igrači sada mogu da igraju odbojku, nisu se podudarala sa onima koji su bili dobri poznavaoci duha nadigravanja. ***Već tada je bilo jasno, od strane autora, da se mora uvesti još jedan libero***, kako jedan igrač ne bi bio kriv za sve što se događa u odbrani. Pošto su i sami uvideli propust, uveden je, dosta kasnije, još jedan libero kao zamena.

Libero se u velikom procentu nalazi u zoni odbrane što za tu poziciju u timu, predstavlja veliko psihičko opterećenje. Sve druge pozicije u timu imaju mogućnost da eventualne greške u igri ublaže ili isprave, sem libera, njegovim greškama obično se završava i gubi poen. Libero u timu mora da bude fizički i psihički jaka ličnost koja će moći da odgovori zahtevima i ulozi svoje pozicije. *On sada može, po novim pravilima da bude i kapiten*, što je jedna od uloga koja njemu podiže motivaciju na viši nivo, ali isto tako može da bude opterećenje, da pored svih svojih zadataka ima i pomenutu ulogu. Predugo traje zabrana blokiranja servisa i tok igre usmeren je na libera, a ne na blokere koji su trebali da imaju osnovni zadatak da se zaustavi divljanje od strane servera. Dve stvari su mogli da uvedu kao pravilo i to bi odbojci dalo veći primat u razmišljanju, a ne da se baziraju samo na snagatorsku odbojku. Jedno od mogućih pomenutih pravila je da samo jedan bloker može blokirati smeč servis ali ne ofanzivno, a drugo da ruke tokom blokiranja smeč servisa ne smeju da idu preko mreže. Uvođenjem navedenih situacija nadgradio bi se servis i dao bi priliku svim igračima podjednake uslove u nadigravanju.

Prema anketama nekih vrhunskih trenera libero mora da:

- aktivno učestvuje u igri tokom odbrane i u kontranapadu,
- bude uvek zadužen za prijem servisa, precizan let lopte iz zone odbrane u zonu napada,
- poseduje sposobnosti da primeni taktičke elemente zaštite i odbrane koje je trener zamislio,
- učestvuje u igri nakon taktičkih najava dizača,
- koristi sopstveno iskustvo i intuiciju u igri,
- poseduje motoričke sposobnosti koje karakterišu brzinu reakcije (brzinu pojedinačnog pokreta, brzinu kretanja u svim pravcima, skočnost i eksplozivnost) i
- poseduje psihološke karakteristike, stabilna ličnost bez agresivnog ponašanja, društvena ličnost bez konfliktnog ponašanja, brzu obradu informacija u igri, pregled igre protivničke i svoje ekipe i bez isticanja sopstvenog ega.

Prvobitna praksa je bila da se ova uloga daje nižim igračima koji nemaju velike šanse kao napadači ili igračima zadnje zone. U nekoj daljoj budućnosti razvoja odbojkaške igre predviđaju se i na ovoj poziciji visoki igrače jer su im poluge duže, imaju veće mogućnost pokrivenosti polja i brzina reakcije u skladu sa usvajanjem motoričkog programa. Selekcija igrača ide u pravcu za koje se može reći da treba pronaći ljude koji imaju ostale performanse da su veoma retki sa tim predispozicijama. Zahtevi antropometrijskih osobina libera u modernoj odbojci su: visina za muškarce 185cm do 190cm, visina za žene 175 do 180cm, težina za muškarce 75-85kg, a težina za žene od 55- 65kg. Predviđaju se u budućnosti i na ovoj poziciji visoki igrači (duži trup, kraće noge da bi težište tela bilo što bliže tlu).

Da bi mogli shvatiti na kojem nivou timizacije se nalazi ekipa, primenjuje se mogućnost kombinovanja određene vrste libera za planirani tim. Tako postoji libero :

- sa najjačom karikom u svojoj igri - *prijem servisa*, sa solidnom ostalom igrom,
- sa najjačom karikom u *prihvatanju snažnih smečiranih lopti* koje nije ni malo lako ukrotiti, a i usmeriti na željeni cilj,
- *igrač zadatka* je vrsta libera koji određenu situaciju ponovljenu nekoliko puta lako savladava.
- koji ima pokretačku ulogu u odbrambenoj igri i koji predstavlja motor tima za sve igrače kada je motiv najpotrebniji.

Uvođenjem određenog libera postoji mogućnost da se promeni celokupan stil igre tima za set ili celu utakmicu, a sve to zavisi od spremnoisti i znanja trenera.

Ono što bi svaki trener poželeo je veći broj libera koji su specijalisti u pojedinim vrstama odbrane, te bi mogućnost kombinovanja određene *vrste libera* za planiraniranje utrenirane igre veoma prijalo svakom od njih.

9.1.5. Odbrana od servisa

Kvalitetnim izvođenjem početnog udarca-servisa može se, ako ne odmah, osvojiti poen, otežati protivničkim igračima prijem, a time i oslabiti njihov napad. S druge strane, dobro prihvatanje servisa omogućava protivničkim igračima da odmah sprovedu efikasan napad. U dosadašnjoj odbojkaškoj praksi „prihvatanje ili prijem servisa" se smatra složenim delom odbojkaške igre koji se nadovezuje na element *izvođenje servisa*. Prihvatanje servisa, predstavlja jedan od najznačajnijih elemenata u odbojkaškom nadigravanju jer zahteva kvalitetno pa čak i maksimalno (u vrhunskoj igri) usvajanje osnovne tehnike. Prijem servisa je jedan od elemenata koji počinje da se uvežbava veoma rano. Spada u osnovne elemente u nadigravanju, *od koga zavisi kako će se odigrati akcija*. On se sastoji od sledećih faza:

pripremni položaj - zauzma se tek kada server izbaci loptu,

početna faza - u srednjem odbrambenom stavu - brza i pravovremena reakcija, nazvana ,,odbojkaški ples",

pripremna faza - kada server udari loptu pre nego što se zauzme položaj za prijem, proceniti putanju lopte i blagovremeno se ,,postaviti pod nju".

Jedno od glavnih pravila za kvalitetnu odbranu (od običnih pa do složenih servisa), je dobro postavljanje tela za prijem i uigranost sa saigračima. Misli se na, pravilno procenjivanje, kada će saigrač prihvatati, a na koje treba da reaguje sam igrač. U slučaju neuigranosti i nedostatka međusobne komunikacije može doći do situacije gde smetaju jedan drugom i time ugrožavaju kvalitet prijema servisa (sl. 219a). Presudno je ***znanje vladanja loptom*** jer je to jedini način da se dobro prihvati, umiri i doda lopta dizaču za napad. Najobičnija postavka za prijem plasiranog servisa prikazana je na (sl. 220) gde se igrači iz zone napada povlače iza linije napada osim dizača koji očekuje loptu od primača kako bi realizovao dizanje lopte.

Slike 219. Vrste čekića: a) bočni, b) otvoreni, c) oboreni





Pored prikazanih vrsta čekića (bočni 219a; rastavljeni 219b i oboreni 219 c) nikako ne treba zaboraviti na činjenicu da se u poslednje vreme u vrhunskoj igri veoma često koristi „zatvoreni čekić" koji uspeva da umiri brze i snažne smečirane lopte, i precizno ih upute ka svom dizaču. Pokazalo se da se maksimalno koristi i u situacijama kada lopta treba da padne (sl. 221a, b).

Slika 220. Prijem servisa



Slika 221a i b. Zatvoreni čekić u prijemu





Čekić je odbojkaški element, koji se u njegovom punom obliku primenjuje u odbrani.

- Pri prijemu japanskog servisa koji je jako specifičan treba biti spreman na brzo reagovanje ali ne žuriti, suviše brzo ići u suret lopti i težiti je prihvatiti *čekićem obema rukama i to ispret tela*.
- Kod prijema smeč servisa, gde lopta ima izuzetnu brzinu i rotaciju, a uz to ima i rotaciju u kojoj lopta „beži" od onoga koji prima servis. Igrač, koji je zadužen za prijem servisa, nastavlja da ga prima i dalje do kraja, što znači da nema tzv. „preuzimanja"od strane saigrača, ili odustajanja, sklanjanja.
- Kod prijema servisa, postoji još jedna finesa gde su *igraču raširene i noge i ruke,* pri čemu su noge u polufleksiji. Tako postavljen igrač ima bolju kontrolu prostora koji štiti prilikom prijema, a ujedno mu je i ravnotežni položaj besprekoran.
- Kod dobrih odbrambenih igrača, prilikom prijema, bilo smečirane ili servirane lopte, jedna od finesa je da telo pomalo vraćaju unazad da bi umirili loptu.
- Kod vrhunskih odbojkaša preporučuje se što kasnije postavljanje u položaj za prijem servisa onih koji su najbolji u prijemu, kako bi se server naveo da servira baš na njih, misleći da je nespreman.
- Kada su u pitanju odbojkaši nižih rangova takmičenja, preporučuje se da se primalac servisa izdvoji na najpogodnije mesto za prihvatanje servisa. To mesto je najčešće u zoni 6. Pored toga, zauzimanje pripremnog ploţaja tog igrača deluje kao magnet, te se najčešće događa da se servis baš na njega upućuje.

- Vrlo često se dešava kod prijema servisa da lopta koja je upućena prema dizaču, od strane saigrača, bude kratka i nekontrolisana. Uzrok tome je da većina igrača čeka da se lopta odbije od njegov čekić, umesto da je on odbije tako što će odmah posle prijema, određenim pokretima ruku, nogu i čekićem izvršiti„ispraćanje lopte“ i kontrolisano *je usmeriti* na željeno mesto.
- Timovi obično ulogu primaoca prepuštaju određenom broju igrača, obično dvojici ili trojici. Ta namera ne bi trebalo da se primećuje, kao ni namera da se pojedinci izuzmu od uloge primača servisa. Razlozi mogu biti različiti, kao što je specifičnost ispoljavanja u napadu ili slabosti u prihvatanju
- Čim se lopta prihvati (sl. 220), mora se dodati tamo, gde se dizač obično nalazi. Mora se paziti da ne bude upućena ka dizaču brzo i oštro, već u luku precizno u visini iznad glave, kako bi dizač imao vremena da se postavi pod nju i kvalitetno organizuje napad.

9.1.6. Odbrana od smečiranja

Uz pravilan raspored igrača u odbrani, prema sistemu koji ekipa igra, poželjno je pridržavati se sledećeg:

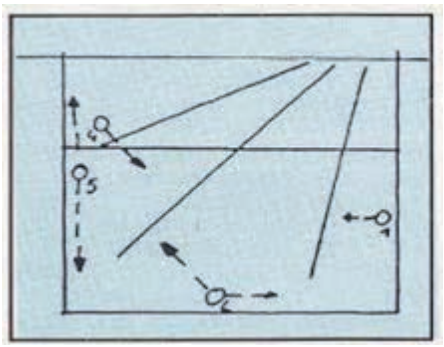
- Odbrana od snažnog i brzog smečiranja se zasniva na *izrazito niskom odbojkaškom stavu*, a ponekad i u klečanju, okrenut grudima prema putanji lopte (sl. 222ab).
- Poželjan je položaj ruku u vidu slova J ili „kašike“ da bi zatvorenim čekićem (sl. 221b) snažno smečiranu loptu, kontrolisali i u luku odbili („zadržala u svom prostoru“) do dizača ili u novijoj varijantu, do smečera kako bi odmah smečirao (tkz. „druga lopta“).
- Telo igrača u polju (odbrani) se postavlja prema smečeru i doletanju lopte sa spremnim čekićem ispret grudi (sl. 223a).
- U napadu smečiranjem i odbrane protivničkog tima blokiranjem, ekipa koja je napadala ima zadatak da štiti smečera u slučaju neuspelog napada (sl. 223b).

Slika 222 a i b. Prijem smečirane lopte u niskom i klečećem stavu





Slika 223. a) Kretanje igrača u zaštiti polja b) Zaštita smečera od bloka





9.1.7. Odbrana blokiranjem

Raspored igrača u polju vrši se prema mestu sa kojeg protivnik izvodi napad na mreži:

- Najbolje je da u blok idu samo dva igrača (sl. 223b i 224a), i to, srednji igrač na mreži i onaj, čiji će protivnički igrač izvršiti napad, a ostali da se rasporede oko zaštite bloka i polja.
- Ruke igrača u bloku moraju stvarati kao neki luk, kojim se sa svih strana zatvara put lopte.
- Ako se smečiranje obavlja sa sredine mreže, *igrači u bloku postavljaju ruke spoljašnje koso, a unutrašnje paralelno i s mrežom* (sl. 224b).
- Prilikom blokiranja na kraju mreže preporučuje se krajnjem blokeru da dlan spoljne ruke (sl. 224c) koso postavljen blok sa strane okrene prema unutra igralištu, radi izbegavanja mogućnosti protivničkog smečera da uputi blok-aut udarac.

Slika 224. a) Dvojni blok b) Blok na sredini - spoljašnje ruke ukoso c) položaj šaka na kraju mreže







Igrači u polju moraju, držeći se sistema, tačno pokrivati svoja mesta. Uz to trebaju posmatrati vlastiti blok i akciju protivnika, ali i biti spremni na neku varku ili iznenađenje od strane protivničkih igrača. U slučaju da igrači ne blokiraju dobro, treba i to uzeti u obzir, da će lopta proći kroz blok ili pored njega (sl. 223a i b). Čitav sistem odbrane treba bazirati na posmatranju puta kretanja lopte, kako bi se predvidelo kretanje protivničkih igrača.

9.1.8. Zaštita bloka

Nisu retki slučajevi da se prizemni položaji ređaju jedni za drugim, pri čemu se poslednji ostvaruje onako kako najviše odgovara situaciji. Na primer, igrač koji ima zadatak da štiti blok, našao se na „petom metru", u nameri da prihvati loptu upućenu pored bloka. Videvši da je blok zaštitio prostor ispred njega, on se priprema za prihvatanje lopte prebačene preko bloka i spušta se na jedno koleno (sl. 222b). Pošto je lopta upućena neposredno iza bloka, trenutni položaj ne omogućava njeno prihvatanje. Zato se ovaj igrač, da bi zaštito blok, ispruža unapred u prizemni položaj na grudima, pri čemu neznatno klizi u susret lopti i prelazi u suvanje (sl. 225).

Slika 225. Prelazak sa kolena u suvanje



Slika 226. Kretanje za loptom bacanjem



Ovakav „manevar" je mnogo prikladniji nego čekanje na mestu kada se uoči da se lopta spušta iza bloka, a onda kretanje u susret lopti ispružanjem u prizemljenju na grudima (sl. 226) ili na neki dugi način. Većina pripremnih položaja za odbranu iza bloka vrše se sa izvesnom dozom zadržavanja nazad (sl. 227a), kako bi se izbegla prerana ulaženja napred. Na taj način izbegnuta su nepotrebna kotrljanja unazad preko ramena (povaljka) i sva slična druga kretanja. Inače, ta vrsta prizemnih položaja se ne preporučuje zbog mogućnosti povređivanja i sporosti prilaska lopti za njeno odigravanje. Savremena shvatanja odbrane isključuju bila koja bacanja za loptom jer su isuviše spora i neracionalna u odnosu na nova gde su mogućnosti stizanja lopte predvidiva i očekivana za igrače koji dobro prepoznaju situacije u toku nadigravanja.

Odbrana posebno od niskih i oštrih lopti se svodi uglavnom na razvijanju refleksa, hrabrosti i požrtvovanosti igrača, stizanju i prihvatanju niskih lopti u suvanju po podu na grudima i leđima pa čak i u letu, bacivši se za loptom (sl. 227a i 227b), zahvaljujući prizemnim položajima, polučučnju ili spuštanje za loptom. Igrače treba obučiti da na osnovu sistema igre protivnika, stila igre, taktike i sposobnosti pojedinih protivničkih igrača, donose odluke na koja mesta treba plasirati tj. kuvati loptu.

Slika 227 a. Zadržavanje nazad



Slika 227 b. Odbijanje lopte u letu



Ovaj način ispoljavanja u odbrani sve više potiskuje atraktivne elemente odbrane. Uspešna odbrana u odbojci uvek ulazi u fazu **blagovremene pripreme**, odnosno zauzimanjem što adekvatnijih prizemnih položaja, ispoljenog kretanja i pripremanja pre dolaska lopte. Iako manje atraktivan, ovakav način odbrane manje izlaže opasnosti od povređivanja, što *ne znači* da je manje efikasan, naprotiv.

- Poznato je da se odbijanje lopte čekićem većinom izvodi pre svega podlakticama, šakama u obliku (bagerske) kašike, da bi se lopta u luku odbila i zadržala u sopstvenom posedu. Jedna od tehničkih finesa je situacija kada igrač trči za odbijenom loptom i želi da je vrati svojim saigračima. Obično se desi da igrač u tim situacijama protrči, te loptu odbije više nadlakticama nego podlakticama, a uz to, odbija je u visini grudi, što svakako nije poželjno.

  Vrlo sličan slučaj je kada se lopta odbija od mreže i u nastojanju da je igrač, što pravilnije i preciznije odbije, pravi grešku kao u već prethodnom pomenutom slučaju. I u ovom slučaju se primenjuje zatvoreni čekić sa mirnim odbijanjem lopte iznad same površine tla, okrenut bočno prema mreži. Da bi se lopta odbila pravilno, primenjuje se zatvoreni čekić i to što bliže tlu sa bočnim izbačajem lopte unazad prema svojim igračima.

Savremene inovacije nas navode i na **razdvojeni čekić** (sl. 74), pa čak i odbijanje čekićem na neuobičajen način.

Iz svega ovoga može se izvući zaključak da, u poplavi stereotipnosti, ima još uvek nade da se ove taktičko-tehničke finese nadograde i usavrše.

9.1.9. Predviđanje i prilagođavanje u odbrani polja

- U sportsko - vrhunskom stvaralaštvu, *da bi dostigli željeni nivo* neophodni su određeni *principi kojih se mora pridržavati svaki igrač te klase*. Pored **anticipacije (predviđanja)** koja je neophodna u svim segmentima sportskog stvaralaštva, pa i u odbojkaškom nadigravanju, mora se pomenuti princip kojem treba težiti, da centar grudi, odbrambenog igrača, bude uvek okrenut prema putanji kretanja lopte - izraz „okrenut grudima prema lopti".

  Uz ovaj princip sledi: nikada se ne treba postavljati u pretklon da bi se lopta odbila pravilno čekićem.

- Kao taktička finesa, koja se retko primenjuje, a može poslužiti kao iznenađenje, kada se lopta prebacuje čekićem na protivnički deo igrališta, izvrši se zamah rukama i telom kao da ćemo prebaciti na osmi metar u protivnički deo igrališta, a u stvari loptu odbijemo vrlo visoko, da bi pala tik uz mrežu na suprotnoj strani igrališta (zahvaljujući muškom čekiću). Ako protivnik ima odgovor na ovakvo prebacivanje lopte blokeri moraju biti spremni da reaguju.

- Jedna od taktičkih finesa, moglo bi se reći i principa je: da igrači, koji stoje u odbrani, štite prostor, a ne smer kretanja lopte gde je upućena.

Očigledno je sad već, kada se rezimira, da je osnovni **cilj odbrane polja** = **blagovremen izbor mesta gde se predviđa pad lopte nakon akcije protivnika u fazi napada > predviđanje leta lopte > način prijema lopte u odbrani**.

Dakle, za dobru i uspešnu igru u polju neophodno je da tim ima dobru odbranu. Ona će biti još bolja ako imaju dobro predviđanje (anticipaciju). Tako na primer, kod podučavanja blokera kako da otkriju nameru dizača, skreće se pažnju na sledeće:

- odnos između dizača i lopte,
- kakav je položaj tela i ruku dizača (da li i koliko savijaju ruke ili leđa),
- blokeri moraju stalno posmatrati smečera, njegov pravac zaleta, položaj stopala, položaj grudi u odnosu na mrežu, zamah ruke i šake. Sve to može pomoći da se otkrije dizačeva namera i namera napadača,
- igrači zadnje linije, u odnosu na postavljen blok moraju zauzeti odgovarajući položaj u odbrani jer se akcija dešava veoma brzo i za veoma kratko vreme se završi (sl. 223c i 224a),
- zato se od igrača u odbrani zahteva da to kretanje bude ranije od momenta odigravanja protivnika, kako ga lopta ne bi udaraila dok je još u traženju pozicije za odbranu.
- usklađenost između igrača u bloku i igrača u zoni odbrane je takva da se igrači u bloku međusobno organizuju i dogovore o akcijama koje protivnik izvodi u napadu, naročito o rasporedu igrača prednje linije.

- veoma je važno da se odredi taktika blokiranja i da za nju saznaju igrači u zoni odbrane, blokeri najčešće pokazuju rukama određeni znak šta će blokirati, da bi igrači odbrane pripremili adekvatnu odbranu.

Slike 228 a, b i c. Znaci za određene akcije







9.2. PRIZEMNI POPLOŽAJI

Odbojka ima svoje specifičnosti u nadigravanju i to različitog oblika i strukture tako dok se očekuje kod tima koji napada realizovanje napada, drugi tim se brani i ne dozvoljava da se ostvari očekivano. Ako i jedan i drugi tim ostvare svoje namere već u sledećoj akciji su promenili uloge i sada sve ide obrnuto, a da igra uopšte nije prekinuta. Upravo ti prelasci iz jedne faze u drugu i tranzicija koja donosi sve ono što je u odbojci bilo zapostavljeno i lepo, omogućava da se timovi nadmudruju i naizmenično prelaze u pomenute faze. Prilagođavanja u kratkim vremenskim intervalima na nove izazove donose odbojci atraktivnost u nadigravanju.

Ono što je interesantno za odbojku je da sve pomenuto se odigrava dodirima lopte, znači nema hvatanja lopte. Kontrola lopte i kretanja, usklađenost i njena preciznost su suštinske vrednosti koje donose napetost u svim situacijama. Specifično za odbojku, kao sportsku igru, je što u toku nadigravanja kretanje lopte može da dostigne brzinu i preko 120km/h. U takvim trenucima nije nimalo jednostavno sprečiti padanje lopte na tlo, posebno ako je daleko od igrača. Jedan od načina da se spreči pad lopte toliko velike brzine je da se upotrebe prizemni položaji koji će prilagoditi razdaljinu i mogućnosti onih koji su spremni za spasavanje lopte da im ne padne u igralište. Ako su lopte nekontrolisane u odbijanju od bloka ili igrača u odbrani i teško im se predviđa putanja kretanja, onda su smanjivanje razdaljine i završetak akcije gotovo nepredvidivi. U takvim situacijama sposobni igrači idu u susret lopti i bacaju se prema njoj u upijač ili povaljku (iz uspravnog položaja), gde takvi *padovi* mogu izazvati određene povrede i posledice (sl. 229).

*Zato, da bi se izbegle razne traume i povrede potrebno je na vreme „osetiti loptu" i postaviti se u **položaj iščekivanja**. On se izvodi tako što se igrač postavi što niže ka tlu sa ciljem da se „sune" iliti „prospe, pruži" po podlozi ka lopti, kako bi sprečio njen pad i odbio je tako da je saigrač može prihvatiti i nastaviti odigravanje.* Nisko zauzeti položaj omogućava što duže vreme percepcije leta brze lopte, njeno usporavnje pri kraju leta, kao i blagovremeno reagovanje tela pokretom na najbolji način. Položaji koji se koriste za stizanje ovakvih lopti i onih koji su daleko od igrača nazivaju se **prizemni**.

Slike 229a i b. Padovi iz uspravnog položaja - mogućnost povrede





Odbojka postaje sve atraktivnija i dinamičnija sportska igra, sa puno preokreta u toku nadigravanja i zahteva od igrača maksimalno fizičko i psihološko angažovanje. Ono što karakteriše odbojku je: brzina lopte prilikom smeća, brzina same igre, agilnost, koordinacija i fizičke predispozicije. Još jedna od bitnih karakteristika odbojke jeste veliki broj skokova i prizemljenja što nam govori o njenoj dinamičnosti i potrebama igrača koje treba neposredno razvijati. Postoje tri faze igre, a to su: faza igre u odbrani, faza tranzicije i faza igre u napadu. Značajno mesto u fazi igre u odbrani zauzimaju prizemni položaji. Pod pojmom prizemnih položaja se podrazumeva više elemenata, a to su: klečanje, sedenje, ležanje, proklizavanje, suvanja, svrdlosun i padovi (povaljke, poluupijači i upijači). Ono što je zajedničko za sva ispoljavanja u odbojci je koordinaciona sposobnost i njeno usredsređenje. Ona je sastavni deo svih kretanja, sastavljena je iz više komponenata: povezivanje, orijentacija, diferenciranje, ravnoteža, reakcija i ritam.

Prvi vid odbrane je **blokiranje**, drugi **zaštita bloka**, a treći i najteži, **igra u polju**. Da bi bila uspešna igra u polju moraju se ispuniti određeni principi i to:

Anticipiranje - predviđanje usmerenosti protivničkog napada i postavljanje igrača na mesto gde će biti upućena lopta, osposobljavanje igrača za odbranu u prizemnim položajima i svaki igrač u odbrani treba tačno i precizno da zna svoj odbrambeni zadatak. Da bi se ispunila očekivanja u odbrani, igrače ili decu moraju pripremiti za najteži posao u odbojci. Igra u polju, u saradnji sa blokerima imaju ogroman zadatak da igrače pripreme za adekvatnu reakciju u odnosu na novonastale situacije.

Pripremni položaji i položaj išćekivanja moraju da budu često u upotrebi naročito u kretanju odbrambenih igrača što iziskuju jako dobru kondiciju. U edukaciji odbrane prvo se uči proklizavanje što je nekako i najlakše, zatim suvanje bez povređivanja i na kraju, svrdlosun sa mogućnošću odbijanja lopte dlanom, pesnicom, nadlanicom ili nogom. Ne sme se izgubiti iz vida da su ranije u sadržaju elemenata odbrane bili i padovi, veoma zahtevni, danas, neracionalni zbog sporosti i prizemljenja koja mogu da povrede igrače. Kod njih tokom odbrane usredsređenje se prvenstveno odnosilo na stizanje lopte i njeno odbijanje pa tek onda na prizemljenje koje se uvek dešavalo kasnije. Kada su u pitanju *padovi* prvenstveno se misli na odbrambene akcije koje sadrže kratke faze leta. To podrazumeva da nijedan deo tela nije na podlozi u šta spadaju upijač, povaljka pa čak i svrdlosun kada nije zauzeo pripremni položaj i bio u fazi iščekivanja za reagovanje.

Da bi igrači sprečili pad lopte ponekad su primorani da joj se sunu u susret. Kako bi izbegli *padove* i moguće povrede, potrebno je na vreme „osetiti loptu" i postaviti se u pogodan položaj iščekivanja. To su prizemni položaji, pri kojima se igrač nalazi što niže ka tlu.Prizemne položaje delimo na: čučnjeve klečanja, sedenja i ležanja. Čučnjevi su položaji pri kojima stopala mogu zauzimati razne odnose. Glutealni predeo može pri tome biti ispod nivoa jednog ili oba kolena. *Ležanjima* nazivamo sve položaje pri kojima je glutealni deo na tlu, kao i sva bočna ležanja, ležanja na grudima ili na leđima. Odbijanje lopte iz prizemnih položaja se može izvesti prstima i čekićem. Od samog početka korišćenja čekića kao načina odbijanja lopte, počeli su da se koriste i prizemni položaji, tačnije postali su neophodni.

Takođe, ne treba zaboraviti na *pripremne položaje* u cilju zaštite određenog prostora igre u odbrani, iza bloka ili blizu mreže, koje nije jednostavno predvideti. U takvim situacijama obavezno se preporučuje da se koristi jedan od *prizemnih položaja* gde se *igrač odbrane pored oslonca na stopala* oslanja još nekim delom tela, na primer, *kolenom, potkolenicom, sa oba kolena pa čak i dlanom ili dlanovima* (sl. 230 a, b i c).

Slike 230 a,b,c. Prizemni položaj - oslonac na više delova tela





Pripremni položaji za odbranu najčešće znaju da budu veoma naporni. Zato je potrebno primenjivati ih u što kraćem vremenskom intervalu, na vreme se postaviti kako bi se u adekvatnom položaju i na potrebnom mestu prihvatila lopta.

Zato, *ne treba čekati da se akcija realizuje,* pa tek onda kretati u zaštitu određenog prostor - tada je kasno. *Nije preporučljivo da se igrač odbrane i lopta kreću istovremeno jedno drugom u susret* (sl. 229) jer ***mnogo je efikasnije kada se lopta kreće, a igrač je spreman dočekuje u odgovarajućem položaju*** (sl. 230a).

Slika 231a. Igrač i lopta se kreću



Slika 231b. Spremno dočekivanje lopte



Prizemni položaji se dele na :

1. *čučnjeve*,
2. *klečanje* - na jednoj ili obe noge,

3. *proklizavanje unapred i bočno*,
4. sedenje,
5. *ležanje* na grudima, bočno ili leđima (sun unapred, na grudima, sun na leđima, bočno, svrdlosun, povaljka, upijač).

1. Čučnjem se naziva onaj položaj kod koga se glutealni deo nalazi ispod nivoa oba kolena pri čemu stopala mogu da zauzimaju razne pozicije (sl. 232b).
2. Klečanje nazivamo onaj položaj kada se oba ili jedno koleno nađe na tlu (sl. 230a i b). Ove položaje su prvo počele da koriste odbojkašice Japana, istovremeno dolazi i upotreba štitnika za kolena (kolenice).
3. Ležanje je položaj pri kome se veći deo tela nalazi na tlu u trenutku odbijanja lopte. Tu spadaju ležanja na stomaku, boku (obe strane), leđima, glutealnom delu. Ovi položaji su veoma korisni, efikasni, atraktivni i ako se pravilno izvode - bezopasni. Postoji više vrsta prizemnih položaja sa nekoliko varijanti.

9.2.1. Proklizavanje

Proklizavanje je položaj koji proističe iz niskog položaja u situaciji kada lopta doleće, a igrač ne može na vreme da joj priđe pa je prinuđen da potrči i zahvaljujući kolenicama, iskorači prednjom nogom-dugački iskorak, prebaci težište tela što niže na zadnju nogu, spusti je na tlo, zatim pridruži drugu, spusti se na kolena i izvši „proklizavanje" po podu kako bi na vreme stigao na mesto gde bi lopta trebala da doleti (sl. 232a i b).

Metodika obučavanja proklizavanja:

U što nižem položaju veliki iskorak prednjom nogom unapred i prenošenjem težišta tela na zadnju nogu kako bi koleno bilo što bliže podlozi, pa i spuštanje tog kolena na tlo i istovremeno njime se vrši proklizavanje zadnjom nogom po parketu. Dolazi do simetrije sa prednjom nogom i njenim kolenom koje je spušteno na parket, kako bi sa lakoćom odigrali loptu. Obavezno kolenice moraju biti na kolenima da ne bi došlo do povrede. Kolenice se stavljaju tako da gornji deo kolena pokriva jedna trećina, a dve trećine kolenice donji deo. Kolenica se okreće vrlo malo sa središnjim delom sunđera prema unutrašnjosti nogu jer se najčešće oslanjaju na taj deo kolena.

Slika 232a i b. Početna vežba za proklizavanje - pripremna i završna faza





9.2.2. Povaljka

Povaljka spada u element odbrane polja za odigravanje brzih lopti koje naglo menjaju smer ili za zaštitu bloka. Bila je jedan od veoma popularnih prizemnih položaja koji se mnogo koristio u periodu početka razvoja odbojkaške igre. Danas se ređe upotrebljavaju zbog mogućnosti povređivanja i slabije efikasnosti u savremenoj odbojci. Postoji više vrsta povaljki:

Povaljka - sed unazad *(Povaljka unazad)* se izodi iz položaja čučnja gde posle odbijanja lopte, usled jačine udarca, igrač je prinuđen da se osloni na *glutalnu regiju i leđa* (sl. 233a i b) i time produži putanju lopte, a i ublaži brzinu kretanja lopte amortizacijom tela, gde se brzo zamahom tela vraća u položaj čučnja kako bi nastavio sa učešćem u igri.

Slike 233 a, b. Povaljka unazad

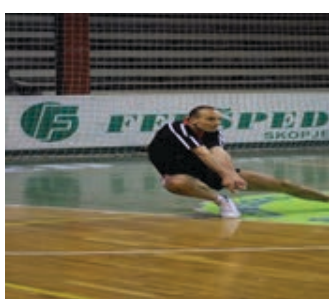


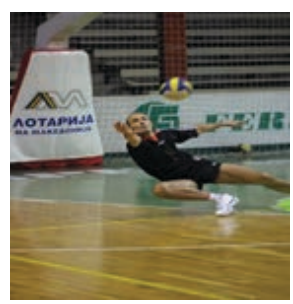


Bočna povaljka:

Izvodi se tako što se bočnim kretanjem u stranu (levu-desnu) u *što nižem položaju, osloncem na koleno, ispružanjem ruke i prizemljenjem na bok, vrši odbijanje lopte* čekićem obe ili jedne ruke tik iznad tla (sl. 233 c, d i e).

Slike 233 c, d i e. Bočna povaljka sa odbijanjem lopte obema ili jednom rukom







Povaljka preko ramena:

Izvodi se tako što se odbijanje lopte vrši bočnom povaljkom ili povaljkom unazad, s tim što je završnica kolut nazad preko ramena (sl. 234 a, b i c) sa ciljem da se što pre dođe u pripremni stav. Pošto, dok se izvodi kolut nazad preko ramena se vrši radijalna rotacija, mozak koji je u likvoru, kada se završi kolut još par sekundi je u ošamućenom stanju i nije u prilici osim prve akcije da u slučaju nastavka igre odigra loptom. Jedna od slabosti ove povaljke je gubljenje orijentacije posle koluta nazad što može da uspori sledeću reakciju u toku igre i gubljenje vremena u izvođenju koluta. U savremenoj odbojci jako se brzo izvode akcije pa se mora biti spreman posle odigrane lopte na novi napad.

Primer: odbrana povaljkom preko ramena od snažnog smeća ali prijem slab jer se lopta odbila i u visokom luku vratila u protivnički prostor, te se odmah realizuje napad („prvom loptom“) i to baš na onog koji je izvodi kolut.

Slike 234 a i b. Povaljka preko ramena





Slika 234 c. Povaljka preko glave



Povaljka unazad i preko glave:

Primena povaljke unazad, danas se retko upotrebljava zbog moguće povrede i nedovoljne sigurnosti igrača tokom prizemljenja i izvođenja koluta nazad, pri čemu može doći do gubljenja orijentacije zbog radijalne rotacije ili povrede potiljka (sl. 234c). Sada već spada u spore padove. Često se lopta pokušava odigrati jednom rukom (sl. 233c) u cilju bržeg stizanja, što dovodi do neprecizno upućenih lopti prema dizaču, a samim tim i daljih problema u nastavku nadigravanju. Kada su igrači primorani da odbiju loptu jednom rukom, povaljka je nedovoljno brz element, tako da se njihova fokusiranost više odnosi na nju, a znatno manje na prizemljenje i amortizaciju. Takođe, nakon izvođenja ovog elementa dešava se da igrači često ostaju kratko vreme dezorijentisani i gube potrebnu brzinu reagovanja za akciju koja može da sledi, doletanje lopte.

Tehnika povaljke se sastoji iz četiri faze (sl. 235 a, b i c):

I ***Početna faza***: Igrač zauzima niski odbojkaški stav (sl. 235a). Ukoliko se to ne izvede pravilno, a često je tako, gotovo je nemoguće ostale faze izvesti kvalitetno.

II ***Faza***: Pripremni položaj i postavljanje ruku u odnosu na let lopte.

III ***Faza***: Rotiranje na prstima iskoračne noge, kada koleno treba pomeriti prema unutra a prizemljenje (sl. 235b) izvoditi bez pomoći ruku. Ukoliko se koleno ne postavi kako treba, pad se izvodi direktno na koleno, što prouzrokuje povrede.

IV ***Završna faza***: Igrač izvodi što niži prizemni položaj, odnosno spušta se u sed, Tada može doći do mikrotrauma kičmenog stuba kao i povreda istog ukoliko se pad ne ublaži postupnim kontaktom sa podlogom i blagovremenim savijanjem u predelu kičmenog stuba (sl. 235c). Nakon toga, igrač pomera glavu u stranu i rotira se oko ramena. U ovoj fazi često dolazi do udarca temena o pod, što može izazvati ozbiljnije posledice.

Slike 235. Povaljka: a) niski stav b) prizemljenje c) rotiranje oko ramena



Danas, uz ovako brzu i eksplozivnu igru povaljka spada u grupu prevaziđenih elemenata i retko se kada koristi. Zbog svoje atraktivnosti je još uvek zastupljena kod nekih igrača, ali zbog povreda do kojih dolazi prilikom izvođenja ovog elementa i zbog sve manje efikasnosti usled brze igre, može se potvrditi prethodna konstatacija. Nijedna tehnika nije dobra ukoliko njeno izvođenje može dovesti do povrede.

Na žalost, kod nekih trenera je još uvek zastupljeno obučavanje ovog elementa u najranijem dobu. Treba izbegavati izvođenje povaljke u obučavanju mladih igrača, jer dolazi do mnogo grešaka prilikom samog obučavanja koje je nakon toga izuzetno teško, a često i nemoguće ispraviti. Kao rezultat greške u obučavanju pojavljuju se ozbiljne povrede i posledice poput povrede kolena gde se u najčešćim slučajevima prilikom prizemljenja koleno ne pomeri prema unutra. Ne sme se ignorisati povreda kičme i njene mikrotraume prilikom lošeg i preranog spuštanja na podlogu sa velike visine, dok su najozbiljnije povrede glave.

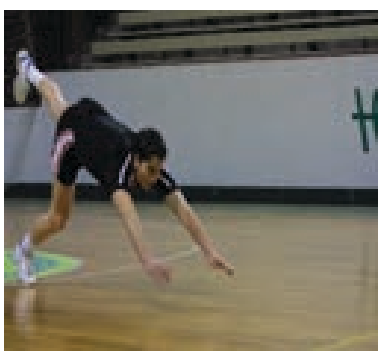
9.2.3. Upijač

U vreme dominacije već pomenute japanske ekipe „Istočni tajfun“ (Nićibo) sredinom šezdesetih godina prošlog veka, pojavio se element igre u odbrani, koji je kod nas nazvan ,,upijač“ jer podseća na nekadašnji upijač za mastilo. Za izvođenje ovako atraktivnog elementa bila je neophodna izuzetna fizička pripremljenost. Posebno je dolazila do izražaja snaga opružača ruku, koji su imali ulogu amortizera prilikom prizemljenja (sl. 236a, b, c i d). U to vreme zbog jačanja napada servisom bilo je nužno poboljšati celokupnu tehniku odbrane. Dajmacu, trener ove ekipe, došao je na ideju da igračice zone odbrane postavi u klečeći položaj. Taj položaj omogućavao je lakši prijem servisa, smečirane lopte, a samim tim i nastavak akcije.

Lopte, koje su u prijemu servisa ili smeća bile nekontrolisane i odbijale se iznenada u razne strane, mogle su se stići jedino ako bi se igračice „bacile“ za njima, odbile ih jednom (237a,b i c) ili obema rukama (sl. 236a), a zatim se dočekale na ruke i grudi. U slučaju odbrane od plasiranih lopti, upijač se primenjivao naročito ako su lopte bile upućene iza bloka, eventualno odbijene od bloka, ili ako su upućivane u nebranjeni deo igrališta.

Slika 236 a,b. Bacanje iz uspravnog stava

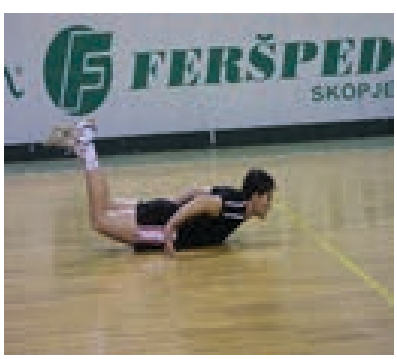




c) amortizacija ruku

d) prizemljenje





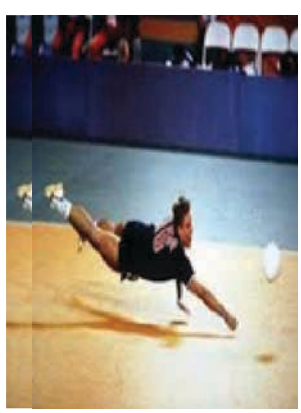
Zahvaljujući ekipi Nićibo, upijač je od tada postao neophodan element odbrambene tehnike. Međutim, upijač se izvodi iz relativno visokog stava i nosi sa sobom mogućnost povređivanja. Povrede ili oštećenja nastaju prilikom sudara sa tlom, kolena, butina, kukova, a neretko i brade. Ta mogućnost navela je na opreznost posebno kod devojaka (u predelu grudi), gde se pažnja više posvećivala uspešnosti prizemljenja, nego ostvarenju sudara sa loptom. Stoga je upijač bivao, kod većine, atraktivan element, ali ne i dovoljno efikasan. Često je nedostajao koji delić sekunde da se stigne do lopte. Ako bi se i ostvario sudar sa loptom, ona je odbijana najčešće veoma nekontrolisano.

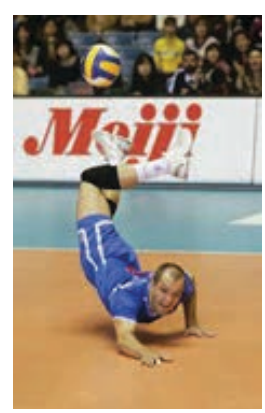
Ipak, pored svih nedostataka, upijač je ušao u najširu odbojkašku praksu, mada jedan veći broj vrhunskih obojkaša, kod nas i u svetu, nije uspeo da u potpunosti ovlada njegovom tehnikom izvođenja. On je postao sastavni deo odbojkaške tehnike i vremenom je stekao veoma razrađenu metodiku obučavanja. Sve to nije pomoglo da postane efikasno sredstvo odbrane (Nemec, 1986). Poseban problem predstavljala je nemogućnost brzog određivanja smera ispoljavanja upijača. Neophodno je da celo telo, od stopala do ruku, bude jedinstveno usmereno (Tomič i Nemec, 2012).

Slika 237 a,bc i d. Atraktivnost upijača









Kako je vreme odmicalo, upijač je počeo da gubi na svojoj efikasnosti zbog toga što su akcije u napadu postajale mnogo brže i raznovrsnije. Iako je atraktivan upijač „spor" i lopta se teže kontrolisala zbog posvećivanja pažnje prizemljenju. Kod neiskusnih, loše fizički pripremljenih i nedovoljno obučenih igrača, pri izvođenju upijača, često su se javljale povrede nastale usled slabog prizemljenja i nemogućnosti „amortizacije" tela na tlo. Preterana uvinuća u kičmenom stubu prilikom prizemljenja izazivale su mikropovrede, koje su se tokom vremena pretvarale u ozbiljna oštećenja lumbalnog dela kičmenog stuba.

Pojava prizemnih položaja i upijača se vezuje za Nićibo tim i njihovog trenera Dajmacua. Brze lopte, koje su u prijemu servisa bile nekontrolisane i odbijale se nepravilno, bilo je moguće stići jedino ukoliko bi se igračice „bacile" za njima i odbile ih sa jednom ili dve ruke. Nakon toga bi se dočekale na ruke i grudi.

Racionalna varijanta upijača počeo je da se izvodi:

- Iz relativno nižeg stava - umanjila se komponenta amortizacije prilikom prizemljenja.
- Amotrizacija oprugama prelazi delimično u amortizaciju klizanja na grudima, stomaku, a neretko i na delovima natkolenice.

Mislilo se da će ova varijanta, doprineti da upijač postane efikasniji. Međutim, čak ni ova varijanta upijača nije više u funkciji savremene odbojke koja je brza i silovita tako da spori elementi prizemnih položaja nemaju svoju efikasnost. Nakon određenog perioda, kada su akcije u napadu postale brže i raznovrsnije, upijač je počeo da gubi na svojoj efikasnosti. Previše je spor i lopta se teže kontroliše zbog posvećivanja pažnje prizemljenju. Pored toga, upijač može biti jako rizičan. Pored povreda vrha brade, i grudi kod devojčica tokom prizemljenja pri izvođenju upijača, dolazi i do „mikrotrauma" kičmenog stuba, koje kasnije mogu izazvati ozbiljne povrede i oštećenja lumbalnog dela kičmenog stuba. Mora se imati u vidu da je upijač spor, komplikovaniji za obuku, a povrede koje se javljaju mogu imati dalekosežnije posledice. Iz svega navedenog može se konstatovati da je upijač prevaziđen što ne znači da nekim trenerima treba zabraniti da ga rade sa decom. Stečena iskustva u radu sa decom dali su pravac kojim treba da se ide, a da nemaju traume zbog svoje ljubavi prema odbojci.

9.2.4. Sun-suvanje

Uporedo sa usavršavanjem pojedinih elemenata tehnike u napadu, težilo se i traženju novog, efikasnijeg i manje opasnog elementa tehnike u odbrani. Iako su određena pravila igre išla u prilog igračima odbrane, nije se tek tako lako došlo do novog elementa u odbrani koji bi zamenio upijač..

Zato se prvo pojavila racionalnija varijanta upijača koja se izvodi iz relativno nižeg stava gde se umanjila komponenta amortizacije, prilikom prizemljenja. Amotrizacija oprugama prelazi delimično u amortizaciju klizanja na grudima, stomaku, a neretko i na delovima natkolenice. Ovaj element koji se pojavljuje kao zamena upijača je nazvan ***Suvanje ili Sun***. On je vrlo sličan upijaču, ali ima i bitne razlike. Dok se kod upijača „bacanje" za loptom vršilo „letom" kroz vazduh, sa velike visine (iz uspravnog položaja) dotle se kod *suvanja iz niskog odbojkaškog stava i iskoraka, oslanja na jednu ruku, ispruža po podu* (sl. 238a) *čime se postiže brže izvođenje i bolja kontrola lopte jer se omogućava kako u početnoj, tako i u završnoj fazi njeno odbijanje nadlanicom, dlanom - spoljnim delom*, (sl. 238a, b i c) *i pesnicom*. Kod upijača to nije moguće. Ova tehnika podseća na iznenadno prosipanje tečnosti (sunuti, nar.) u daljinu ili po podu, te je nazvana tehnika **suvanja**, a sam element - **sun**.

Među vrhunskim igračima se zapazila nova tenika stizanja do lopte, upućene daleko od igrača. Manje atraktivna, teže uočljiva, ali je zato manje opasna i znatno efikasnija zbog mogućnosti brzog reagovanja i daljine dosezanja do lopte. Daljina lopte je najčešće znatno veća od dužine tela.

Njegovo izvođenje počinje iz niskog odbojkaškog stava, u raskoraku ili u iskoraku, kao posledica dotadašnjeg kretanja. Prednja noga ide u stranu, a dijagonalno od nje je ruka koja se oslanja na tlo kako ne bi došlo do povrede. Noga koja je napred je ujedno pokazatelj da ruka sa te strane se ispruža kako bi stigla do lopte pre njenog prizemljenja. Tako prihvaćena lopta najčešće se odbija nedovoljno visoko, što onemogućava dalji nastavak akcije u željenom pravcu. Zato treba naglasiti da ostali igrači moraju biti spremni za nastavak akcije posle stizanja lopte. Uzročnici tome su oslonac na ispruženu ruku i poturanje šake pod loptu - smanjena je amplituda pokreta. Tehnika i metodika obučavanja suna su znatno jednostavniji i lakši za usvajanje.

Slike 238a, b i c. Suvanje unapred **a)** pravilno postavljanje ruku



b) leva ruka amortizer **c)** šakom





Na tlo se oslanja jednim kolenom, a istovremeno sa kolenom se dijagonalno oslanja rukom u visini ramena i malo ispred. Druga ruka koja je na strani savijenog kolena se ispruža da bi stigla pre lopte na određeno mesto. To, na određen način, podseća na puzanje na kolenima i rukama sa osnovom ublažavanja pada rukama (sl. 238a). Ulogu amortizera, odnosno regulatora prizemljenja i ispružanja, preuzima ruka (sl. 238b) kojom se ne ostvaruje sudar sa loptom. *U trenutku dodira tla dlanom, ostvaruje se potrebno opružanje tela unapred odupiranjem desne noge i leve ruke* (sl. 238b), kao i druge ruke koja se ispruža po tlu i postavlja ispod lopte kako bi se ostvario sudar sa njom. Leva noga ostaje ispružena, a desna savijena u kolenu kako bi telo bilo spremno posle odbijanja lopte da se u slučaju potrebe ponovo odupre o pod i izvrši pomeranje u napred. Odbijanjem lopte nadlanicom (sl. 238b i c) završava se prizemljenje u celini. Ono, na izvestan način, podseća na sklek u ležećem stavu.

Prilikom završavanja izvođenja suna, može doći do izvesnog klizanja po tlu, ali ono nije obavezno. Najčešće će se ispoljavati kod igrača, kojima je bila poznata tehnika upijača i koji će klizanje zadržati kao deo naučene tehnike.

Iako je ovo efikasniji elemenat u odbrani, i kod njega su takođe moguće povrede koje se mogu zadobiti zbog pogrešnog izvođenja ili pak nekontrolisanih radnji u težnji da se stigne odigrati lopta (sl. 239).

Obavezno treba da se u obučavanju deci predoči kako da se zaštite istureni delovi tela i to prednje gornje bedrene kosti (spine iliake anterior superior) sunđerom koji se stavlja na obe bedrene kosti. Ponekad procena sa koje visine se ide u suvanje bez bacanja za loptom može da izazove burne reakcije ako bude pogrešna (sl. 240a i b). Takva prihvaćena lopta najčešće se odbija nedovoljno visoko (sl. 240a), što često onemogućava dalji nastavak akcije u željenom pravcu. Funkcionalno obučavanje određene tehnike predviđa u načinu edukacije kada se lopta neće odbiti u suvanju previsoko, onda partner u obučavanju služi da odbijenu loptu iz suvanja stigne i odbije.

Uzročnici tome su oslonac na ispruženu ruku i poturanje šake pod loptu, a samim tim smanjena je i amplituda pokreta u ramenom zglobu ruke kojom odbijaju loptu. Najčešće se radi o kontuzijama prednje gornje bedrene bodlje (spina iliaca anterior superior). Za razliku od upijača, suvanje je manje atraktivno, ali je zato manje opasno i znatno efikasnije u mogućnosti brzog reagovanja i daljine dosezanja lopte.

Vršena su istraživanja koji prizemni položaji se najčešće koriste u odbojkaškim utakmicama. Dva prizemna položaja koji se najmanje koriste kod ženskih populacija su povaljka i upijač što je pokazatelj kojim putem treba da ide edukacija devojčica za odbranu u odbojci. Kod muške populacije srednje dobi (21-30god.) podjednako idu u suvanje i upijač, što takođe može biti jedan od pokazatelja u kom smeru treba da ide odbrana u muškoj odbojci. Preko 30 godina testirana populacija je imala najmanju upotrebu prizemnih položaja i kod jednih i kod drugih, što može da bude pokazatelj dosta stvari koji su prethodili tokom njihovih karijera (razne povrede, istrošenost usled prevelikih opterećenja, krutost zbog slabog istezanja...).

Konačno, metodika obučavanja, obuhvata četiri celine:

- kretanje u iskorak sa strane;
- spuštanje na tlo na dijagonalnu ruku u odnosu na prednje koleno;
- ispružanje unapred bez lopte i na kraju,
- ponavljanje treće faze uz podbacivanje lopte, odnosno njeno odbijanje u fazi prizemljenja.

Lopta se podbacuje od strane partnera koji stoji sa strane i ispušta loptu ili je podbacuje (u daljoj fazi edukacije) na nadlanicu igrača. Jedna od grešaka je da partner stoji ispred igrača zbog smanjenog vidnog polja.

Suvanje unapred sa rotacijom oko uzdužne ose tela izvodi se na sledeći način:

- iskoračnim proklizavanje na kolenu,
- spuštene grudi na prednje koleno,
- ispruženom rukom u napred, otvorenog dlana u produžetku putanje kretanja, sa njom na tlu,

- seda se na tlo glutealnim delom, druga ruka hvata dijagonalno koleno,
- u nastavku vrši se (aksijalna rotacija), rotacija oko uzdužne ose tela zbog neophodnog zamaha ispruženom rukom, da bi se lopta uputila na željenu visinu dok se telo rotira. Ovom prilikom, mozak nema dezorijentaciju jer uzdužna rotacija to ne izaziva i igrač je spreman za nastavak odbrane.

Kod uvežbavanja ove kombinovane tehnike suvanja u napred i svrdlosuna preporučuje se odbijanje lopte i sa leve i sa desne strane.

Slika 239. Nekontrolisani pokreti



Slika 240 a i b. Uticaj upijača u sunu





Najnovija varijanta osim suvanja na grudima je i ***suvanje na leđima***, kada se pokušava stići lopta koja je otišla predaleko, a igrač je nastoji stići proklizavanjem na leđima i odbijanjem nogom preko glave ili što više u vis kako bi saigrači sigli da je prihvate.

Ako se odbija jednom rukom onda je to unutrašnjim delom podlaktice ili gornjom površinom stisnute šake, dok suvanja u stranu zahtevaju odbijanja unutarnjim delom podlaktice ili unutrašnjim delom otvorene šake.

9.2.5. Svrdlosun – bočno

Novi odbojkaški element tehnike u odbrani koji može biti zamena za upijač i povaljku (*padovi*), a dopuna za suvanje je **svrdlosun** (Nemec, 1998), za koji se može reći da je to suvanje unapred sa rotacijom oko uzdužne ose tela (sl. 64). Izvodi se:

- Iz niskog iskoračnog stava proklizavanjem na kolenima u stranu,
- puštenih grudi prema prednjem kolenu i ispruženom rukom, zamahom ili postavljanjem, otvorenog dlana odbiti loptu uvis i prizemljiti se na bok (sl. 241a),
- posle odbijanja lopte, vrši se rotacija oko uzdužne ose tela zbog zamaha rukom, da bi se lopta uputila na željenu visinu.,
- Izvršnom rotacijom, prelazi se u položaj na kolenima i spremnim čekićem ispred tela u slučaju potrebe i toka odvijanja igre.

Kod uvežbavanja, takođe se preporučuje izvođenje i levom i desnom rukom. Svrdlosun ima prednosti u odnosu na sve dosadašnje elemente odbrane u prizemnim položajima. Mogu ga podjednako izvoditi oba pola i to bez posledica. Obučavanje se izvoditi u što realnijim situacijama nadigravanja. Lice i grudi bivaju uvek okrenute prema doletanju lopti. Rotacijom oko uzdužne ose tela, posle odigravanja lopte igrač se ne dovodi u kratkotrajno gubljenje orijentacije, kao kod povaljke, a u isto vreme je smanjena mogućnost povređivanja potiljka udarcem od tlo i bedara. Usavršavajući svrdlosun kao mogućnost odbijanja lopte, može se uspešnije taktizirati u odbrani (Tomić i Nemec, 2012). Sun se izvodi podjednako uspešno na različitim vrstama podloge i bez obzira da li je dres suv ili vlažan. Prilikom početka obučavanja, poželjno je da su igrači sa kolenicama i u trenerci.

Metodski postupak obučavanja svrdlosuna:

- Kreće se velikim iskorakom u stranu i prenošenjem težišta tela na prednju nogu da bi kolena bila što bliže parketu, kako bi se izvšilo klizanje na kolenima, i spuštanjem grudi na prednje koleno.
- Prvi dodir kolena sa parketom ima zadnja noga, dok prednja tek u proklizavanju dodiruje parket, a sa njene bočne spoljašnje strane igrač hvata koleno šakom leve ruke ako ide u desnu bočnu stranu igrališta (može biti oslonjen lakat sa unutrašnje strane savijene ruke na koleno).
- Idući u stranu u proklizavanju vrši se postepena aksijalna rotacija tela, dok partner stoji sa bočne strane na dovoljnoj razdaljini ispred ispružene ruke igrača, podbacuje loptu.

Posle obučavanja, svrdlosun se primenjuje u situacionim vežbama, ili na treningu za usavršavanje tog odbrambenog elementa sve dok ga ne počnu igrači primenjivati bez napora ili sitnih povreda.

Svrdlosun ima prednosti:

- Mogu ga podjednako izvoditi oba pola i to bez posledica.
- Obučavanje se može izvoditi u što realnijim situacijama.
- Da lice i grudi bivaju uvek okrenute prema lopti.
- Rotacijom oko uzdužne ose tela, igrač *se ne dovodi* u kratkotrajno gubljenje orijentacije, kao kod povaljke.
- Smanjena mogućnost povređivanja potiljka udarcem od tlo.
- Usavršavajući svrdlosun kao mogućnost odbijanja lopte, može se uspešnije taktizirati u odbrani.
- Bez dobre odbrane nema ni igre u napadu.

Slika 241 a,b i c. a, b) Iz niskog položaja na bok, zamah dlanom i ispod lopte





c) Rotacija oko uzdužne ose



- Kod svrdlosuna najpoželjnije odbijanje lopte uvis je otvorenom šakom na gore. To je jedna od novina koja se još uvek ne primenjuje u punoj meri. Lopta se odbija pesnicom da bi dobila željenu visinu i da bi se normalno nastavilo sa nadigravanjem.

Kao i kod ostalih elemenata postoje razni primeri i situacije izvođenja prizemnih položeja. Nisu retki slučajevi zbog brze igre i akcija da se usled raznih situacija iznedre mnogobrojne varijante prizemnih položaja koje najviše odgovaraju u tom trenutku.

Primer:

Zaštitnika bloka, koji se našao na „četvrtom, petom metru" od mreže, u nameri da prihvati loptu upućenu pored bloka. Pošto je blok zaštitio prostor ispred njega, on se priprema za prihvatanje lopte prebačene preko bloka i spušta se na jedno koleno. Međutim, lopta je upućena neposredno iza bloka i trenutni položaj ne omogućava njeno prihvatanje. Zato se zaštitnik bloka ispruža unapred u prizemni položaj na grudima, pri čemu neznatno klizi u susret lopti i pokušava da se sune i dočeka loptu na dlanu.

Slična je situacija gde igračica ima već spreman čekić pa je primorana da se posle odbijanja dočeka na obe ruke da ublaži pad, ako stigne (sl. 242a). Ovakav „manevar" je mnogo prikladniji nego čekanje na mestu kada se uoči da se lopta spušta iza bloka, gde preostaje samo kretanje u susret lopti upijačem (sl. 242b) te slede jaki udarci telom i nedovoljno odbijena lopta.

Slike 242a i b. a) Snalaženje u situaciji b) Zakažnjenje - kretanje u susret lopti upijačem





Prizemni položaji novijeg datuma su prihvatiljivi za sve uzraste i za oba pola. Mogu se već, vrlo rano, primenjivati u organizaciji odbrane, te se time veoma dobro uvežbati i dovesti do nivoa uslovno-refleksnog reagovanja.

10. VARKE U ODBOJCI

Varke u odbojci su sastavni deo odbojkaškog nadigravanja gde svaki igrač ima priliku da se sa protivnikom nadmudruje. One su sredstvo koje služe kao uvertira glavnoj akciji. Varka mora biti verodostojna kopija originalu kako bi imala svrhu njene namene. Svaka situacija u odbojkaškom nadigravanju može biti iskorišćena kao varka ili mamac kojim se želi prevariti protivnik. Uočiti što pre reakcije protivničkih igrača i svojih saigrača, kako bi na vreme mogli predvideti njihove namere što je jedan od uslova za primenu varki. Od mogućnosti da brzo uočavaju značajne detalje i da na osnovu njih predvide nameru protivnika, zavisi uspešnost suprotstavljanja u igri. Svaka tehnika može biti iskorišćena kao deo varke posebno ako nije logična.

Većina motornih reakcija u odbojci su posledica vizuelnih senzacija koje se odvijaju neposredno na igralištu. Sa druge strane, da bi se onemogućilo predviđanje namera, u igri se primenjuju **varke**. One imaju za cilj da pripreme, odnosno „povuku" protivničkog igrača u neadekvatno reagovanje.

Šabloniziranje varki se ne preporučuje. Varka treba da bude ne samo za protivnike već i za saigrače, jer i njihovo „neadekvatno" reagovanje pomaže da bude što uverljivija. Na slici 243 se vidi jedna uspela varka. Ona je bila toliko uverljiva da je izazvala neočekivano reagovanje i saigrača. Dizač se postavio nedaleko od zone dva. U trenutku kada je primio loptu, pokazao je nameru da je doda smečeru preko glave u zonu 2. Smečer zone 2 na vreme je reagovao i skočio. Skočio je visoko ali je lopta upućena u zonu 4, smečeru koji je bio oslobođen bloka. Dva protivnička igrača su već bila spremna da blokiraju igrača kome nije dignut penal iza glave. Jedan od njih je čak i skočio u blok (igrač sa brojem 10). Drugi je ostao na tlu, ali nije imao vremena da stigne u blok na suprotnoj strani mreže u zonu 4. Ovom varkom smečer je oslobođen grupnog bloka što daje veće mogućnosti za uspešan napad.

Slika 243. Varka od strane dizača



Zato:

- Ne treba se oslanjati na urođenost sposobnosti za varke kod pojedinih igrača. Ovu sposobnost treba *vežbati i usavršavati*, treba je brižljivo negovati.
- Nije dovoljno da varke izvode isključivo dizači, mada se to od njih uglavnom očekuje.
- Varke treba naročito koristiti u napadu smečiranjem mada ne treba izbegavati njihovu primenu i u blokiranju, serviranju, kuvanju, pa čak i pri običnom prebacivanju lopte.
- ***Varka treba da iznenadi protivnika i ne treba je zloupotrebljavati*** *čestim primenjivanjem, posebno ne istu*. Treba je primenjivati u trenucima kada je protivnik usredsređen na ono što očekuje. To se obično dešava u kritičnim situacijama pri kraju seta. Ako se uspe da ga prevare, tada protivnik revoltiran postaje oprezniji i pažljiviji.
- Posebnu mogućnost za varke pruža i visok stepen pažnje. On predstavlja usredsređenje na uži krug manipulacija i kretanja.
- U slučaju da je protivnikov blok bio prevaren kuvanjem, on će ubuduće vrlo oprezno ići u blok, pokušaće da smanji broj igrača u bloku. U takvoj situaciji smečer skraćuje zalet za smeč, kreće se ležerno i pokušava da ostavi utisak kao da će da kuva. Međutim, u poslednjem trenutku, skače i smečuje vrlo snažno. Ako protivnik pojača blok, smečer nastoji da ponovo kuva ili igra na blok-aut.
- Dizač može varkom omogućiti uspešnije delovanje smečera, ali isto tako smečer mu može poslužiti kao mamac i omogućiti njegovo uspešno napadanje u vidu kuvanja. Pri ovome treba biti veoma oprezan i ne dozvoljavati da se pretvori u nadigravanje pojedinaca, kao na primer, dizača sa protivničkim dizačem. Ne treba zaboraviti da onaj *ko vara takođe može biti prevaren*.
- U svakoj situaciji treba biti oprezan i očekivati da će i protivnik upotrebiti slična sredstva.
- Ne smemo biti u ubeđenju da će protivnik reagovati na određen način ili napasti na način koji očekujemo.
- Navikavati igrače da, na uspele varke protivnika, ne reaguju suviše burno. Takve situacije zahtevaju smirenje i veću opreznost. Ako igrač koji je bio prevaren teško podnosi takvu situaciju, ili ako se ona ponavlja, trener će dobro učiniti ako takvog igrača zameni za izvesno vreme i pokuša da mu pomogne savetom.
- Nepoželjno je unapred predviđati i biti čvrsto ubeđen u predviđanju protivnikove akcije. U takvim situacijama, ako nas protivnik iznenadi, ostajemo „bez pokreta". Istovremeno gube se inicijativa i samopouzdanje koji se prenose i na saigrače (Tomić i Nemec, 2012).

Varke u odbojci imaju veoma kratko dejstvo. Neadekvatno reagovanje na situaciju ne isključuje mogućnost primanja daljih opažaja i pokušaja korigovanja reakcije. Ako je vreme od varke do istinskog delovanja nešto duže, pruža se mogućnost izvršenja korekcije reakcije. U tom slučaju varka je neuspela.

11. KOMPONENTE ODBOJKAŠKE TAKTIKE

Reč taktika, nastala je od grčke reči *taktike* što u vojnoj terminologiji u prevodu znači - *način, sredstvo za postizanje nekog cilja, oblici, metode borbe i organizacije u pojedinim akcijama*. Što se tiče *sporta*, pod taktikom se podrazumeva održavanje duha igre koji u sebi nosi *suštinu čojstva i junaštva*. Prema prof. Tomiću, 1998. godina: *„Taktika je ljudska tvorevina: mudrost namenjena prevariti protivnika"*.

Sportska taktika, predstavlja unapred osmišljen i pripremljen plan aktivnosti koji omogućava uspešno korišćenje svojih individualnih, grupnih i kolektivnih (ekipnih i timskih) sposobnosti i osobina, kao i nedostaatka suparnika, sa ciljem da se ostvari pobeda u sportskom susretu.

Sastavni deo svake *strategije* (grč. strategia) je taktika što u prevodu znači, *veština ratovanja, odgovarajuća primenjena taktika*. U sportu, *strategija* predstavlja, *skup mogućeg delovanja u uslovima takmičenja*.To je sistem savladanog znanja i pravila o pripremi i vođenju sportskog nadmetanja (borbe) uz upotrebu tehnike i taktičkih varijanti zarad postizanja određenih rezultatskih ciljeva.

Stvaralački misaoni proces u vidu ***taktičke zamisli i taktičkog plana*** zasniva se na idejama **trenera i njegovog štaba** *nastale iz obostranih nedostataka i prednosti kako svoje tako i protivničke ekipe.* Tu spadaju informacije o fizičkoj, tehničkoj, psihološkoj pripremljenosti, sistemu igre, kompoziciji tima, karakteristikama pojedinih sportista, njihova pripremljenost, atmosferski uslovi, pa čak i status publike koji je neophodan da bi se određena strategija primenila.

Nikada nijedan trener ili sportista ne može sa sigurnošću garantovati u kojoj meri će uspeti da ostvari svoje taktičke zamisli i uspeti da spreči ostvarenje protivnikove. Zato je, kad je u pitanju taktička zamisao, uvek prisutno mnogo nesigurnosti, neizvesnosti, strepnje da li će se sve kockice u mozaiku složiti jer mnogo toga zavisi i od protivnika.

Nikada i niko neće moći reći da je saznao sve o taktiziranju, jer, njena suština je sadržana u vlastitoj mudrosti svakog pojedinca, potpomognuto protivnikovom slabošću ili obrnuto, protivnikova mudrost iskazaće se uz našu slabost. Ove dve kombinacije obično idu jedna uz drugu. U sportu, naročito vrhunskom, ne može se sa sigurnošću reći gde i kada počinje i prestaje taktiziranje. Taktika sadrži toliko različitih elemenata psiho-sociološkog karaktera da je nemoguće sagledati celinu u kratkom (brzom) nadigravanju. Oni koji uspevaju uočiti jedan broj pojava u toku nadigravanja mogu, na osnovu njih, naslutiti i ostale, te tako predvideti dalji tok događaja u igri. Mnogi stručnjaci smatraju da moderni oblik taktiziranja predstavlja jednu vrstu *psihološkog rata.* Tako, taktika u sportu može da ima razne osnove na kojima se izgrađuju zamisli njenog ostvarivanja. Jedna od osnova, na kojoj se bazira taktiziranje, je *psihički faktor.* Takvo taktiziranje sastoji iz tri osnovne komponente:

- onaj ko taktizira (**subjekt**),
- onaj na kome će biti ostvarena taktička zamisao (**objekat**) i
- okolnosti pod kojima će biti ostvareno taktiziranje.

Sve tri komponente pokazuju se kao promenljive i uzajamno zavise jedna od druge. Uspešnost sprovođenja jedne taktike zavisi od toga u kojoj meri uspeju oceniti vrednosti komponenata, kao i da li su predviđene okolnosti pod kojima će biti ostvarene.

Subjekat je onaj koji treba da izvrši taktiziranje. Može biti odabrana, a najčešće se nameće sam po sebi. Poželjne osobine subjekta su: visoki stepen treniranosti, prisebnost, dobra orijentacija, visok *IQ* (Inteligentiae Quotiens), shvatanje suštine zamisli i njena uvežbanost. Uslov za sprovođenje određene zamisli je uvežbavati situacije sličnim onima za koje se priprema.

U slučaju da su sposobnosti subjekta skromnije, to je **uloga trenera** veća. To podrazumeva duži proces, jer *verbalno prenošenje taktike neposredno pred njeno sprovođenje, bez uvežbavanja se ne garantuje uspeh*. Trener takođe može biti subjekt, a objekat je sportista, na kome on sprovodi određenu taktiku (tretman). Na primer, u pitanju je sportista kod koga se javlja određen stepen uznemirenosti pred početak takmičenja u vidu nepoželjnog poremećaja fizioloških procesa poput: povećanja pulsa, disanja, krvnog pritiska, drhtanja, povišenja temperature, promene raspoloženja, suza itd.. U ovakvim slučajevima potrebno je delovanje (taktiziranje) trenera u toku treninga, kao i neposredno pred start, toliko dugo dok takvo stanje ne bude izmenjeno. Kod težih slučajeva koji ne mogu biti promenjeni samo dugotrajnim tretmanom (taktiziranjem), potrebno je pronaći uzroke takvog ispoljavanja uz pomoć stručnjaka psihologa.

Objekat je veoma promenljiva komponenta. Zadatak subjekta i celog tima je da protivnika na kome će biti ostvarena taktička zamisao (objekat) treba dobro poznavati. To se postiže najčešće upoznavanjem što većeg broja njegovih osobina. Međutim, ne mora uvek biti tako. Ponekad su dovoljna racionalna naslućivanja, uz dodatne karakteristike ponašanja na igralištu ili borilištu.

U kolektivnaoj i individualnoj taktici u sportu, *ma koliko se uvežbavala mora se računati na situacije koje nastaju „neočekivano", „slučajno" ili su namerno izazvane, pripremljene*. To znači, da svaku dobro pripremljenu ekipu nijedna situacija, nijedna pojava u igri ne bi trebalo da deluje iznenađujuće i uznemirujuće bar ne u najširem stepenu i smislu ove reči.

Taktiziranje, kao i prilagođavanja situaciji (situacioni trening), uslovljava jedna značajna pratilja: **iznenađenje**. Jasnije rečeno: ***iznenaditi i nastojati da ne budeš iznenađen***. *Neočekivanost je glavni krivac za suviše brzo i neadekvatno reagovanje*.

Na taktiku se gleda kao na sposobnost koja znači put, način, pristup realizovanju psihofizisa, čiji je ona sastavni deo. Dakle, taktika nije ni nadgradnja, ni fundament. Ona je otelotvorenje, mentalni izraz psihofizičke moći i umešnosti. Njen nivo ostvarenja u velikoj meri je uslovljen psihofizičkim nivoom sposobnosti onih koji je ostvaruju, ali se, kao i većina ljudskih umešnosti, dobrim delom može i uvežbati. Pojam **uvežbavanja** i uvežbanosti nosi u sebi mogućnost timskog ispoljavanja taktike, koja daleko prevazilazi pojedinačnu i grupnu taktiku (Tomić i Nemec, 2012).

Timska taktika pruža priliku da taktičko ispoljavanje dostigne nivo najinventivnijeg pojedinca, koji ne mora biti među realizatorima. U našem slučaju, to ne mora biti igrač. Poželjno je da *nosilac taktičkih zamisli* bude uglavnom **trener**, a da *put realizacije ide preko **igrača***, preko uvežbavanja i isprobavanja taktičkih zamisli. Svođenje taktike na direktno i individualno nadmudrivanje sužava njenu vrednost i značenje za praksu. Njena osnova su prostorno-vremenski odnosi, sa varijacijama iznenadnosti i neuobičajenosti.

Savremeni oblici ispoljavanja taktike sve više pretpostavljaju oslonac i uzajamnost sa područjima koja prevazilaze uticaje tehnike i kondicije. Sve više se oslanja na psihosocijalne komponente i ispoljavanja, koja prevazilaze okvire vremena i prostora nadigravanja. *Taktika sve više prerasta u viši oblik, koji nazivamo* **strategija**.

Podela taktike na **individualnu, timsku (kolektivnu)** je formalna i odavno je *prevaziđena*. Suština taktike je *njena timska, sveukupna kreacija*. Individualnosti su epizode, nastojanja, putevi rešavanja osnovne zamisli. Svako *naglašeno individualno izdvajanje* predstavlja *osiromašavanje timske taktike*. Takvo „taktiziranje" događa se jedino u slučajevima, kada pojedinac ili pojedinci nisu u stanju da se prilagode ideji timskog taktiziranja i svojom epizodnom ulogom rešavaju svoju parcijalnu ulogu, uklapajući se na manjkav način u celinu ili pak, kada se desi takva situacija da se drugačije ne može odigrati. Kao krajnje uprošćen primer je bek u fudbalu koji ima zadatak da ne dozvoli prelazak igrača sa loptom koga čuva, po cenu prekida igre, izbacivanjem lopte izvan igrališta ili što dalje od gola. ***Timsku taktiku*** trener određuje na osnovu sposobnosti i spremnosti svojih igrača, i karakteristika igrača protivničkog tima. Nije dobro, ako ovaku varijantu taktike, igrač shvatio bukvalno i doslovno rečeno ispoštuje u krajnjem obliku i igraču ne dozvoli da prođe. Pravljenje prekršaja u kaznenom prostoru bez sagledavanja posledica „nebitne" situacije, može da upropasti sve što je zamišljeno i urađeno do tada.

Ono što je *manjkavost taktiziranja* je *oponašanje* nečeg što je već viđeno, prikazano onog što je trenutno aktuelno i moderno. Oponašanje se može odnositi na stil u igri pojedinca, pojedinih „linija", sistema igre, kompozicije tima, varijanti napada i odbrane, do taktičkih zamisli. Poznato je da *kopije*, ma koliko verne originalu, ipak su samo odraz viđenog i poznatog, a to znači, *manje iznenađujućeg i manje efikasnog.* Zato je mnogo teže suprotstaviti se nepoznatoj, novoj varijanti, jer prvo je treba znati zapaziti, otkriti, a potom naći rešenje za kontriranje. Za takav postupak treba vremena, pripremljenosti, uigravanja, iskustva i mudrosti.

Taktiziranje je takođe, sposobnost satkana od *kreativnosti*, visoko intelektualnih sposobnosti, intuitivnosti, iskustva i jednostavnosti. Jednostavnost taktičke zamisli, kao da iscrpljuje sve ostale komponente. Čak bi se moglo reći da se kreativnost i valjanost taktičke varijante, u velikoj meri ogleda u *jednostavnosti*, koja ima svoja dva osnovna oblika: *jednostavnost u ideji i jednostavnost u njenoj realizaciji*. Taktiziranje se sprovodi na igračima tako da igrač shvati delove zamisli koja se sprovodi ali i da veruje onom koji sprovodi tu taktičku zamisao ma koliko pojedinac imao potrebu za iskazivanje svojih mogućnosti (kojih možda i nije svestan).

Najvažniji deo taktiziranja je njegovo ostvarenje, koje je uslovljeno stepenom prilagodljivosti, a ona se stiče vežbanjem. Samo igrači koji su već usvojili veliki broj varijanti prilagođavanja, u stanju su da se, za relativno kratko vreme, na određeni znak, prilagode novom zahtevu ili situaciji. Otuda potreba da se taktiziranje neguje od prvih dana obučavanja.

Ništa se preko noći ne može postići, tako da razmišljanje da se bez uvežbavanja taktike može parirati protivniku je nerealno očekivanje jer se može dogoditi da se naše „taktiziranje" nadovezuje na protivničko taktiziranje, da ga dopunjuje i potkrepljuje. Na primer, naša taktika je da se napadnu sa većim brojem isturenih igrača, dok je protivnička da se brani sa većim brojem igrača i da uzvraća isključivo napadima, koje u praksi nazivamo *kontranapadima*. Naša zamisao je „komplikovana", nedovoljno realna i što je najgore ne suprotstavlja se protivničkoj, već je dopunjuje. Stoga u sebi nosi očigledne manjkavosti i realne opasnosti, koje su uglavnom psihološke prirode. Ishodi ovakvih manjkavosti su u korist protivnika.

Na prvi pogled, neka taktička varijanta može delovati vrlo dopadljivo, ali ako je teško ostvarljiva, komplikovana, ako prevazilazi moći i sposobnosti onih koji je ostvaruju, nije prihvatljiva. Čak i kada je varijanta potpuno prihvatljiva za tim koji je sprema, to još nije dovoljno. Tek ako se dobro proceni protivnička ekipa, da postoji realna mogućnost ostvarenja zamišljene taktičke varijante, može se govoriti o njenoj prihvatljivosti, što opet ne garantuje uspeh jer se ne zna kako će protivnik reagovati. Nikako nije preporučljivo da se protivnik procenjuje odokativno i bez pouzdanih pokazatelja. Dobijanje upotrebljivih podataka o njegovoj igri koju očekujemo, je mnogo složenija nego što se misli.

U sportskoj praksi se praktikuje da uvid o igri druge ekipe obavi neko *stručno lice* od poverenja, a procena umešnosti nadigravanja drugih nije u vezi samo sa njihovom stručnošću jer uz igru vrhunskog stvaralaštva ide i mnoštvo nepredvidivih okolnosti, koje se pojavljuju iz raznih inspiracija kao iznenađenja. Treba ih shvatiti kao mogućnost i navići se na njihovo očekivanje.

11.1. KOMPOZICIJA TIMA

Kompozicija tima ili ***sastav jedne ekipe***, je i najteži deo posla za trenera prilikom stvaranja tima. U takvim situacijama i veoma iskusni treneri, moraju obratiti posebnu pažnju prilikom izabora za stvaranje najkompaktnije celinu koja će ispuniti očekivanja u nadigravanju i nadmudrivanju sa protivnicima. Upravo takvi treneri usled empatije, slabe procene nekih igrača ili situacija koje stvaraju dilemu, mogu da padnu na ovom nimalo jednostavnom ispitu.

Zabluda je, kada se kaže da kompozicija nekog tima treba da bude sastavljena od najboljih igrača, nego je cilj, da se pronađe najhomogenija celina. Zato, najbolji način da bi neka ekipa bila najkompaktnija je da se ekipa planski stvara. U praksi se mogu uočiti da i skup najboljih i najplaćenijih igrača nisu uvek ostvarivali rezultate koji su bili očekivani. ***Timizacija je proces stvaranja jedne ekipe, ona se ne sastavlja.***

Kada stvaraju ekipu, treneri treba da vode računa o tome da:

- dobro upoznaju svoje igrače, kako bi formirali odgovarajuću postavu,
- samostalno odlučuju, ali i da računaju i na uzajamnu saradnju sa kapitenom ekipe koji predstavlja sponu sa ostalim igračima,
- sledeću utakmicu igra ona postava koja je dobila poslednju, kao i ona koja je ostavila najviše utisaka o zalaganju na poslednjim treninzima,
- ne treba određivati prvu postavu na osnovu situacije koja se dešava u toku zagrevanja (kako se ko zagreva), nego kako funkcioniše timska celina,.
- treba se kloniti onih igrača koji su posebno raspoloženi u zagrevanju (isprazne se na zagrevanju), kako bi se dokazivali pred publikom, a onda često u igri nemaju značajnog učinka,
- može se očekivati od igrača, koji se ne osećaju najbolje, da daju maksimalni deo svojih moći (opterećen važnošću događaja),
- u slučaju prosečnih ekipa, uzimaju se prvih pet igrača, koji su po svojim kvalitetima, a i po homogenosti najbolji, dok je šesti nešto lošiji od prethodnih. Često se dešava, da šesti mladi i neiskusni igrač, igrajući sa pet dobrih i iskusnih, može vrlo lako da se motiviše i prevaziđe strahove i strepnje koju mladost donosi sa sobom i ispolji sopstvene mogućnosti,
- ako pet dobrih nisu u stanju da takvog igrača iznesu svojom igrom i ulažu u njegov potencijal i stvaranju samopouzdanja, onda tim nije u dovoljnoj meri jak niti motivisan,
- u vrhunskim ekipama od igrača se očekuje da bi trebalo da budu podjednakih kvaliteta, tako da se previše ne izdvajaju i prave razlike samoisticanjem na štetu celog tima. Pravilo je da takozvani ***sedmi igrač*** *ili* ***prva (zlatna) rezerva****, mora biti bolji od šestog igrača zbog toga što, kada uđe u igru mora doneti napredak - tako biva i treniran (da bude bezgrešan).*
- igrača, koji se planira da u delikatnom trenutku uđe u igru, moraju držati pomoćni treneri u stanju iščekivanja i spremnosti da ispolji svoj igrački maksimum.

U toku razvoja odbojkaške igre postojale su razne podele u sastavu ekipe koje su se odnosile na određeni tehnički nivo izvođenja određene strukture igre, kao što je na primer, *smečiranje, dizanje ili igranje u polju*. Tako su igrači bili podeljeni u tri kategorije:

- ***smečere specijaliste*** - osnovni zadatak da smečuju,
- ***dizače (dodavače)*** - zadatak da dižu ili dodaju lopte i organizuju napad i
- ***tehničare*** (liberi, primači) - organizatori odbrane sa realno ostvarljivim specifičnim i složenim ulogama. Obično su bili nižeg rasta, sa višim tehničkim nivoom na određenim zadacima, kao što je igra u polju, dizanje i pa i smečiranju (osim libera).

Zbog svoje fizičke konstitucije, i prevelikog opterećenja raznim zadacima, takvi igrači su često bili iscrpljeni da četvrti i peti set odigraju na svom nivou. Zato trener treba da zna kada kojeg igrača da odmori, a kada da ga stavi u postavu i uz to mu da do znanja kolika je njegova uloga važna u tom trenutku.

Danas u sastavu svake ekipe postoje pozicije igrača kao što su:

- **Dizač - dodavač, organizator igre**
- **Server - specijalista za servis**
- **Primač - servisa i smečer sa zadatkom**
- **Smečer - nosilac igre u napadu**
- **Bloker - nosilac igre u odbrani na mreži i specijalista u napadu**
- **Libero I - primač servisa, igrač u polju**
- **Libero II - igrač u polju, primač servisa**
- **Korektor - smečer iz zone odbrane**
- **Tehničar - univerzalni igrač (zlatna rezerva)**

11.1.1. Vrste kompozicija tima

U kompoziciji (sastav) tima i prve postave do sada je bilo raznih podela, a jedna od njih, koja je preživela sve ove godine od kada je odbojka počela sa takmičenjem pa do danas, sa malim varijacijama je prva među svim ostalim nabrojanim:

- ***Princip dijagonala***

Princip 5:1 je *najrasprostranjeniji princip, princip* parova, gde prvu dijagonalu čine glavni smečeri, drugu dijagonalu čine glavni primači i treću dijagonalu čine dizač i smećer iz zone odbrane. Iako je ova kompozicija tima opstala duži niz godina sa određenim modifikacijama smatra se da je ona vrlo zahtevna i neracionalan za savremenu odbojkašku filozofiju igre.

Dosta su nepraktično podeljeni zadaci tako da samo jedan dizač opslužuje pet smečera, što nije ni malo lako. *U toj podele obaveza, dizač treba da se prilagodi svakom smečeru ponaosob, koji se u suštini veoma razlikuju*. Zasigurno se može primetiti, tokom posmatranja njihove igre, da neki dizači ne bi se složili sa prethodnim mišljenjem, da oni moraju voditi računa o smečerima, već da je obrnuto razmišljanje. Smečeri trebaju da se prilagode njimu i njihovim zahtevima što pokazuje količinu zavisnosti svih igrača u odnosu na dizača.

Takođe, veliki procenat lopti koje dobije dizač, povlači za sobom i mogućnost čestih grešaka zbog umora, manjka koncentracije i opretećenja, što je retkost u prva dva seta već se to pojavljuje kao problem u preostalim setovima. Ako jedan dizač napravi pet do deset uzostopnih grešaka u setu (pod greškom podrazumeva se i dizanje lopti smečeru

na dvojni ili trojni blok, raspodela akcija i dr.), onda trener vidi da je neophodna izmena kako bi zaustavio dalji tok takve igre. Ulaskom novog dizača, treba određen broj lopti da prođe tokom nadigravanja da bi se smečeri prilagodili novom dizaču i njegovom stilu igre. Taman su počela prilagođavanja dolazi ili kraj seta ili se vraća stari dizač pa nanovo vraćanje na njegov stil igre. U tim varijacijama najčešće se desi da prođe set pa i utakmica.

To bi mnogo lakše bilo da se takva odgovornost podeli sa još jednim ili više dizača u igri. Onda bi se greške po dizaču prepolovile i dizači ne bi imali potrebe da se menjaju zbog manjeg broja urađenih grešaka. Stvaranje većeg samopouzdanja kod njih, a samim tim i kreativnost bi došla do izražaja jer bi se smanjio strah od učinjene greške. Svaki dizač bi imao svoja dva smečera pa bi se lakše uigravala postava. Treba navesti da u ono vreme dizači su bili u većini slučajeva nižeg rasta sa visoko razvijenim tehničkim nivoom. Osim kvalitetnom tehnikom dizanja, raspolagali su igrom u polju, smečiranjem, podnošenjem velikog psihičkog pritiska i fizičkog opterećenja.

Posebna mogućnost uigravanja specijalki u timu sa više dizača i ostvarenja raznih iznenađenja bila bi neograničena. Jedini problem koji se pojavljuje je strateško pitanje stvaranja dizača i komponovanje njihove uloge u timu budućnosti.

Primeri:

- Jedan od nedostataka ovog principa je kada se u zoni napada nađu dva smečera i dizač te se ne može baš računati na raznovrstan napad, jer u slučaju da se desi loš prijem servisa od strane odbrane, obično dizač jedva stigne da prihvati takvu loptu i uputi je nasumice ili neprecizno svojim smečerima. Lakše se predviđa gde će lopta biti upućena, pa čak ako se uključi u napad i smečer iz zone odbrane. Razigravanjem tog smečera gubi se u odbrani značajani deo ozbiljnosti i važnosti odbrambenih zadataka. To ne bi trebalo da bude stalna opcija nego opcija iznenađenja. Ova varijanta se izvodi samo pod uslovom da je kvalitetan prijem i da napad bude organizovan tako da bude uslov njegova uspešna realizacija. Ovakva vrsta akcije dobila je naziva„kompenzatorna varijanta napada". Međutim ako se nije u mogućnosti često forsirati smečera iz odbrane to ne znači da nema i drugi rešenja za napad.
- Iz zone odbrane usredsređuje se pažnja na kvalitet dodavanja lopte dizaču. Neophodno je da se mora iskoristiti i sva moguća umeća organizatora igre, a da bi to moglo da se ostvari dodavanje iz prijema servisa vrši u nešto višem luku, kako bi pored dizanja, mogao, ako se ukaže prilika, da je plasira pa čak i da smečira. Time bi iznenadio protivnika iako se pored njega u zoni napada nalaze najbolja dva smečera u ekipi. *Ni jedno pravilo ili princip u svrsi efikasnog delovanje nije nenarušivo ako služi kao uspešno iznenađenje*.
- Kada se dizač nalazi u zoni odbrane on posle servisa ulazi u zonu napada, da bi opslužio svoja tri smečera. Mora ući nešto ranije, nego što lopta dođe do njegovih saigrača, u zoni odbrane. Tako ulazeći iz nekih od zona napada, ostaje da dva preostala igrača u zoni odbrane preuzmu i štite i njegov prostor što nije ni malo jednostavno, posebno ako se zna da u sadašnjem vremenu se smečer-specijalista iz zone odbrane oslobađa prijema što predstavlja još veću odgovornost primača.

Princip 4:2 ublažava nedostatke iz 5 :1 kompozicije tima. U ekipi je četiri tehničara i dva dizača, koji su dijagonalno raspoređeni. U kontranapadu dodaje dizač iz zone napada, i nema potrebe da ulazi dizač iz zone odbrane te je samim tim i odbrana kompletnija. Treba napomenuti da drugi dizač nije klasičan dizač, već onaj koji može i smečitarati i podeliti odgovornost sa glavnim dizačem, ali i sa zadatkom da promeni ritam igre. Osim toga, sa još jednim dizačem-smečerom, dobijamo visoko tehnički doteranog igrača koji može da bude iznenađenje za sve aktere. Povoljnost ove kompozicije je i u tome što jedan dizač može da diže iz prednje linije, a drugi iz zadnje linije, tako da pokrivaju celo igralište dizanjem, a i rasterećuje se dizač iz prednje koji može da učestvuje u napadu. Princip 4:2 treba danas da se češće igra, naročito kod mlađih kategorija. Raspoređivanjem odgovornosti na dva dizača u polju omogućava se manji procenat grešaka, a brži oporavak dizača koji je bio u aritmu i koji prevazilazi krizu svoje loše igre.

Princip 3 x 2 (princip parova): 2 smečera, 2 tehničara i 2 dizača gde se dva izrazita smečera nalaze dijagonalno postavljeni jedan naspram drugog (na primer, zona 1 i 4 glavna smečerska dijagonala ili 2:5 glavna primačka dijagonala). Može se reći da dizačka paralela su iz zone 3 i 6, ali da će promenom mesta biti i u dijagonali. Važno je da se dizači uvek nalaze na mestu ispred smečera. Ovo su stari principi sastavljanja tima koji se manje više i danas primenjuju, a ovakav dijagonalni raspored ima za cilj da se uvek nalazi igrači koji mogu ravnopravno da se nose sa protivnikom u bilo kojoj poziciji.

Princip 3-2-1: tim sačinjavaju 3 smečera, 2 tehničara i 1 izraziti dizač. Mesto dizača je uvek ispred mesta glavnog smečera. Takođe pripada starijim principima koji se nekada imali svoju vrednost i donosili su nešto novo. Iako su sastavljali tim, koji nije jedan od principa, on je samo služio da se izvrši stvaranje tima.

- ***Princip trouglova***

Princip3:3: sastoji se iz tri smečera i tri dizača, gde svaki smečer ima svog dizača. Ovaj princip se naziva još i *princip dva trougla* (na primer: dizači u zonama 3, 5 i 1 a smečeri u zonama 2, 4 i 6). Ekipa koja primenjuje princip 3:3 mora imati dobre smečere, naročito u situaciji kada je smečer u zoni tri, jer tada u zoni 2 i 4 su dva dizača, koji mogu da se snađu i u smečiranju. Smečer, koji je između njih tada ima veliku odgovornost, na takvu poziciju postavlja se najbolji smečer u ekipi.

Ovo je još uvek nedovoljno primenjen ali jedan od najboljih principa (proveren u praksi od strane autora) jer, najveći deo igrališta pokriven je dizačima, tako da se nekontrolisane lopte mogu mnogo bolje prihvatiti i uputiti smečerima iz raznih pozicija. Uz to, uloge su tako raspoređene da se uvek može izvršiti rasterećenje jednog ili drugog dizača, onim trećim. Ono što je specifično za ovaj princip je da ga može primenjivati samo ona ekipa koja ima isključivo visoke dizače (kod mlađih kategorija, mogu i niži). Trener takođe ima važnu ulogu u uigravanju ekipe sa ovakvim sastavom.

Novije shvatanje kompozicije tima, bitno se razlikuje od dosadašnjeg. Podela na ***specijaliste*** je doživela korenite promene, tako što *tehničari oni koji sve odbojkaške elemente rade izvanredno i mogu da se vrlo brzo prilagode svakom sistemu, više ne postoje sami za sebe. Danas postoji podela na dizače, smečere i univerzalce*.

Međutim, savremena odbojka danas od igrača zahteva da svi moraju svoj tehnički nivo da razviju do visokih zahteva igre. To znači, da igrači moraju da poseduju podjednako umeće u svih šest odbojkaških elemenata (servis, prijem servisa, dizanje, smečiranje, blokiranje i igru u polju). Takve igrače nazivamo ***univerzalcima***.

Ova, nova podela je za neke stručnjake nezamisliva i samo teorijski moguća. Uočljivo je da se princip dijagonala proteže kroz sve principe, te ga i ne svrstavamo u njih (5:1, 4:2, 3-2-1). Princip parova smo već objasnili s tim što se i ovim principima može dodati po neka novina. Princip 3:3 uvodi u najsvestranije principe, tako postoje inovativni principi koji upućuju na odbojku budućnosti. Odbojka budućnosti se bavi rezultatom, a kreatori inovacija se bave održivošću rezultata putem novih proverenih kompozicija - 2:4, 1:5 i 6:6. lako 6:6 danas već tehnički postoji, on se uveliko igra isključivo u iznenadnim situacijama. Mogao bi da se trenira pod uslovom da se sistematizuje jer preko takvog sistema, talentovani igrači reprodukuju svoje veštine i snagu sistema budućnosti. Pravi oblik kompozicije 6:6 je onaj u kojem svi igraju sve i to kao deo plitke formacije, što svakako doprinosi efikasnosti i lepoti odbojke.

Princip 2:4 proverena teorijska saznanja iz kojih nastaje sastav igrača: od dva smečera i četiri dizača, gde su smečeri izraziti udarači, a dizači poluspecijalisti-univerzalci. Smečeri su u dijagonali, kao i dizači. Šire posmatrano u ranijim vremenima uvek bi ekipa koja ima više dizača lakše pobedila drugu ekipu u kojoj ima samo jedan dizač. Veliki zadaci koje nosi dizačko mesto dovode i hrabirije igrače, veće samopouzdanje i pronalaze rešenja za novonastale situacije. I ova teorijska postavka proverena u praksi koja je dala ozbiljan doprinos odbojkaškoj praksi da može drugačija i da to drugačije može sa igračima koji ne žele odbojkašku šablonizaciju.

U to vreme teško je bilo prihvatljiva takva postavka u nadigravanju, ali u nekim utakmicama, posmatrano sa strane dobija se utisak da je odbojci baš to trebalo. Igrači koji su bili učesnici takvog projekta to nisu zaboravili i uz sve nedaće koje su pratile nastajanje ove inovacije ocenili su da je takav uspeh bio prilično efikasan.

- ***Princip 1:5*** je takav da, za razliku od 2:4, 1:5 sastiji se od:

Jedan od igrača postaje ***univerzalac*** - **dizač** koji je specijalista za celu organizaciju igre. Novi tip selekcije srednjih blokera - napadači univerzalci i preostali igrači univerzalci ali sa svojim specijalnostima univerzalca. Srednji blokeri u novijoj konstelaciji su igrači sa *izrazitom pokretljivošću, dobri skakači, visoki oko 2m* i *leptosomi* (uskih ramena, osećajem za prostornu percepciju i brzinu dolaska u blok ili smeč) *spremani na realizaciju, naročito kontranapada*, svega što im dođe „pod ruku". Neki igrači u određenom području imaju prednost, kao specijalista za prvi vid odbrane i napada blokom, u prijemu servisa, dizanju, smečiranju. I sve to rade univerzalci koji su u dovoljnoj meri obučeni da se mogu snaći u svim situacijama koje se pojave u igri. Kombinovanjem njihovih sposobnosti i nastalih situacija dolazi putem uspostavljanja algoritama i principa preko kojih se zna šta ko radi i čiji je koji zadatak.

- ***Princip 6:6***, najidealnija kompozicija (budućnosti) gde *svih šest igrača vladaju podjednakom tehnikom odbojkaških elemenata, koja je na visokom nivou*. To se može postići jedino ako su igrači duži niz godina pripremani od samog početka treniranja, dok ne stasaju u vrhunske igrače. Oni mogu sve, od servisa koji izvode u skladu sa uočenim manama protivnika, prijema servisa i odbrane koja ima za cilj maksimalnu koncentraciju i osećaj za prihvatanje lopti na nivou njene kontrole, preko ispoljavanja svojih vrlina u realizaciji svake situacije u kojoj se nađe, spreman da iskoristi i poluprilike kako bi osvojio poen. Dodavanje vrši smisleno i precizno čime omogućava i dtrugima da pokažu šta sve mogu ali i kreativnost tokom organizovanja bilo kojeg dela nadigravanja sa protivnikom. Izvođenje atraktivnih poteza koje posmatrači nisu ni svesni dok se vrši nadigravanje, tek kada se završi onda vide genijalnost u izvornom sadržaju.
- **Kompozicija tima 3+2+1+L+ZR**, tri srednja blokera, dva primača, jedan dizač, libero i zlatna rezerva. Kompzicija igrača koju je iznedrila jedna revolucionarna generacija odbojkaškog kluba na kojima je rađen ovaj eksperiment i čiji kapaciteti su već bili izgrađeni kod pojedinaca ali samopouzdanje u velikoj meri poljuljano, gotovo uništeno. Pre svega zbog loše postavke igrača u timu, samovolje, individualnog dokazivanja, bez timskih pretenzija i stvaranja atmosfere da se zna ko je „gazda" u igri. Videvši da takva postavka nije donosila rezultat, krnulo se na ostvarenje zamisli za koju je znao samo trener i mali broj ljudi oko kluba. Počelo je sa tendencijom iskorišćavanja potencijala mladih igrača i ostvarivanja magičnih odbrana u kontinuitetu (primenjen invazivni metod treninga) uz pomoć rezervnih bezgrešnih zamena doneli su nešto novo što do tada nije viđeno. Spremana u tišini, bez prevelikog isticanja i znanja bilo koga u klubu pa i igrača, usavršavana tokom ligaškog takmičenja u delovima, a primenjena baš kada je trebalo i odigrano upravo tako da protivnik nije imao priliku da shvati šta ga je snašlo, došlo se do željenog rezultata. Za kraj ulazak u viši rang takmičenja. Iako je trener, kreator takve kompozicije, otišao iz kluba i sledeće godine se nastavio niz uspešnih rezultata i ulazak u još jedan viši rang takmičenja. Pošto se nije nastavilo raditi u kontinuitetu osmišljavanjem novih intencija rasta igre tog kluba, a rezultat se ne ostvaruje sam po sebi, došlo je do kraha svega što je bilo dobro i nestanak svega što je započeto, ispadanje iz svih rangova takmičenje pa sve iz početka ali sa drugim akterima.

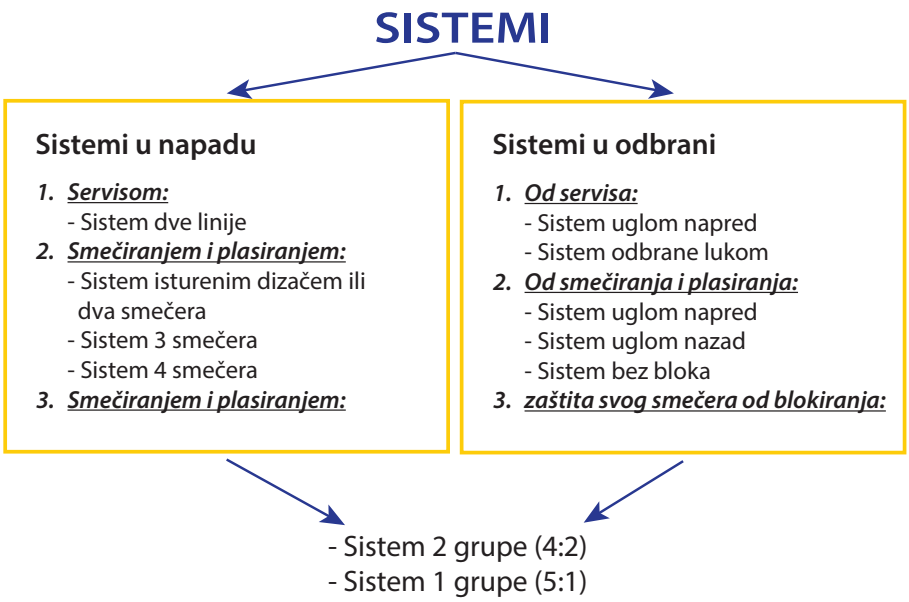
11.2. SISTEMI IGRE

Sistem je reč grčkog porekla i u prevodu znači *stav, poredak, skup elemenata čiji međusobni odnosi počivaju na određenim zakonima ili principima*.

U odbojci, sistem igre predstavlja *raspored igrača u polju* i *njihovo kretanje prema određenom sistemu*. Pošto je odbojka igra u kojoj jedna ekipa napada a druga se brani i obrnuto, sistemi se dele na (Shema 2):

- sisteme ***u napadu,***
- sisteme ***u odbrani.***

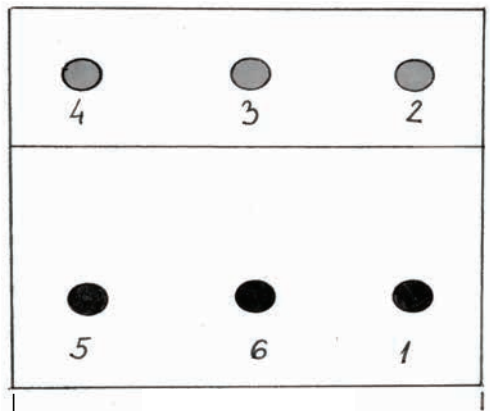
Shema 2. Sistemi igre



11.2.1. Sistemi igre u napadu servisom

- ***Sistem dve linije*** je sistem, u kojem se ekipa koja servira, priprema, tj. zauzima mesto za nastavljanje nadigravanja (sl. 243). Prvu liniju čine igrači zone napada 2, 3 i 4 dok drugu, igrači zone odbrane 5, 6 i 1. Igrači napada prave određenu masku ili zaklon kako bi ometali protivničkog primača servisa. To isto rade i preostala dva igrača iz zone odbrane sa napomenom pravljenja pravilima dozvoljene maske.

Slika 243. Sistem dve linije



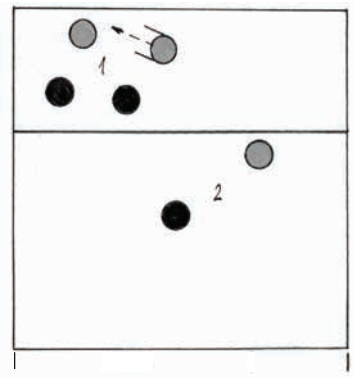
- Igrači zone 2 i 4 nalaze se pored bočnih linija za vreme serviranja, radi pripreme za blok, igrači zone 5 i 6 su blizu čeonih linija i zaduženi su za zonu odbrane zajedno sa igračem zone 1 koji im se posle serviranja pridružuje.
- Igrač zone 3 je zadužen da uposli smečere, blokira ili čuva prostor u zoni napada.

Kod iskusnijih ekipa igrači zone 2 i 4 ne nalaze se isključivo kod bočnih linija, nego su zajedno sa igračem zone 3 grupisani, i to najčešće u sredini svoje prednje zone, tako da svojim telima čine već pomenuti „zaklon" ili „masku" dok njihov igrač servira.

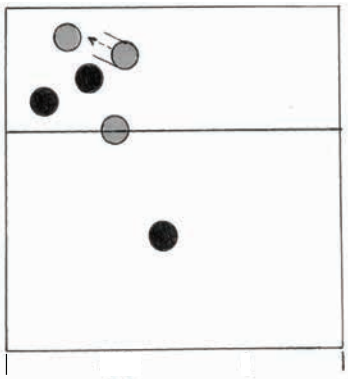
11.2.2. Sistemi igre u napadu smečiranjem i plasiranjem

- ***Sistem dve grupe*** **(4:2)**: dodavanjem lopte smečeru, dizač ima zadatak da zaštiti smečera od bloka zajedno sa još dvojicom igrača.
- Druga dvojica igrača (slobodan smečer i igrač iz zone odbrane) zaduženi su da čuvaju polje iza ove četvorice.
- Postoje dve grupe:
  - prvu čine: smečer + dizač + dva igrača iz zone odbrane, a
  - drugu: slobodan smečer + igrač iz zone odbrane (sl. 243a).

Slika 243a. Sistem dve grupe (4:2)

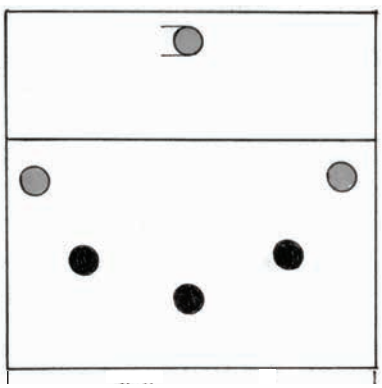


Slika 243b. Sistem jedne grupe (1:5)

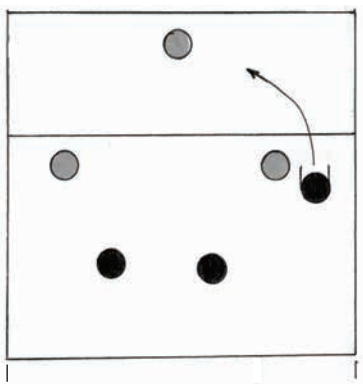


- ***Sistem jedne grupe*** **(1:5)**: gde se četiri igrača raspoređuju oko smečera pa i sam smečer štiti sve ono što je ispred njega, kako bi spremno prihvatili eventualno odbijenu loptu od bloka, dok je šesti malo nazad kako bi štitio polje (sl. 243b).
- ***Sistem isturenim dizačem ili napad sa dva smečera***: je dosta jednostavan sistem koji se često koristi kod vrhunskih ekipa.
  - Napad se organizuje sa dva smečera.
  - Igrač zone 3 je dizač koji se nalazi u blizini mreže. Ostali igrači imaju zadatak da mu dodaju loptu, a on je diže jednom od smečera (sl. 243c).
- ***Sistem tri smečera***: ovaj sistem predstavlja posebnu teškoću za blokere, jer je omogućen napad preko trojice igrača. Posle izvođenja servisa, dizač ulazi iz zone odbrane (jedan, pet ili šest) u zonu tri i preuzima ulogu dizača. Ovim je omogućen veći broj kombinacija u napadu (sl. 243d).

Slika 243c. Sistem isturenim dizačem



Slika 243d. Sistem tri smečera

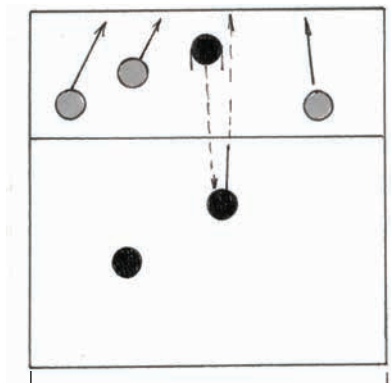


Slika 243e. Sistem u napadu 3 smečera (prva ekipa sa leve strane)



- ***Sistem četiri smečera*** - kada dizač ulazi iz zone odbrane.
  - Ima na raspolaganju tri smečera iz zone napada + četvrtog iz zone odbrane.
  - Ovo je jedan od novijih sistema i koriste ga vrhunske ekipe (sl. 243f).

Slika 243f. Sistem u napadu 4 smečera



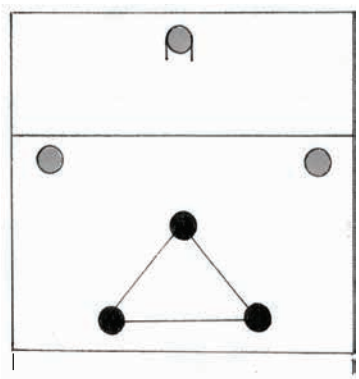
11.2.3. Sistemi igre u odbrani od servisa

- ***Sistem uglom napred*** (*sistem sa isturenim dodavačem*):
  - igrač zone šest je ispred igrača zone 1 i 5, dok su smečeri povučeni iza linije napada.
  - Samo dizač iz zone 3 ostaje na svom mestu, okrenut grudima prema serveru, i ne prima servis, osim ako lopta zakači mrežu i pada u njegovoj blizini (sl. 244).

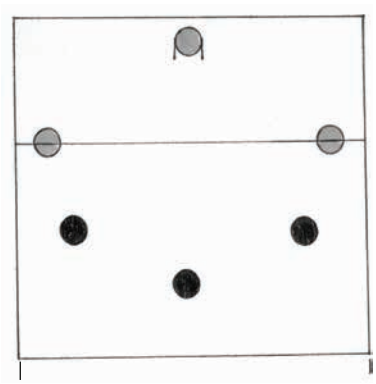
* Ovo je jedan od najjednostavnijih sistema

- ***Sistem odbrane lukom***: servis primaju svi igrači, osim dizača koji je okrenut grudima prema serveru, u zoni tri, izuzev ako lopta zakači mrežu i pada u njegovoj blizini.
  - Igrači su raspoređeni pri prijemu servisa, u lučnom rasporedu i moraju biti oprezni da lopta ne bude skraćena od strane servera u zonu 6 (sl. 244a, 244b).

Slika 244.



Slika 244a.



244b. Prijem servisa – odbrana lukom



244c. Prijem servisa- u liniji sa tri igrača

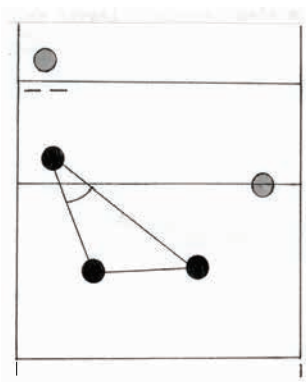


11.2.4. Sistemi igre u odbrani od smečiranja i plasiranja

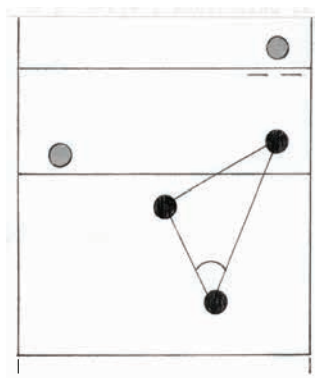
- ***Sistem uglom napred***: igrač zone 1 ili 6 štiti blok, bez obzira na kom mestu je postavljen.
  - Ostali igrači zone odbrane ostaju nazad da štite polje.
  - Takođe se i slobodni smečer povlači u polje, da bi ovoj dvojici pomogao (sl. 244d).

- ***Sistem uglom nazad***: igrač zone šest ostaje nazad u zoni odbrane, dok se ostala dva igrača (1 i 5) pomeraju napred, radi zaštite bloka u momentu smečiranja. U nekim varijantama u zaštiti bloka može da posluži i slobodan smečer (sl. 244e).

244d. Sistem uglom napred



244e. Sistem uglom nazad



244f. Sistem uglom nazad



244g. Uglom nazad (trojica u liniji 1 u paraleli)

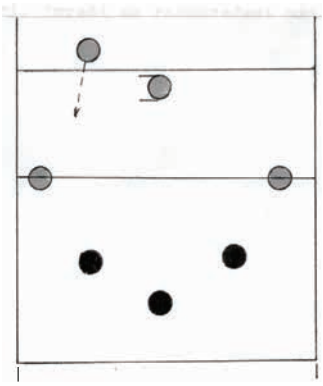


Slika 244h. Blok u potiskivanju - sistem uglom napred - leva ekipa; ugao nazad - desna



- ***Sistem odbrane bez bloka***: ovaj sistem se primenjuje samo u procenama kada se prepoznaje da ne treba blokiranje koji može u slučaju dodira lopte da oteža njeno prihvatanje. Takođe, u izuzetnim trenucima, i to kada se desi da protivnik nije u stanju da organizuje snažan napad (loš prijem servisa, prebačena lopta preko mreže prstima ili dignuta lopta daleko od mreže). Tada se svi igrači protivničkog tima izvlače iz mreže u pravcu doletanja lopte i pokrivanja svog dela igrališta.
  - Svi igrači se povlače unazad, kako bi prihvatili loptu i uputili je igraču koji je ostao blizu mreže (dizaču) da organizuje napad.
  - Ovaj sistem u odbrani je vrlo značajan, s obzirom na to da većina *neiskusnih ekipa skače u blok i to upravo u situacijama kada ne treba*, samim tim zaklanjaju vidik igračima odbrane, ako upućene lopte zakače ili dodirnu blok, neće moći da kontrolišu takve lopte (sl. 244i).

Slika244i. Sistem odbrane od bloka



Koji je sistem najbolji, teško je reći. Zadatak svakog trenera je u tome da pronađe odgovarajući sistem, kojim bi se uspešno suprostavio protivniku. Dobro bi bilo da jedna *ekipa raspolaže sa nekoliko sistema u napadu i odbrani kako bi ih kombinovala*.

Pravo je umeće kada ekipa, koja posle nekoliko trenutaka igre, zna kojim sistemom odbrane ili napada da se suprotstavi protivniku. Da bi se došlo do takvog nivoa, sistemi bi trebalo da su toliko izvežbani da se kretnje izvode refleksno što se postiže dugotrajnim vežbanjem. Prema tome, *najbolji sistem za ekipu je onaj koji je najefikasniji*.

11.3. PRIMERI TAKTIKE U NAČINU ORGANIZOVANJA NAPADA I ODBRANE

Bez obzira da li se radi o fazi napada ili odbrane uvek jedna igra zavisi od druge pa se tako i sistemi formiraju. Uspešno uigrani sistemi prave razliku u *veoma lakom prilagođavanju* nastalih situacija. U slučaju potrebe njihovog kombinovanja uvek se treba pridržavati *sistema koji su napravljeni na bazi određenih principa* i njima se rukovede tokom igre.

Njihovim taktiziranjem u određenim situacijama, u nadi da će se ostvariti očekivani ishod, nisu uvek u skladu sa zamislima trenera ili igračkih realizacija. Pored toga, dešava se da lako odustaju od započete ideje, nisu istrajni u nameri, verovatno svesni svojih propusta tokom uvežbavanja ali i zbog nesigurnosti u realizaciju svojih igrača u uigranom sistemu.

Svaki sistem se komponuje na bazi igračkog sastava i rasporeda igrača u sistemu. Nije isti sistem za kompoziciju 5:1 i 4:2, gde su drastične razlike u sastavu igrača i njihovih spcijalnosti. *Dva dizača* (4:2) imaju mogućnost većeg asortimana akcija sa manje grešaka, većih različitosti u postavci realizacija kontranapada i racionalnije preraspodele energije i njenog očuvanja do kraja utakmice. *U kompoziciji 5:1 dolazi u ovom slučaju do ubrzanog iscrpljivanja igrača i pada koncentracije koja povlači za sobom manju kontrolu leta lopte i njene preciznosti u dodavanju*.

Posledice ne dolaze odmah i one nastaju uvek u kritičnim situacijama i kada se igrači najmanje nadaju. Taktiziranje može da se izvodi *preko načina serviranja*, više primača servisa i proceni na koga treba da se servira, *kada su u opticaju dva ili više smečera koga treba da se blokira*, organizovanje napada sa više različitih tempo-napada kombinacija penal tempo i koreje, dupli penal, i organizovanje akcija koje su dobro uigrane ali sa tendecijom teškog predviđanja za protivnika, ne izvode se često. U okviru sistema, kao taktičke varijante, može se govoriti i o načinima organizovanja napada posle odbrane i koje su posledice njihove neefikasnosti.

Neophodno je naglasiti da bilo koja novina, kada postane široko primenjiva, prestaje da biva iznenađenje, čime se gubi njen taktički smisao. Na žalost, u svetskoj odbojci postoji „moda" gotovo istovetnog načina organizovanja nadigravanja. Decenijama približno sve ekipe organizuju postavu po principu 5:1 primenjuju *u odbrani sistem uglom nazad*, koriste libera, primenjuju određenu vrstu servisa. Decenijama se koristi tehnika odbijanje lopte„ženskim" ili otvorenim čekićem obema rukama mada je odavno poznata i druga varijanta,„muški" čekić. Ustaljeno je da gotovo svi dizači na svetu„ulaze" sa desne strane, odnosno okreću se desnim ramenom prema mreži, čak i u slučajevima kada je dizač levoruk.

Evidentno je da su mnogi elementi napada postali popularni i atraktivni i primenjuju se„masovno", bez sagledavanja njihove uspešnosti, ali kada može kvalitetan igrač onda „mogu" i oni. Kad izađu iz„mode" brzo se zaboravljaju i niko ih ne primenjuje.

Upravo zbog ujednačenog načina organizovanja nadigravanja, moglo bi se reći da je taktika u odbojci, naročito u obliku raznolikosti sistema igre, veoma malo primenjiva. Nešto više varijanti i varijacija može se zapaziti u primeni specijalki pojedinaca. O tome govore i tajm- auti na kojima je veoma mali doprinos trenera u primeni taktičkih varijanti jer su retki slučajevi da se posle tajm-auta ili zamene igrača dogode i vidljive taktičke promene. Uigranost akcija na treninzima meri se putem njihove primnljivosti na utakmicama.

Situacioni trening je dovoljan pokazatelj kolika je njihova upotrebna vrednost. Ako se ustanovi da se akcije na treninzima izvode bez velikih oscilacija onda situacioni trening treba da bude postavljen sa zadatkom korišćenja utrenirane akcije bez obzira na uslove u kojima se izvode. Jedino tako se mogu steći vidne vrednosti onoga što je zamišljeno. Tu postoje i kontradiktornosti u kojima se traži ispunjenje situacionih zadataka na treninzima, a kada se ti zadaci primene u realnim uslovima takmičenja i više puta se lopta usmerava na igrača sa kojim je uvežbavana akcija onda treneri nemaju odgovor kako prevazići takvu situaciju na utakmici. Zbog stvaranja učestale motoričke radnje dolazi do stereotipnosti i usvajanja inovacije ali kada se inovacija primeni na utakmici onda veći broj ponavljanja iste akcije daje protivniku mogućnost predviđanja. Tražeći rešenje za takvu situaciju mogu da se primene nekoliko metoda koje se u datim potrebama ubacuju kao razbijači stereotipnosti. Ubacivanjem novog dizača, a sa njim opterećenje drugih smečera ili promenom ritma igre što može da izazove kod protivnika veliku pometnju. U zavisnosti kako se trenira ekipa tako i upotrba drugih ideja na utakmici se izvodi. Već je navedeno da princip lakog prilagođavanje novonastalim situacijama, se ne odnosi uvek na protivnikove promene, već i na promene dobijene od trenera putem sopstvenim zadacima.

Taktika primenom inovacionih sistema napada ili odbrani

Taktika može da se ostvari preko svakog elementa odbojkaške tehnike ali i preko ideje koja može da se sprovede putem pomenute tehnike. Inovacije se pripremaju za svaku polusezonu i ne trebaju ih isuvše ekspoloatisati na prijateljskim utakmicama ili preko utakmica manje važnosti, kako se ne bi protivnici pre vremena upoznali sa inovacijama i prilagodili odbranu za tu vrstu akcija. Mnogi šalju svoje skaute da snimaju nevažne utakmice kako bi se upoznali sa načinom igre, od kojih igrača vreba najveća opasnost i koje sisteme igre koriste.

Svi navedeni sistemi koji će biti obrađeni su već bili primenjivani i provereni u praksi. Klubovi u kojima su primenjivani stvorili su mogućnost realizacije zamisli što je bila posebna draž. Tamo gde se nije pronašlo pogodno tlo za primenu planirane inovacije pravljene su modifikacije u smislu blagih odstupanja u svrsi ostvarenja sličnih ideja koje su iznedrile čak i nove, još progresivnije ideje.

Kada su u pitanju kompozicije tima i psihosocijalne uloge u timu, donele su mnoštvo realizovanih ideja zahvaljujući i nekim promenama odbojkaških pravila. Uvođenjem libera samo je potvrđena ideja uloge„zlatne rezerve" ili mogućnosti stvaranja bezgrešnog igrača. Ideja više dizača u jednoj sredini koja nije bila naklonjena stvaralačkim mogućnostima dovela je do realizacije kompozicije tima 3:3 (tri dizača tri smečera) u mlađim kategorijama ili u seniorskoj muškoj kategoriji 2:4 (dva srednja blokera i kombinovana za svaku poziciju četiri dizača-smečera). Kada je došao naš proslavljeni igrač da pita ko je dizač u ekipi protiv koje igra, dobio je odgovor da su to četiri pomenuta igrača. Mislio je da se neko šali sa njim. Kompozicija tima 3+2+1 + zlatna rezerva (tri srednja blokera, dva primača, i jedan dizač + zlatna rezerva u odbrani) je nastala osamnaest godina pre nego što se pojavila uloga libera u timu (1998.) (Nemec, 2002).

Dok je bio samo jedan libero sve tegobe je podnosio sam i za sve odigrane akcije uvek je bio prvi na udaru. Trebalo je sve to izdržati i nije imao pravo na grešku. To je bio veliki pritisak na jednog libera u igri posebno ako se pojavi ekipa koja je imala raznovrstan napad. Pored toga, mnogo brže su završavali svoje karijere i nedostatak empatije i poštovanja u igri su uticali da libero izgubi status koji je realno morao da ima. Ta uloga u timu nije mogla da opstane bez uvođenja još jednog libera. Neuspešna odigravanja koja su se događala pa i greške koje su se pojavljivale u nadigravanju delio je se drugim liberom tokom utakmice. Predviđena je nova uloga još jednog libera u timu, a uvođenjem dva libera došlo je do preraspodele obaveza u nadigravanju. Jedan libero je bio specijalista za prijem servisa a drugi da bude specijalista za igru u polju (Nemec, 2013).

1. U ženskom odbokaškom klubu nastala je metoda *ekspertske selekcije, optimimalizacija treninga, najvažnije uloge u timu (zlatna rezerva), timizacije, odvojeni trening grupa u trouglu, trening drugog dela tima kao zasebne celine, uvođenje principa u taktiziranju pre utakmice. Napad „Plitkom formacijom" za vreme i posle utakmice, uvođenje elementarnih igara u treningu odbojkašica i poštovanje libera kao ravnopravnog igrača u timu i njegove uloga u timskoj celini*. Rani perfekcionizam i detalji su veoma brižno registrovanni tako da su igrači bili podvrgnuti raznim motivacionim sredstvima i psihološkim podsticajima. *Bilo koji deo treninga da se*

radi sve je rađeno sa loptom. Rezultati su bili priča za sebe i ulazak iz vojvođanske lige u super ligu (iz najnižeg u najviši rang, za pet godina, pet rangova). Tri kompozicije tima a u svakoj novi sistem igre, sa jednom povredom skočnog zgloba, doskok našeg blokera na nogu smečera koji je napravio propust. Atmosfera uvek pripremljena za nadmetanje i jedva čekaju da pokažu šta znaju i šta su naučile uz veliku podršku publike.

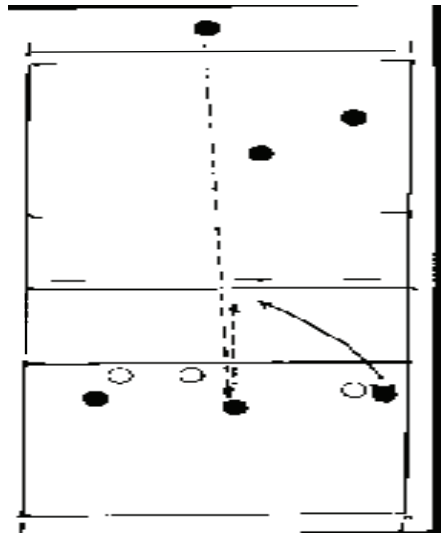
2. S obzirom da je do sada kompozicija tima 5:1 imala veliku primenljivost u praksi, a da bi se moglo nadmudriti protivnika nekim inovacijama kod pomenutog sistema došlo se na ideju da dizač više ne ulazi sa desne strane igrališta već sa leve strane. Ulazak dizača sa leve strane saigrača u zoni odbrane, okretanje dizača levim ramenom prema mreži, prilikom dizanja bi moglo da poremeti protivnika neočekivanim akcijama i iznenađenjima kao što su dizanje penala muškim čekićem iza leđa u zonu 4, dizanje kontraalme u zonu 3 ili dizanje maksa u zonu 2.
3. Takođe inovacija u kojoj smečer pruzima odgovornost realizacije napada oslobađa dizača potpune odgovornosti jer se okreće leđima prema mreži i ne vidi protivnika. U toj situaciji smečeri preuzimaju na sebe izbegavanje bloka, odnosno, određivanje mesta ostvarenja sudara s loptom, navođenjem sopstvenim kretanjem koja akcija bi se mogla upotrebiti ili eventualnom sugestijom da se da do znanja šta je moguć upotrebiti u datoj situaciji.
4. Veliki broj i vrsta almi su pomenuti u ranijim poglavljima udžbenika. Ako bi se koristile alma samo za kontranapade (da svaki igrač ima svoju vrstu alme), moglo bi se pretpostaviti kakvu bi to pometnju napravila kod protivnika u odbrani. Forsiranjem napada raznim vrstama alme i kad god je to moguće, dovelo bi do ubrzanja napada do te mere da blokerima novonastala situacija bila bi izraženo zamorna i nepredvidiva. To bi se sigurno odrazilo i na slabiju organizaciju napada, a verovatno i igra u polju bila bi poprilično uzdrmana i oslabljena.

11.3.1. Taktika servisom

Treneri a i profesori u školama malo posvećuju vremena na izvođenje servisa i ispravljanje grešaka usvajanjem određenih finesa koje pomažu da se uspešnost podigne na zavidan nivo.

1. Poželjno je da tim izvodi ili primenjuje više vrsta servisa i njihovih varijanti. Varijacije servisa nastaju i povećanjem udaljenosti servera od čeone linije, menjanjem izbora mesta za servis. Kada se menja mesto serviranja na čeonoj liniji, neophodno je znati zašto se to čini, jer se može dogoditi da se na taj način *olakšava prihvatanje servis lopte od strane protivnika*. To se događa *kada primač upućuje loptu ka dizaču bez značajnije promene smera kretanja lopte*. U ovom slučaju je prihvatanje servis lopte olakšano primačima ali još više i dizačima zbog organizacije napad (smirena lopta prijemom) preciznim dodavanjem i tečno izvedenom akcijom. *Najvažnije u takvom prijemu je da lopta ne menja smer kretanja prema dizaču*.

Slika 245. Menjanje mesta uzduž čeone linije pri servisu



2. Ako je server zauzeo položaj za izvođenje servisa kao u prethodnom slučaju na slici 245, bilo bi poželjnije da se odlučio za servis-paralelu, servis na dizača ili na igrača „preko dizača", u nebranjen prostor, ili na mladog igrača koji ima veliku tremu i ulazi kao zamena.
3. Iz skoka za smeč-servis, treba izvesti „skraćeni servis". Kad se zna da primači servisa redovno i, kao po pravilu, uvek zauzimaju približno isto mesto i stav, za prijem servisa, onda se preporučuje da se iz skoka za smeč servis izvede „skraćeni servis". Ovako mirno izveden primorava primače da priđu napred kako bi prihvatitli loptu, a koliko će u tome biti uspešni zavisi od mnogo faktora.
4. U slučaju da ja u ekipi postoji igrač - specijalista za servis (raspolaže sa nekoliko vrsta) gde je najbolja kombinacija korišćenje smeč servisa i flot. Serviranjem smeč servisa opterećuju se tri primača čime se taktički umanjuje mogućnost te ekipe da brzo i efikasno organiziju napad, ali se i povećava rizik uspešnosti takvog servisa. Flot servis služi kao alternativni servis, upotrebljava se u trenutku kada treba menjati ritam serviranja ili posle prekida igre (tajm aut, izmena, ček in), flot servis treba izgraditi kao najsigurniji servis.
5. Improvizacija, mešanje dve tehnike izvođenja servisa, u slučaju da nisu dobro uvežbane, nije efikasna, jer se pravi veći broj grešaka, što je posle promene pravila igre, da svaka promena servisa je i gubitak poena, veoma je nepoželjna.
6. Kada se postigne poen direktno iz servisa, nije obavezno, a ni neophodno ponoviti istu vrstu servisa. Primač, koji je načinio grešku, nalazi se u stresnoj situaciji. Valjalo bi ga ponovo napasti. Server pun samozadovoljstva želi da ponovi prethodni servis biva neoprezan i izvodi ga kao da će ponovo zaraditi direktan poen i upravo u tome leži zamka.

7. Kada se protivnik nalazi u stanju ošamućenosti, kada izgubi nekoliko poena za redom, u seriji, nije neophodno forsirati naglašeno napadački servis. Posebno ne onaj koji dovodi do visokog stepena rizika. Serveru se sugeriše da je važno pružanje šanse sopstvenim igračima da se odbrane. Našim direktnim gubitkom servisa, za protivnika uzimamo „tajm-aut" i ujedno sa tim dajemo mu poen. To se ne vidi, ali i mi gubimo poen, kada se sve sabere jedan koji je dobio protivnik i jedan koji smo mi izgubli to su dva poena u pogrešnom servisu.
8. Uobičajeno je da se, posle idealnog prijema servisa, dodaje precizna lopta u visini glave dizača, kako bi mogao birati da li će dići polupenal, penal ili kratku almu. U situaciji kada je u zoni 3 bloker-specijalista za kratke lopte moguće je, a i poželjno je, da se namerno servira neka od lakših varijanti servisa, kako bi protivnika naveli na jednu od pomenutih vrsta smečiranja i spermno ga čekali na naš odgovor blokiranjem.
9. Neočekivana, retko korišćena vrsta servisa, iako je lagana varijanta, školski servis ili sveća može iznenaditi primača i navesti ga na opuštanje i neprecizno dodavanje. Poseban je efekat ako se izvodi sa rotacijom lopte.
10. Nije preporučljivo od servisa očekivati da je visoko efikasno sredstvo napada i pored velikiog broja grešaka. U odbojci budućnosti servis neće biti moćno sredstvo napada (sa naglašenim rizikom). To će biti umešnost blokiranja i zaštite polja.
11. Postoje situacije kada je neophodno riskantno izvođenje servisa. Potrebno je umeti realno proceniti situaciju uz konsultacije sa trenerom. U rizik se ulazi isključivo ako ste ga uvežbavali i nije poželjno da krilatica: „idem da probam", dobije na primatu i to bez uvežbavanja. Mogućnost pogršnog servisa je velika, a uspešnost mnogo manja. Možda će nekad i proći ali server mora pre toga ići na servis sa visokom dozom samopuzdanja, sa velikom podrškom trenera i verovanja u njegovu odluku. U bezrezervnoj podršci ne sme biti negativnih najava za neuspeh: „ udri, pa šta bude" onda u potpunosti skida odgovornost sa izvođača.

<u>Primeri nekih taktičkih poteza kako bi se stekla prednost:</u>

- Sve vreme izvođenje servisa od strane servera u poslednjim vremenski dozvoljenim granicama, znači sedma ili osme sekunda. Međutim, u odlučujućim momentima igre, na primer, kada se „lomi rezultat" servira u odmah posle sudijskog znaka. Još jedna varijanta je da u svim setovima servira u zadnjim, a onda u odlučujućem setu u prvim sekundama. Za takve taktičke poteze igrač treba biti spreman to jest, utreniran.
- Nadmudruje se sa primačima sitnim naizmeničnim varkama kao što su: skraćena putanja lopte, pa dugačka na 8-9m, sa rotacijom i bez, lelujanje lopte, servis na paralelu, servirati direktno na dizača i dr. u zavisnosti spremnosti servera.
- Trener, koji ima važnu ulogu u taktiziranju i predstavlja neku vrstu dirigenta u igri treba da ukaže na neke principe poput:

- Posle postignutog asa nije poželjno ponavljati isti servis.
- Kada jedan protivnički igrač loše prima za redom servis, obavezno nastaviti servirati na njega.
- Namerno odigrati lagan servis kako bi bio dobar prijem protivnika i time ga navesti na očekivanu akciju.
- Riskantan sevis nije sigurna taktika, već blokiranje i zaštita u polju od organizovanog napada protivnika. Za riskantni servis proceniti situaciju od strane trenera i spremnosti igrača.

Situacije u kojima **individualna taktika** servisa dolazi do izražaja i stvara razliku na igralištu ukoliko se kvalitetno izvede su:

- početak igre,

- posle tajm-auta,

- kada je protivnik u negativnoj seriji poena,

- posle izmene kojom se pojačava blok svoje ekipe,

- posle izmene kada on ulazi u igru,

- posle pogrešnog servisa protivnika,

- kada se atraktivno osvoji poen….

Kolektivna taktika se određuje prema sposobnostima svoje ekipe, sa jedne strane, i karakteristikama protivničke ekipe sa druge strane.

Servis kao deo **kolektivne taktike***:*

- servirati dugačkom putanjom lopte na primača koji je iz zone napada,

- svi servirati uvek na istog primača dugačkom, kratkom, putanjom levo ili desno, sa ili bez rotacije da ga izmorite,

- servirati na primača koji je dekoncentrisan, nema samopuzdanje, dodiruje rukama patos i najslabije prima servis,

- servirati na primača koji najviš učestvuje u napadu i kada ima veliki procenat uspešnih napada, ima razloga za samozadovoljstvo i opuštanje,

- servirati na određeno mesto u igralištu u odnosu na zonu u kojoj je dizač ili rizične zone,

- servirati iza pokrivenog prostora maskom ili zaklonom, da protivnik ne vidi servera,

- maska ili zaklon treba da dobro uvežba adaptaciju na svako novo mesto izvođenja servisa,

- sprovođenjem kolektivne taktike serviranjem vrši se konstantan pritisak na protivnika.

Osim napadačkim servisom, protivnik se može još iznenaditi na primer:

- Serviranjem na mesto gde se najmanje očekuje.
- Sa promenom mesta serviranja.
- Mnogo većom brzinom kretanja lopte nego do tada.
- Niskom ili visokom putanjom lopte.
- Krivudava putanja lopte.
- Magnusov efekat.
- Promenom površine šake sudara sa loptom.

U taktici serviranja izuzetno je važno *izabrati najefikasniji način serviranja i odrediti pravo vreme kada ga izabrati i primeniti* što je značajno za sprovođenje taktike do konačne pobede:

- Osim na samog igrača, može se servirati između igrača ili u određenu zonu.
- Pored najslabijeg primača, servira se i na najboljeg smečera, zonu u kojoj je dizač ili igrač koji je tek ušao u igru, sa ciljem da se opterete.
- Od servisa zavisi blok i odbrana, odnosno cela prva faza igre.
- Dobar taktičar najlakše može doći do izražaja prilikom izvođenja servisa, naročito ako su određene varijante odbrane uigrane i zadaci podeljeni među saigračima.

U slučaju da u odbojci zavlada „moda" izvođenja određenog servisa, bez obzita na mogućnosti i sposobnosti pojedinaca, trener je taj koji treba da prilagodi vrstu servisa telesnim karakteristikama, motoričkim i mentalnim sposobnostima svojih igrača. Time bi se izbegle neprijatne i komične situacije u pokušajima izvođenja servisa i lako gubijenje poena pa čak i utakmica.

11.3.2. Taktika dizanjem

1. U jednom setu naglašeno se primenjuju napadi iz jedne zone ili preko jednog igrača. U drugom setu menja se i zona i napadač koji se forsira.
2. U setu se naglašeno diže iz skoka („sa mreže"), što znači da primači servisa upućuju lopte ka dizaču, u visokom luku „na mrežu". U sledećem setu, dizač nastavlja da diže iz skoka. On i dalje skače, ali kontakt s loptom ostvaruje u doskoku. Na taj način se lopta ka smečeru upućuje „sa zakašnjenjem", što ima za cilj da se smečiranje ostvari u trenutku prizemljenja blokera.
3. U jednom setu se forsiraju dva ili tri smečera, a u sledećem se uloge menjaju sa ostalim smečerima. Ovo se ne uklapa u dizačku praksu u kojoj se nastoji da se napravi raspodela broja upućenih lopti za smečiranje, svakom od smečera.Većina dizača diže, odnosno upućuje loptu prema trenutnoj situaciji, često pridržavajući se linije manjeg otpora, to jest, diže se tamo gde situacija „nalaže".

4. Linija manjeg otpora može se često zapaziti kod dizača nižih rangova takmičenja, odnosno slabije tehnike dizanja. Na primer, dizači najčešće loptu koja doleće u visokom luku, po inerciji, dižu takođe u visokom luku, u dugačkoj putanji i obrnuto. Iz taktičkih razloga valjalo bi se suprotstaviti „uobičajenosti i prirodnoj logici". Izvesno iznenađenje je, kada se lopta koja doleće do dizača u visokom luku, pretvori u polupenal, penal, kratku almu.
5. U taktiku dizanja ubrajamo i varke dizača: prema stavu neposredno pre dizanja, pokretima koji treba da navedu na pogrešno kretanje blokera, pokazivanje akcije u cilju zavaravanja.
6. Taktika organizovanja napada u velikoj meri zavisi od dizača ali i od smečera što u velikoj meri zavisi od njihove uigranosti ali i od mentalnog sklopa da bi moglo tačno da se utvrdi koliki je asortiman akcija je u opciji napada. Bezbroj akcija se mogu upotrebiti samo je potrebno da se utvrdi koje akcije su efikasnije. *Što je jednostvanija odbojka, uspeh je veći*.

11.3.3. Taktika napada

Odbojka, kao i sve druge sportske igre, moraju da imaju izuzetnu odbranu da bi napad mogao da funkcioniše na bazi dobre odbrane. Ali ne sme se zaboraviti da odbrana može u nekoliko navrata da se dobro odbrani ali nije u stanju da se više puta uzastopno odbrani, a da napad ne realizuje svoje prilike. „Odbrana donosi rezultat, a napad dovodi publiku" čuvena je krilatica za zaljubljenike u sportske igre. Ako kontranapad se ne realizuje iz dva a najviše tri pokušaja onda se sreća okreće protiv ekipe i sledeću morate da zaradite da bi se stvorila nova prilika za još jednim napadom.

1. Dobro pripremljena ekipa, za svaku polusezonu pripremi, uigra, barem jednu inovacionu varijantu napada, kako bi iznenadila protivnike.
2. Organizovanje napada u svakom setu treba da se barem malo razlikuje u taktici organizovanja napada. Promene se vrše i u toku jednog seta, kada ne ide kako se zamislilo u napadu.
3. U pojedinim delovima seta vrše se različite vrste napada. U završnici seta primenjuju se najsavršeniji, najsigurniji, najmanje riskantni oblici napada, naravno, prilagođeni nastaloj situaciji.
4. Iz taktičkih razloga može se zahtevati da set završi smečer, koji do tada nije dolazio do punog izražaja kao iznenađenje.
5. Završne poene u setu i utakmici postižu igrači koji ne podležu tremi, anksioznosti, koji pokazuju visok stepen samopouzdanja i odgovornosti.
6. Nije dobro u završnici, kao po pravilu, loptu upućivati „najuspešnijem" smečeru, koji je do tada bio veoma zapažen jer će to protivnici očekivati.

7. Nepotrebno je nastojanje da završni poen u setu bude atraktivno postignut. Poen je poen, ma na koji način bio osvojen: kuvanjem, blok-autom, lobovanjem bloka, plasiranjem, *važno je da se dobro proceni situacija i da se donese prava odluka, a time i sigurna pobeda*.
8. Svaka ekipa bi trebalo da uigrava nove varijante napada u narednoj takmičarskoj sezoni.
9. U svakom setu isto oraganizovanje napada nije dobro. Trebalo bi setovi makar malo da se razlikuju u pojedinim delovima - poput različitih vrsta napada (različita igra na početku, u sredini i kraju seta sa menjanjem ritma i raznim zadacima pojedinca).
10. Traženje *tajm-auta* od strane trenera može se koristiti u pokušaju zaustavljanja protivnika u uspešnom nizanju poena, ili pak u smirivanju svojih igrača i menjanja taktike ako je uočio gde su greške njegove ekipe i gde je slabost protivnika.
11. Zamena igrača može da bude dodatna kombinacija samo u slučaju da trener zna sve njegove vrline koje treba da iskoristi u pravom trenutku.
12. Previše izduvane ili naduvane lopte od strane domaćina mogu da poremete dosta toga počev od zagrevanja pa do nadigravanja sa protivnikom koji nije navikao na njih (nekontrolisano slanje lopti u aut, nedovoljna preciznost u dodavanju, dizanju itd. te se savetuje trenerima da budu obazrivi na gostovanjma.

11.3.4. Taktika blokiranjem

Osnovni princip taktike blokiranja je:

- Naspram najboljeg smečera protivničke ekipe postaviti najboljeg blokera (ako je najbolji smečer u svojoj zoni 4, onda je najbolji bloker u protivničkom timu u zoni 4). Ovakva situacija treba da se razjasni, zbog čega je najbolji bloker u zoni 4? Zbog toga što rotacijom igrača onda imaju ispred sebe tri pozicije do odlaska na servis. Kada se servira blokeri mogu pre smečiranja protivnika da zamene mesta u postavi da bi najbolji bloker bio naspram najboljeg smečera.
- Blok se postavlja u većini slučajeva tako što će igrači pratiti kretanje i poteze protivničkog dizača i njegovo organizovanje napada. Spremni na iznenađenja, zato blokeri drže ruke i u uzručenju čak i udoskoku.
- Da pre same akcije protivnika, blokeri odluče da li će i gde pokušati blokirati brzi napad. Kratak dogovor uvek dobro dođe kao podsticaj uspešne reakcije. Ovo je isključivo situacija kao lopta biva u blizini mreže.
- Ukoliko ruke blokera stoje ravno u uzručenju tokom blokiranja i ne prelaze na drugu stranu mreže u trenutku skoka, to znači da je lopta nešto dalje od mreže pa ne trebaju ruke da idu preko mreže. Ako je lopta upućena i ide prema mreži, dobar smečer će to znati da iskoristi, ako ruke blokera nisu prešle na protivnički

deo igrališta, tako da će smečirati sa brzim zatvaranjem šake na dole (plantarna fleksija), na kraju, blokeri će izblokirati smečera, ali na svojoj strani igrališta, i to najčešće sam sebi „pod noge".

- Postavljanjem šaka kod antena okrenute spoljne šake prema igralištu da ne dođe do situacije odigravanja blok - auta, čuvanje paralele.
- Libero - njegova uloga u raznim situacijama.

Na šta treba obratiti pažnju:

1. Nije taktički blokirati svako smečiranje:

a) Naročito u ženskoj odbojci.

b) Kad je lopta dignuta za smečiranje iz zadnje zone.

c) Kad je otežana mogućnost za smečiranje, kao na primer:

- kad je lopta dignuta „iza antene",
- kad je lopta loše dignuta daleko od mreže, a igrač je u zoni napada,
- kad je upućena jako niska lopta pa se mora plasirati „sa zemlje" i dr.
- lopta nedovoljno visoko dignuta, te smečer ne može do nje na vreme stići.

d) Kad je lopta dignuta igraču koji je nedovoljno efikasan smečer.

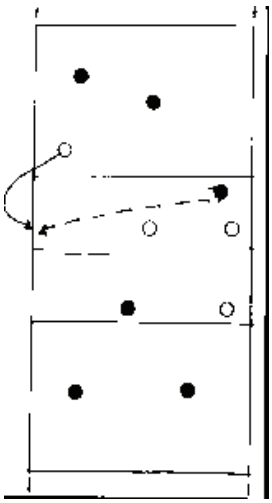
e) Kad je lopta upućena smečeru koji često odigrava blok-aut.

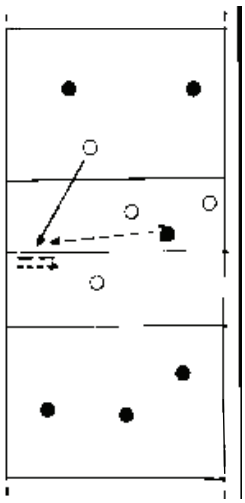
2. Blokiranjem se ne može pokriti celo igralište:

Valja praktikovati da jedan broj igrača štiti blok, a drugi zadnju zonu. Ovakva varijanta treba da je na nivou sistemskog rešenja, uvežbana na treningu, u određenoj situaciji primenjena uz saopštavanje svim igračima šta koji igrač tačno odigrava.

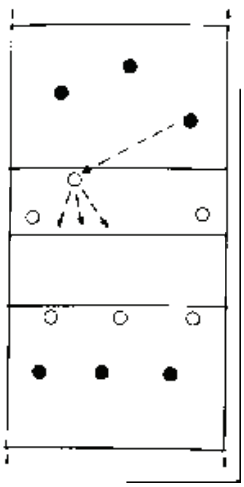
- Nije dovoljno blok postaviti ispred lopte kada je lopta za smečiranje dignuta „iza antene". Što je lopta više iza antene, to je blok dalje od antene (sl. 245a). Često je u tome presudan smer kretanja smečera, kretanje njegove ruke, pre nego se ostvari kontakt s loptom (Tomić i Nemec, 2012).

Slike 245a, b i c. a) Blokiranje iza antene b) Zaštita „paralele“





c) Blokeri bez bloka - povučeni



- Kada se štiti „paralela“ nije dovoljno samo postaviti blok ispred lopte. Iskusni blokeri, i u grupnom blokiranju, vrše pokrete rukom prema „unutra“, *od antena prema sredini mreže*, kako bi lopta, odbijena od bloka, pala u igralište, a ne izvan njega na strani protivnika (sl. 245b).
- Nije jednostavna odluka koga i na koji način blokirati u određenoj situaciji. Kada i kome postaviti dvojni ili trojni blok, kada igrati blokerski presing, a kada skloniti blok, ne skakati u blok. Posebno pitanje je gde treba da se nađu blokeri kada ne skaču u blok. Da li da ostanu na mestu, spuštajući se u niži položaj, kako bi poboljšali vidljivost, ili da se povuku u zadnju zonu, što može biti pogodno za

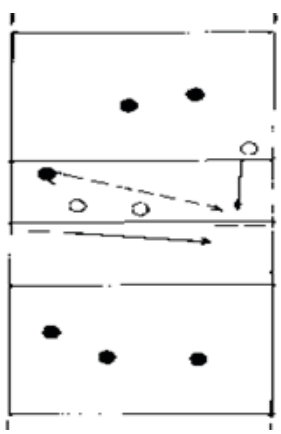
napad kuvanjem u prednju zonu (sl. 245c). Ako se ne skače u blok, takvu vrstu odbrane treba uvežbati sa punom koncentracijom da blokeri moraju da brane polje ne znači da više ne skaču u blok i obrnuto. Podela uloga koji igrač, u ovom sistemu odbrane, koju poziciju pokriva, na mreži, a koju kada nije u bloku, doprinosi olakšavanju odbrane igračima zone odbrane. Kada se to uigra onda odbrani se pruža prilika da dobiju epitet da su ekipa koja igra dobru odbranu.

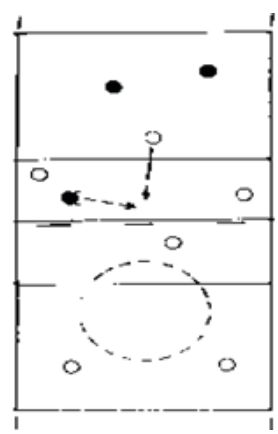
11.3.5. Taktika odbrane

Poznato je da je nemoguće podjednako dobro zaštititi sve delove sopstvenog dela igrališta. Da protivnik ne bi lako uočio koji su to slabije branjeni delovi igrališta, služimo se određenim taktičkim varijantama i varijacijama u odbrani:

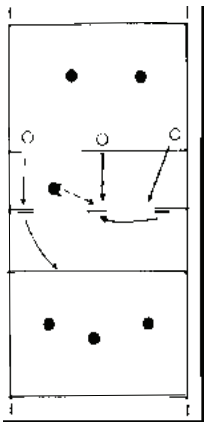
1. Prva linija odbrane jedne ekipe je *blok*. **Pored smečiranja** on može biti napadnut plasiranjem, lobovanjem, prebacivanjem lopte preko bloka, kuvanjem. Sprečavanje lobovanja bloka može se postići na više načina:
   - Blokeri pokušavaju da prihvate loptu koja je prebačena preko bloka. Ova varijanta se primenjuje kada je blok visok, kada je postavljen bez pomeranja ruku unapred, što prisiljava lobovanje u visokom luku. U ovoj varijanti blok se ne štiti jednim od igrača odbrane ili slobodnim blokerom, nego blok štiti sam sebe tako što blokeri ne dozvoljavaju da budu lobovani, to jest da se izvrši nisko prebacivanje lopte preko bloka. U slučajevima kada se lopta u visokom luku prebaci preko bloka, to ne predstavlja veći problem za same blokere.
   - Blok se štiti jednim od igrača odbrane, najčešće liberom.
   - Blok se može zaštititi slobodnim blokerom. Ova varijanta zaštite bloka ne preporučuje se kao sistemska odbrana, nego samo kao „taktički manevar", koji se primenjuje povremeno, kao iznenađenje, kad se želi ojačati odbrana zadnje zone, koju sačinjavaju tri igrača (sl. 246a).

Slike 246a, b i c. a) Zaštita slobodnim blokerom b) Neaktivni slobodni blokeri





c) Aktivni slobodni blokeri



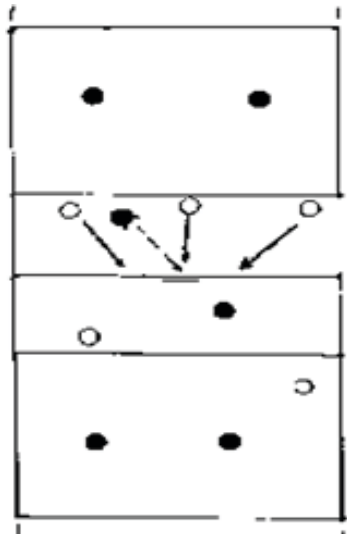
- Sprečavanje kuvanja u niskom luku preko bloka postiže se defanzivnim blokom, ne guranjem ruku preko mreže, nego postavljanjem šaka sa namerom da se lopta od bloka odbije u naše polje, kako bi se organizovao napad.

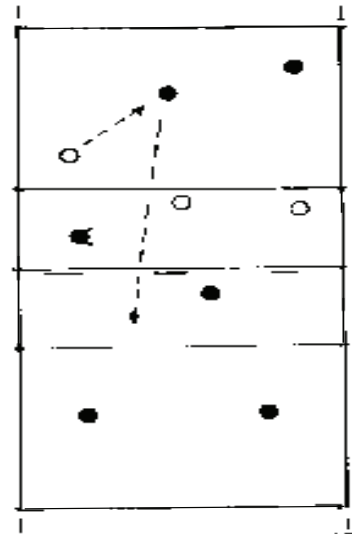
2. Položaj, raspored igrača u zadnjoj zoni zavisi od načina postavljanja bloka zavisi od toga:
   - da li u bloku učestvuje jedan, dva ili tri igrača.,
   - da li blokeri štite„dijagonalu“,„paralelu“ ili su u trenutku improvizovali blokiranje u nastaloj situaciji?

U slučajevima postavljanja individualnog bloka, značajnu ulogu u formiranju odbrane zadnje zone igraju *slobodni blokeri*.

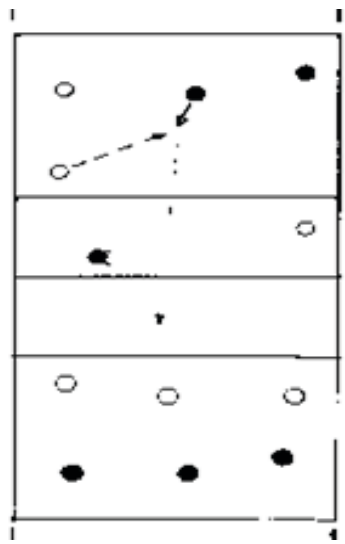
Nije dobro ako slobodni blokeri ostanu pasivni posmatrači (sl. 246b). Preporučljivo je da učestvuju u zaštiti zadnje zone ili zaštiti bloka u zavisnosti od sitacije, to jest procene namere protivnika (sl. 246c i 246d).

Slika 246 d, e i f. d) povlačenje u zonu odbrane e) napad iz zone odbrane





f) suviše povučeni u zonu odbrane



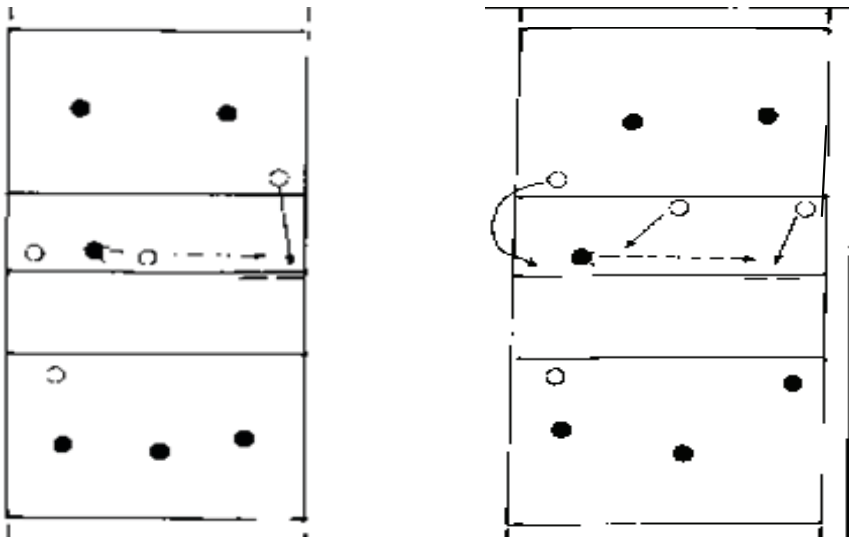
- Ima trenutaka kada se napad prihvata *bez blokiranja*. To može imati dodatne teškoće, kada igrači prednje zone ostanu uz mrežu, ostanu kraj nje pasivni, ili se suviše povuku u zadnju zonu i ostave praznu prednju (sl. 246f), čime je omogućeno kuvanje neposredno preko mreže.
- Kada se blokom štiti prostor određene zone, igrač iz te zone ne ostaje u njoj, nego se pomera, pomažući zaštitu ostalih delova igrališta (sl. 246g i 246h).

3. Nije dobro suviše često improvizovati razmeštaj igrača u odbrani.

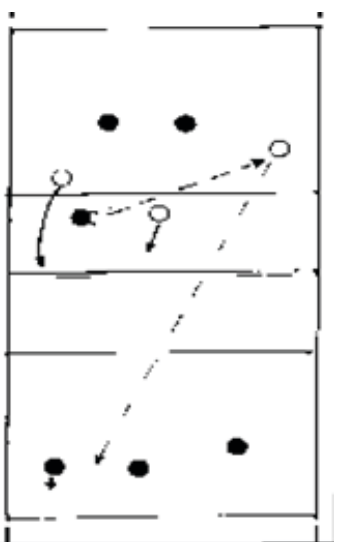
   Najveća je greška kada dva igrača štite jednu zonu, nađu se u istoj zoni. Tada obično dolazi do nesporazuma zbog toga što se ne zna ko treba da prihvati loptu.

4. Manji problem u odbrani može nastati kada lopta doleće između dva igrača. *„Prednost" ima igrač kome lopta dolazi na desnu ruku* (sl. 246i). Kada su u pitanju levoruki igrači, ovaj „problem" se rešava „pokušajem u situaciji".

Slike 246g, h i i. g i h) slobodni bloker u zoni odbrane



i) prednost igrača u zoni 5 - lopta sa desne strane



11. 3.6. Taktika kontranapada

Kontranapad je sam po sebi svojevrsna taktika. To je taktika u kojoj se iskazuju mogućnosti igrača ali i određeni kovocijent sportske inteligencije. Realizacija kontranapada nije jednostavna, ali može da bude pokretač svega dobrog što se desilo ako završnica bude uspešna. Preduslov da kontranapad bude efikasan prvenstveno zavisi od tranzicije i njene preciznosti.

- Nije dobro ako se i kontranapad organizuje kao klasičan napad: preko dizača-specijaliste, koji ulazi iz zone odbrane. Na to su često prisiljene ekipe koje igraju sa kompozicijom postave po principu 5:1.
- Kada se igra u kompoziciji 4:2, preporučljivo je da se *napad organizuje* „prvom loptom", preko dizača koji je na mreži. On tada preuzima ulogu smečera, a u slučaju slabo dodane prve lopte, upućuje je nekom od smečera. Kontranapad se najčešće izvodi kao što se to čini u napadu „Plitkom formacijom".
- Taktizirati se može svim elementima igre. U principu svaka taktička varijanta treba da je unapred pripremljena i isprobana. Ali, često se događa da se, veoma efikasnim, pokazuju taktične situacione zamisli taktičkih ostvarenja. Naravno, one ne bi trebalo da su komplikovane i da pretpostavljaju inovaciona tehnička rešenja. To znači Svaka taktička zamisao, pre ostvarenja, ima valjanost 50:50. Nama pripada 50% realizacije, ali isto toliko se odnosi i na protivnika. Veliko je pitanje u kojoj meri će protivnik da prihvati našu taktičku prevaru. Svaka taktička varijanta mora dobro da se pripremi, ali se zna bez obzira na utreniranost da su šanse za uspeh 50:50 jer se teško može pretpostaviti kako će odreagovati i odgovoriti protivnička strana. Jedno od osnovnih pravila je da ona ne sme biti komplikovana posebno protiv slabijih protivnika. Na primer, poznato je da su nižerazredne ekipe, tehnički slabije, inertnije u zapažanju komplikovanih vrsta napada. Njihovi igrači jednostavno nemaju sposobnost u uočavaju kretanja napadača. Najčešće ostaju na svojim mestima i ne reaguju kako se očekuje.
- Dakle, protiv slabijeg protivnika, tehnički slabijeg, ne preporučuju se složenije vrste napada. Ne sme se dozvoliti da se bude nepotrebno opterećeni sopstvenim oružjem.

I na kraju, treba konstatovati da je taktika oružje mudrih, intelektualno nadarenih. Taktika nije šablon koji može svako i u svakoj prilici da primeni (Tomić, 1997).

PRIMENJENA TRENAŽNA TEHNOLOGIJA



12. TIMIZACIJA I ULOGA TRENERA

Određivanje nivoa kvaliteta vrhunskog sporta vrši se preko ostvarenih rezultata. Zato je opravdana težnja svakog sportiste da ostvari najviše domete sportskih rezultata. Zbog toga nije neobično da savremeni, vrhunski sport, zahteva samo najkvalitetnije što se pojavi u njemu. Osim trenutnog stanja usvojenih motoričkih sposobnosti, određenih antrpometrijskih predispozicija, psihosocijalnih karakteristika koje prate vrhunski sport, mora se pronaći način adekvatne valorizacije potencijala u selekciji budućih asova. To podrazumeva ne samo posedovanje već pomenutih modelnih karakteristika i sposobnosti, nego najbolje što poznavajući principe genetskog nasleđivanja može da se otkrije, odnosno predvidi. Razvojni tok budućih sportista imaće nekoliko faza, što neophodno proizilazi iz strateške orijentacije organizovanih klubova. Sa svim navedenim može se ustanoviti opredeljenost kluba da kod mlađih selekcija, gde su izdvojena darovita deca, uče inovacione tehničko - taktičke detalje sportske igre koja će doći u nekom budućem vremenu. Ovo je ostvarljivo isključivo ako sa takvom decom radi **trener kreativac** (Nemec, 2021) koji se može nazvati i vizionarom.

Nastojanje mnogih trenera da po svaku cenu ostanu u odbojkaškom trendu mogu odvesti na stranputicu čak i stručnjake sa bogatim iskustvom u svom profesionalnom radu. Zato je neophodno postojanje strateške orijentacije i sopstvene ideje koja se mora, istrajno, dosledno i dugotrajno pridržavati kako bi se došlo do uspešnih rezultata.

U svakom poslu, pa i u trenerskom, jedna od osnovnih vrednosti je kvalitet organizovanosti. Organizovanost kluba, uže i šire gledano, zavisi od izbora rukovodećih ličnosti, politike koju one sprovode, kao i od izbora trenera.

Svaki početak u dobroj orijentaciji kluba prvenstveno se zasniva na organizaciji i radu sa perspektivnim mlađim kategorijama, od kojih se u budućnosti mogu očekivati vrhunski odbojkaški rezultati. Zdrava konkurencija, stvaranje sopstvene tipologije igre, primena naučnih dostignuća u otkrivanju darovitih igrača, kao i edukacija klupskog trenerskog kadra može učvrstiti stabilnost i karakter odbojkaške ekipe. Pored toga način, stil, taktičke finese i strateška orijentacija u dobro organizovanim odbojkaškim ekipama predstavljaju osnovu dugoročnijeg uspeha i organizacije.

Suština trenažnog procesa u sportu ogleda se u značajnoj meri u načinu ophođenja trenera prema sportisti. Uspostavljanje odnosa između trenera i sportiste je proces od proritetnog značaja kako za uspešnu karijeru sportiste i tima, tako i za karijeru trenera.

Nauka je odavno uočila potrebu da se u ranom periodu nastanka mladog sportiste stvore određeni preduslovi za kasnije ostvarenje vrhunskih rezultata. Jedan od tih preduslova je i taj da sa najmlađim kategorijama treba da rade **najbolji, najiskusniji treneri**. Tada se, između ostalog, javlja uzajamnost odnosa trener-sportista i stvara neophodno poverenje u trenera. Njegova uloga u procesu ranog obučavanja izuzetno je delikatna:

- Delikatnost pedagoške uloge trenera posebno je izražena u periodu puberteta kada je najčešće on taj koji ima dominantni uticaj na ličnost mladog sportiste.
- Dužan je da ostvaruje visok nivo kako metodičke prakse, tako i komunikacije sa sportistom i da vodi brigu o usmeravanju i načinu dečije identifikacije.
- Njegova obaveza je i stvaranje klimata na treningu ili utakmici. To može imati velikog uticaja na konačan uspeh u procesu stvaranja sportiste i tima, a najčešće se obavlja preko podsticaja i usmeravanja ka motivacionim delatnostima.

Nauka je odavno utvrdila postojanje veze između bavljenja sportom i psihološke strukture. U pitanju je pozitivna povratna sprega, kod koje određene osobine ličnosti determinišu bavljenje sportom i podstiču sportsku uspešnost, a sport utiče na formiranje i razvoj određenih osobina koje u daljem razvoju i ponašanju postaju njegove nerazdvojne komponente. S obirom na to da su određene dispozicije (sposobnosti, potrebe, osobine, stavovi i dr.), procesi (opažanje, mišljenje, pamćenje, učenje i dr.) i stanja ličnosti (raspoloženja, emocionalna stanja straha, uzubuđenja i sl.) u funkciji sporta, očigledna je potreba njihove identifikacije i vaspitnog uticaja na formiranje i pospešivanje njihovog daljeg razvoja u toku planskog i sistematskog bavljenja sportom pod kontrolom obrazovanih stručnjaka. Naravno, ukoliko su dispozicije, procesi i stanja ličnosti koji su od posebnog značaja za bavljenje sportom i uspeh u njemu adekvatno integrisani u strukturi individue, one mogu značajno pozitivno da utiču na socijalno i individualno funkcionisanje i nakon prestanka bavljenja sportom. To ukazuje na veliku važnost i uticaj stručne trenažne delatnosti na adekvatnu socijalizaciju (Rot, 1994) ličnosti i razvoj socijalne inteligencije (Goleman, 2007).

Mada je **odbojkaški tim** formalna grupa koja ima unapred određen sistem uloga, zadataka i obaveza koji određuju dužnost i prava svakog člana tima on u određenoj meri daje deci slobodu u regulaciji interpersonalnih odnosa. Zbog toga je bitno da referentni okvir ponašanja u timu bude baziran na principima pravednosti i uvažavanja, a trener je taj koji ga određuje i postavlja, a ličnim primerom potvrđuje i održava. To je bitno ne samo zbog pozitivnog uticaja na razvoj dečje ličnosti, već i zbog jačanja kohezivnosti sportske grupe. Veća kohezivnost doprinosi:

1. Uspešnijem uticaju grupe na svoje članove.
2. Doslednijem prihvatanju i izvršavanju aktivnosti.
3. Većem osećanju sigurnosti i zadovoljstva preduzetom akcijom i pripadnošću grupi.
4. Većoj efikasnosti pojedinačnih članova i grupe kao celine.

Visok nivo kohezivnosti i dobri interpersonalni odnosi u takmičarskim situacijama su bitan preduslov za kontinuirano postizanje dobrih sportskih rezultata. Mada je moguće ostvarivati dobre, čak i vrhunske rezultate sa ekipama niskog nivoa kohezivnosti, treba naglasiti da su takvi rezultati nužno kratkog daha.

Ono što treba istaći kada se radi o odnosu između **sportskih veština i emocionalnog zdravlja** jeste da kod deteta sa malim mogućnostima za razvoj motornih veština, iskustva u sportu mogu proizvesti još veće *osećanje inferiornosti i nesigurnosti*, osim ukoliko trener ne prilagodi program i metodski postupak kako bi i najnesposobniji pojedinac postigao uspeh i stekao prestiž u grupi. *Trener koji se prema članovima svog tima ponaša kao da su svi jednaki, uspevaće da odgovori potrebama samo malog broja sportista, dok će ostali morati da se zadovolje bilo čim što im taj trener pruža*. Iz navedenog se jasno uviđa neophodnost individualnog pristupa za postizanje bilo kog rezultata. To se odnosi kako na ostvarenje pozitivnog uticaja na psihofizički status pojedinačnog sportiste, tako i na njegov sportski rezultat, odnosno rezultat celog tima. Princip individualizacije je imperativ u savremenom vrhunskom sportu i bez njegove primene gubi se prilika za natprosečnošću svih sportista u timu, a samim tim i do malih krajnjih postignuća tog tima.

Težnja za uspehom je oduvek prisutna kod ljudi i manifestuje se u stalnoj želji da se preko određenog kvaliteta ili prevazilaženja nekih standarda i vrednosti u datoj aktivnosti postigne uspeh. Takmičarska komponenta u sportu sadrži izrazito obeležje težnje za uspehom. Zbog toga je sport idealno područje u kome deca i adolescenti zadovoljavaju i razvijaju svoj **motiv postignuća**. Taj motiv omogućuje mladim ljudima ostvarenje svojih sposobnosti i potencijala kao i poređenje svojih vrednosti sa sposobnostima i razvojem drugih. Međutim u sportu je često prisutna upadljiva tendencija da se *veća pažnja pridaje uspehu u smislu pobede nad suparnikom, tj. da se uspeh identifikuje jedino sa pobedom*. Dakle u drugi plan se stavlja vrednovanje uspeha koji se ispoljava u uživanju i zadovoljstvu učestvovanjem u sportu u prevazilaženju postojećih sopstvenih standarda vrednosti, ostvarenju svojih potencijala, stvaralaštvu kroz demonstriranje veštine itd. Stoga težnju za uspehom u sportu prvenstveno treba shvatiti i kao potrebu za postignućem koja se postizanjem raznih ciljeva zadovoljava u takmičenju. Ako se ti ciljevi zasnivaju na psihološko i socijalno prihvatljivim vrednostima, i ako se kroz motiv postignuća mogu ostvariti lični potencijali, on postaje oblik ostvarenja ličnosti i predstavlja način zadovoljenja i drugih potreba.

Deca vole sport i sportska takmičenja, jer u njima mogu da zadovolje snažne unutrašnje tj.intrinzičke motive (druženje, zabavljanje, zadovoljstvo igrom, kompetentnost, ovladavanje sportskim veštinama itd.). Međutim, na samom početku sistematskog bavljenja sportom pred mlade sportiste se *postavljaju posebni zahtevi* u vidu broja treninga, dužine učenja, napora, ograničavanja spontanosti. To često ima za posledicu **slabljenje motivacije** za bavljenja sportom, pa čak i do napuštanja sporta (Bačanac, 1994). Kako bi to sprečili, treneri i roditelji koriste motivacione podsticaje u vidu nagrada, pohvala, kazni, što predstavlja vidove ekstrinzičke motivacije.

Osnovna stvar, posebno kada su deca u pitanju, je da odrasli koji rade sa njima moraju da budu svesni razlika među decom, među njihovim sposobnostima, osobinama, motivima. Zbog toga mladim sportistima treba omogućiti da do izvesnog stepena uživaju u toj aktivnosti, da budu u mogućnosti da razviju i stabilizuju svoje intrinzičke motive i da oni postanu najvažniji pokretači, kao i da se omogući razvoj i drugih potencijala

(sposobnosti, osobina itd.). Da bi se to postiglo, treba koristiti mere i podsticaje koji imaju za cilj stvaranje uslova da se utiče na razvoj i održavanje odgovarajućih motiva (Lazarević, 1994):

- Takmičarska situacija treba da bude struktuirana tako da je mladi sportista doživi kao uspeh, bez obaveze da pobedi, što će povećati njegovo osećanje kompetentnosti.
- Organizovanje treninga i takmičenja tako da podstaknu i zadovolje unutrašnje potrebe za radoznalošću i kognitivnom stimulacijom. To znači da treninzi treba da budu raznovrsni, da im se varira sadržaj, način demonstriranja sportskih veština, njihovo korišćenje i sl.

Dozvoliti sportisti da preuzme veću odgovornost u donošenju odluka i poštovanja izvršavanja zadataka. To doprinosi:

- Većoj upotrebi percepcije, postizanju bolje kontrole, održavanje i povećavanje težnje za ispoljavanjem i usavršavanjem lične efikasnosti.
- U saradnji sa sportistima odrediti kratkoročne, srednjoročne i dugoročne specifične ciljeve, kako grupne, tako i lične, ali tako da ih sportista doživi kao svoje. Na taj način će biti motivisaniji da ostvare te ciljeve, jer će odgovornije pristupati njihovom ostvarenju.
- Adekvatno isticati ulogu svakog člana ekipe, njegov lični doprinos njenom uspehu.
- Ukazivati da ponašanje treba da bude usmereno na kontrolu onih faktora efikasnosti koji zavise od sportiste. Dakle, da ne treba gubiti samokontrolu zbog nepravednog sudije, loših vremenskih prilika, već da se treba fokusirati na nivo uloženog napora, koncentraciju tokom igre i sl.
- Zahteve prilagoditi individualnim sposobnostima sportista, ali tako da sadržaj rada uvek predstavlja izazov, tj. ako je sportista u mogućnosti da ispolji svoje sposobnosti. Treba voditi računa o tome da zahtevi ne budu previsoki, jer će kod sportista doći do strepnje, osećanja nesigurnosti. Takođe, zahtevi ne treba da budu ni preniski, jer će doći do gubitka interesovanja, dosade i sl.
- Koristiti podsticaje u vidu nagrade, pohvale treba da su informativnog karaktera.
- Porodici, jer nekadašnje bavljenje sportom roditelja pruža mogućnost da dete odrasta u tzv. „sportskom duhu". U početku je najpoželjniji pristup da ovakvi roditelji pruže deci mogućnost stupanja u sport otvorenog i radosnog srca i upoznavanja raznih sportskih aktivnosti, ali i da istovremeno postavljaju deci razumne ciljeve u očekivanju da ih ona i ispune. Međutim, kao što je već navedeno, ima i slučajeva roditelja koji nekontrolisano nameću detetu sportske ambicije iz sopstvene mladosti, pa tako postavljeni fanatični, nerealni ciljevi i zadaci često uzrokuju naglo napuštanje sporta usled prevelikog pritiska, enormnog stresa, neuspeha i gubljenja samopouzdanja. Ne samo da ovakav pristup može izazvati

dugoročne traumatične posledice po dete, nego može potpuno poremetiti njegov odnos sa roditeljima. Zato je preporučljivo da roditelji imaju uvek pozitivan stav prema svakoj aktivnosti svog deteta i da uvažavaju njegove odluke, kao i da:

- Roditelji treba da eliminišu:
  - Stalne pretnje i naređivanja,
  - Kažnjavanja,
  - „Podmićivanje",
  - Ponižavanje, omalovažavanje, potcenjivanje,
  - Zabrinutost, strah pred decom koja se takmiče,
  - Mešanje u stručne kompetencije trenera, kluba,
  - Javno istupanje u ime svog deteta.

Stoga bi se u odnosima sa decom trebalo voditi, odnosno da imati na umu određene činjenice:

- Potrebno je zainteresovati se i uključiti u aktivnosti dece,
- Deci nije potrebno neprestano verbalno podržavanje, deca vrlo pažljivo posmatraju ponašanje roditelja,
- Deca vole da budu „kotrolisana" ali i da donose odluke, da budu samostalna
- Deca nauče da očekuju nagrade za uspeh, pa stoga treba biti obazriv u nagrađivanju,
- Deca su više zainteresovana za nešto kada su povoljne prilike dostupne i motivisaniji su ako je neko za njih važan uključen u aktivnost,
- Unutrašnja motivacija je ključ za samoispunjenje,
- Povoljne uslove za uspeh treba povremeno stvarati i postepeno povećavati ciljeve,
- Svako treba da ima šansu da postane dobar.

13. METODIČKI PRINCIPI I RAZVOJNI PROCESI U ODBOJKAŠKOJ PRAKSI

Odbojka je sportska igra koja obiluje brzinom i svestranim pokretima tela pa se od igrača očekuju brze reakcije, sabranost i snalažljivost. Uz sve navedeno nije lako prepoznati kojim putem da se ide radi dobrog pristupa u obučavanju dece. Mnogi stručnjaci imaju uvreženo mišljenje da se metodika treba sprovoditi onako kako su njih učili odbojci i da ne treba ništa menjati jer je to dobitna kombinacija. Većina njih smatra da su deca ista kao što su i oni bili, da su motoričke sposobnosti iste kakve su i oni imali i da nema promene. Jedino što su zaboravili je da razvijanje potencijala bilo kada i u bilo kom dobu nije isto. U vreme kad su se oni bavili sportom to je bila privilegija i nije se mnogo obaziralo na učinak, niti mogućnosti dece koja su se bavila njime. Često su deca, kod kuće, kada se vrate sa treninga uzimali sportski rekvizit i samostalno trenirali ili igrali do kasnih sati. Danas je mnogo drugačije. Deca dolaze da treniraju kako bi ih roditelji sklonili sa ulice i njenih poroka. Velika druga zadovoljstva su im toliko zaokupirala pažnju da su spremni na sve samo da ne idu na treninge. Retki su slučajevi da se deca posvete sportu iz ljubavi, ali iz želje da postanu poznati, bogati i uživaju u svemu onome što im sport donosi, su nezaobilazni. Takvu decu treba privoleti na čuvenu krilaticu: „red, rad i disciplina".

Savremeni tokovi života teraju roditelje da ih mnogo pre dovode na bavljenje sportom od ranijih slučajeva. Počinju sa vežbanjem mnogo ranije nego što se očekivalo i u tom vežbanju treneri su putem elementarnih igara počeli da se igraju sa njima. Trening je počeo da im biva zabava, a u toj zabavi imali su svoja zadovoljstva i druženja. Sa primenjivanjem igara stvarali su nove motorne puteve, osmišljavane su igre koje su počele da im razvijaju potrebnu finu motoriku gde su sa uvodnim vežbama polako ulazili u tokove sportskih navika. Vežbanjem spretnosti i okretnosti probudila se želja da se takmiče sa svojim drugarima iz kluba. Usmeravanjem raznim vežbama došlo je i vreme za početak obučavanja dece po metodičkim principima pravilnog usvajanja osnovne odbojkaške tehnike.

Iako neki treneri nisu pristalice ovakvog stila uvlačenja dece u sportske porodice, uzimaju sebi za pravo da protežiraju njihov pristup trenranja dece. Možda je i to ispravno, ali se ne može reći za ono što nije probano da je netačno jer tuđa iskustva govore drugačije. Sredina iz koje dolaze deca, nivoi znanja trenera, mogućnosti korišćenja sala, termini u kojima se sprovode treninzi, količina posvećenosti trenera deci, sve to ukazuje na različitosti u dečjem razvoju. Odabranim pristupom iz ličnih iskustava i znanjem koje su stekli tokom školovanja kojim se rukovode, autori u ovoj knjizi su dali smernice za razvoj dečjeg ranog perfekcionizma.

Potrebno je obratiti pažnju na svaki detalj u toku treninga posmatranjem svakog deteta individualno, da bi se uspešno procenile njihove stečene sposobnosti (spretnost, okretnost, snalažljivost, upornost...) i sve dece zajedno zarad stvaranja homogene grupe, kako bi u budućnosti u nastavku trenažnih procesa ostvarili najveći mogući

rezultat. Primena metodičkih principa u obučavanju omogućava trenerima da isplanirane vežbe mogu primenjivati na treninzima sa najmlađim grupacijama dece, a da ona ne usvajaju greške.

Pre svega, neophodno je da se znaju teorijske postavke vežbanja i treninga. Treba znati da je *vežbanje kontinuirani rad u poslu kojim se bave, a trening je povećanje i snižavanje opterećenja u sportu.* U vežbanju broj ponavljanja nije bitan i radi se do prvih znakova zamora (pojava grešaka), tada se učesnik zaustavlja u radu. Druga bitna stvar da u toku vežbanja učesniku ne sme da se pojavi dosada i monotonija. Moraju da se stvaraju novi motivi, dečje igre, već ranije pomenute. Kada „prerastu" vežbanje počinje rad da se pretvara u trening. Koliki je intezitet vežbi zavisi od preciznosti, isto tako koliki je broj serija u ponavljanju zavisi od krivulje zamora i njenog naglog opadanja. Kod usvajanja tehnike treba biti jako oprezan da se dete ne zamori, recimo trčanjem ili skokovima, pa da to utiče na preciznost izvođenja tehnike.

Već duži niz godina se upotrebljavaju *didaktički principi* u edukaciji igrača što može u delu sportske prakse da implicira na javljanja poteškoća u savladavanju određenih veština. Dosadašnji principi su u sportskim aktivnostima bili veoma konfuzni u usvajanju motoričkih programa jer su oni više šablonski delovali naročito kod određivanja granica šta je za koga poznato, složeno ili komplikovano, a to se nije nikako moglo uskladiti sa njihovim nivoima znanja tako da principi, od poznatog ka nepoznatom, od prostog ka složenom i od jednostavnog ka komplikovanom nisu bili u funkciji sportskih veština. Zbog velike različitosti u antropometrijskim karatkeristikama, motoričkim sposobnostima i sportskom nadarenošću moralo se pronaći nešto novo što će davati bolje rezultate i napraviti motoričke programe za svakog pojedinca u timu.

13.1. NIVOI EDUKATIVNIH PROCESA U TRENAŽNOJ TEHNOLOGIJI

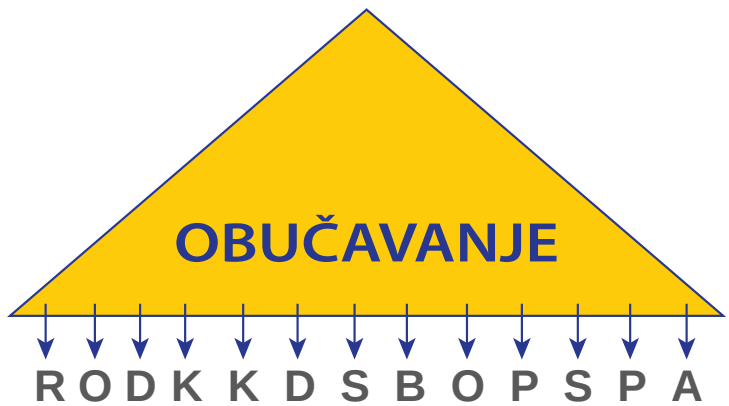
Iz dosadašnje prakse proistekli su nivoi edukativnih procesa. Edukativni proces 1. OBUČAVANJE i USAVRŠAVANJE (služe više za usvajanje tehnike) i edukativni proces 2. VISOKA NADGRADNJA I STILSKO ISPOLJAVANJE (služe više za usvajanje taktike). Tačno je da od samih početaka vežbanja tehnike odmah počinje i usvajanja taktike naročito putem primenjivanja dečjih igara u treningu. U metodici se već primenjuju duži niz godina i rezultati koji se dobijaju daju smernice kojom brzinom i veštinom se vrši stasavanje vežbača i šta se na kom nivou usvaja:

1. *OBUČAVANJE* - prvi i jedini princip u obučavanju je *olakšavanje* i ono postoji u nekoliko pristupa - uvođenje dece u vežbanje, izvođenje zadatih prostih radnji, usložnjavanje dečjom igrom i stasavanje tokom naučenih motoričkih programa odbojkaških elemenata;
2. *USAVRŠAVANJE* - jedini princip u usavršavanju je primena odbojkaške tehnike u realnim situacijama i izvođenje timskih akcija, koje su u svrsi motivacije, samostalno naučili putem motoričkih programa;

3. *VISOKA NADGRADNJA* - princip iz kojeg proizilazi veliki broj opcija koje se upotrebljavaju prema situaciji u kojoj se igrač nađe i preko nje dolazi do rešenja;

4. *STILSKO ISPOLJAVANJE* - princip koji isključivo pripada svakom igraču koji ima neku svoju specifičnost (specijalku) kojom može uvek da završi nadigravanje na kritičnom rezultatu.

5. Metodički pristup OBUČAVANJU dece odbojkaškim elementima kreće sa široke platforme potrebnih elemenata tehnike. Sve ovo je prikazano u obliku skice trougla i do čega ona vodi. Na skici je prikazano šta je potrebno naučiti da bi se došlo do vrha trougla. Svaki element navedene tehnike mora biti savladan zasebno tokom stasavanja kako bi se mogao koristiti na sledećem nivou edukativnih procesa. Najvažnija stvar u postupku obučavanja je primena celokupne tehnike bez olakšavanja i da ima dovoljnu preciznost koja može da isprati zahteve sledećeg edukativnog nivoa usavršavanja.



Razbijanje straha od doletanja lopte, Odbijanje, Dodavanje, Kretanje igrača, Kontrola lopte, Dizanje lopte, Smečiranje, Blokiranje, Odbrana, Prizemni položaji, Servis, Prijem servisa i Anticipacija

Nerealno je početi rad sa decom primenom kompletne odbojkaške tehnike u njihovom obučavanju (dodavanje prstima, čekićem, servis, smeč…), već je potrebno odbojkašku tehniku „raščlaniti" na jednostavnije predvežbe uz manje naporne pokrete koji su deci lakši za ponavljanje i razbijanje barijera. Olakšavanje vežbi služi da bi se izbegla mogućnost usvajanja grešaka u vežbanju tehnike. Treba samo odrediti granice do kada se vrši olakšavanje, jer ako se ne zna kada treba smanjiti upotrebu olakšavanja onda može da preraste u nedozvoljena odigravanja odbojkaškim pravilima. Kada se počne upotrebljavati odbojkaška tehnika bez olakšavanja onda počinje sledeća faza edukativnog procesa-usavršavanje.

Metodički pristupi u obučavanju tokom olakšavanja:

1. *Broj ponavljanja svrstan u serije* (ne smeju se raditi ponavljanja do beskonačnosti - prvi znaci zamora i pojava grešaka u ponavljanju prekida vežbanje, maksimalan broj ponavljanja do prekida se umanjuje za 30% i dobije se jedna serija; broj serija se određuje preko količine uspešnih izvođenja u svakoj seriji, a vežbanje serija se prekida onog trenutka kada se efikasnost serije drastično smanji);
2. *Rastojanje između vežbača* (što je rastojanje manje, manja je i mogućnost grešaka tako da povećanjem rastojanja i preciznim dodavanjem se uviđa količina vladanja tehnikom, a samim tim samanjenje potrebe za olakšavanjem vežbi);
3. *Prilagodljivost sprava i rekvizita* (za malu decu treba veća i lakša lopta, niža mreža koja se postavlja ukoso, kod svakog deteta koren šake je optimalna visina mreže, radi različite telesne visine kod dece i smanjenje dimenzije igrališta radi stizanja lopti);
4. *Svrsishodnost vežbi i vežbanja* (ovde je zastupljena samo jedna teza – da količina vežbi ne određuje efikasnost vežbanja, već znanje čemu koja vežba služi, ako trener to ne zna onda ne može da radi sa decom);
5. *Princip celina u izvođenju tehnike* (ovo su principi olakšavanja, što ne podrazumeva da je olakšavanje raščlanjivanje delova tehnike na sitne delove pa se svaki deo posebno usvaja, nego da se element tehnike izvodi u celosti – recimo, smečiranje se izvodi pola metra od mreže sa zamahom ruku iz zaručenja i njihovo podizanje iz polučučnja do uzručenja sa istovremenim propinjanjem na prste za dohvat lopte koja se nalazi na dlanu pomagača);
6. *Izbegavanje grešaka* (koristeći ispravno pomenute metodičke principe lako se uočava da se greške izbegavaju po svaku cenu da ne bi postale sastavni deo tehnike; pazeći na sitne detalje deca se dovode u poziciju samokontrole gde mogu i sama sebe da ispravljaju);
7. *Vežba, a ne reči* (treneri, a često i profesori, imaju potrebu za velikom količinom pričanja na treningu sa tendencijom da će igrače da ubede u ono što moraju da ih nauče kao veštinu, priča ne doprinosi usvajanju tehnike nego vežbanje; kada bi se rezultati postigli pričom onda sala za vežbanje ne bi ni postojala nego bi se deci ispričala tehnika, a oni je automatski usvojili, na žalost to nije slučaj u sportu.)
8. *Nakon 3-4 vežbe dati igricu sa nadmetanjem, ili elementarnu igru u vezi sa prethodnom (npr. zamah rukama u poskocima kao za smeč u hvatalici) ili narednom vežbom* (primena dečjih igra ima dvojaku svrhu i to da kroz motiv takmičenja ispunjavaju cilj treninga, a drugi da se igrom proces razmišljanja iskoristi za nadmudrivanje protivnika). Uvek je lakše igrom postići određeni cilj nego ići direktno na izvršenje zadatka. Isti je smer samo jedan ide putem zahteva, a drugi igra nameće rešenje zadatka do kojeg treba doći. Posebno kada su u pitanju timska rešenja onda se uvek deca bolje snalaze u grupi.

Loša iskustva dece u predškolskom uzrastu kod igranja sa loptom su i slučajni udarci loptom u lice. Od takvih neprijatnosti u više navrata dolazi do stvaranja straha od doletanje lopte prema detetu. Kada se stvorio strah od udarca loptom, u bilo kojoj igri, onda plašljivost nadjačava želju dece i oni se više ne igraju već beže od lopte. Osnova svakog početka rada sa njima u sportskim igrama jeste *razbijanje straha od doletanja lopte*. Vežbe odbijanja su njima najlakša za prihvatanje i služe im da ih se ubedi kako da se brane od lopte koja ih napada, a jednostavne su za izvođenje i sa malim šansama da se povrede. Odbijanja u obučavanju se izvode svim delovima tela: glavom, ramenima, podlakticama, šakama, pesnicama, hipotenarikom, nadlanicama, kolenima, stopalima.

Trener pokazuje i objašnjava vežbe koje se izvode na treningu da bi deca shvatila zašto se vežba izvodi i koja je njihova svrha. Vežbe je potrebno izvoditi sa manjom udaljenošću između dva vežbača, svrstati ih u ponavljanja i praviti pauze koje im služe za oporavak od umora u skladu sa njihovim godinama i sposobnostima. Praktikuje se da se svaki novi element tehnike takođe vežba *u paru* na početku *sa malog rastojanja*, da bi se kasnijim napretkom u kontinuitetu ponavljanja to rastojanje postepeno povećavalo. Pauza za odmor omogućava deci da se oporave od napora u ponavljanju pokreta i da povrate koncentraciju. Toplo se preporučuje primena *elementarnih igara i igrica* između vežbi *u toku glavnog dela treninga* koje upravo sprečavaju monotoniju u vežbanju specifične i nimalo lake tehnike, a one usput pomažu u motivaciji dece za dalji rad i podstiču takmičarski duh u nadmetanju sa vršnjacima.

U toku obučavanja dece poželjno je koristiti razne *sprave i rekvizite* koje se mogu prilagoditi njihovim mogućnostima i potrebama. U susretu sa njima jako je važno da se izbegnu usputne povrede te se kod odbijanja koriste *lakše lopte*, visina mreže treba da bude podešena u skladu sa visinom dece na treningu kako bi se deca navikla na nju i za početak olakšalo vežbanje.

Primenom principa celina u izvođenju odbojkaške tehnike decu treba obučavati *ceo pokret*, iako se primenjuju i neke vežbe u kojima je naglašen samo određen pokret. Na primer, kod odbijanja prstima, u nekim predvežbama sa razlogom se zadaje odbijanje samo jednom pa drugom šakom, umesto sa obe, ili kod čekića, pored pripremnog stava odbijanje jednom rukom, kod smečiranja, da se vežba samo zamah rukama pa onda smečiranje, a kod bloka, pravilan stav, kružni zamah rukama ispisuju slovo „O" u visini ramena u čeonoj ravni, pa tek onda skok.

U daljim treninzima deca uvežbavaju *kontrolu odbijanja lopte određivanjem tačnog mesta odbijanja* (od parket, uvis, ispred sebe) i *kontrolu doletanja lopte* sa pripremnim stavom za odbojkašku tehniku (postavljanje pod loptu i *odbijanje čelom u vis* ispružanjem nogu i odskokom, a zatim prihvatanje prstima i čekićem).

- Prve vežbe odbijanja lopte odbojkaškom tehnikom rade se *sa hvatanjem lopte* (akcenat na pravilno formiranje korpice) i pravilnim postavljanjem pod loptu iz različitih stavova. Hvatanje ili zadržavanju lopte u korpici je samo pomoćno sredstvo, predvežba koja služi da se početnici upoznaju sa pravilnim položajem prstiju. *Ne treba se dugo zadržavati na njoj* već preći na konkretno odbijanje prstima sa akcentom na pravilno formiranje „korpice".

- *Pomoćni stavovi* navode i kontrolišu pravilno izvođenje odbojkaške tehnike. Spomenuće se neki poput: sedeći položaj na klupici koji služi za ispravljanje ruku za odbijanje čekićem, zatim sedeći položaj na podu sa ispruženim nogama koji ispravlja laktove za odbijanje prstima, zatim klečeći položaj ispred mreže držeći ruke podignute iznad glave za odbijanje prstima preko mreže čime se vežba pravilno izbacivanje lopte, zatim ležeći položaj na stomaku koji navodi na „otvaranje šaka" pri odbijanju prstima, itd.
- *Vežbanje u parovima*, u daljim vežbanjima utemenjuju usvojenu tehniku i usavršavaju igračke sposobnosti kretanja ka lopti, postavljanja pod loptu i precizno odbijanje.
- *Vežbanje u trojci*, na različitim rastojanjima za *dodavanje*, dalje unapređuje stečene sposobnosti kontrole odbojkaške tehnike. Sve prethodno se može svrstati u princip celine u izvođenju tehnike.

Svrsishodnost vežbi i vežbanja podrazumeva vežbe koje poseduju bliskost sa realnim situacijama u nadigravanjima. U slučaju obučavanja predvežbe i vežbe moraju da budu u skladu spojive sa odbojkaškom tehnikom koju deca treba da nauče.

Veoma značajan princip koji se sprovodi od obučavanja do usvajanja pravilnih odbojkaških elemenata tehnike jeste *izbegavanje grešaka*. Pogrešno usvojena tehnika može da oteža pravilno usvajanje novih elemenata u usavršavanju i primeni savremenih tehnika u svrsi taktičke nadgradnje. Zato vežbe u treningu moraju da budu u sprezi *sa prirodnim pokretima tela* da bi se tehnika lakše naučila (kretanje po igralištu, dolaženje i postavljanje pod loptu, zamah rukama, podbacivanje lopte, skokovi...).

Ono što je najkorisnije za svakog početnika je da decu pokušamo naučiti sve elemente odbojkaške tehnike, kako bi u kasnijem periodu imali zdravu podlogu za stvaranje *polivalentnog igrača*.

Već je pomenuto da trener mora da pokaže vežbu i da je objasni sa što manje reči, veoma je bitno da deca vide vežbu koju trebaju da ponove. Trener mora da pri pokazivanju vodi računa o pravilnom izvođenju tehnike za pokazanu vežbu, i da istu ponovi dovoljno puta da deca zapamte pokrete koji su potrebni za tu vežbu. Ako je potrebno, u pauzama između serija ili kao pauza između serija, vežba se može pokazati ponovo nekoliko puta. Ima trenera koji mnogo vremena troše na verbalnom objašnjavanju neke vežbe……*Vežbe, a ne reči! To je princip koji se tumači da treneri koji puno pričaju malo rade ili da motorički program ne ulazi kroz uši već putem vežbanja*.

Ponavljanje je način usvajanja pokreta, samim tim i odbojkaške tehnike, dok ne postane motorički program.

Optimizacija podrazumeva:

Kontinuirano ponavljanje tehnike na svakom treningu naročito u specifičnom zagrevanju;

Moguće greške, a ispravljanje grešaka se čini drugim motoričkim programom ili vežbom kojom se ona ispravlja;

Sa najmlađima je potrebno da rade najstručniji treneri, oni razumeju njihove potrebe, imaju strpljenje i na većinu pitanja imaju spremne odgovore;

Usložavanje vežbi je proces koji nastaje iz prostih vežbi, lako usvojivih, i koji se nadograđuje u svakom segmentu kada tehnika bude usvojena;

Metodički principi u obučavanju se primenjuju i u ostalim trenažnim procesima sazrevanja igrača u odbojci, samo što su tada složenost vežbi, zahtevi izvođenja tehnike, fizički napor i taktički principi mnogo obimniji;

Već u obučavanju se insistira na pravilnim pokretima u radu sa loptom koji moraju da budu u skladu sa prirodnim kretanjima ljudskog tela;

U metodici obučavanja i usavršavanja odbojkaške tehnike odavno je prevaziđen analitički metod, koji je podrazumevao usvajanje pojedinih delova jednog elementa, a zatim njihovo sklapanje u celinu.

Celo nije suma delova! Prema savremenoj metodici uvežbavanje svih odbojkaških elemenata izvodi se od samog početka u celini (servis, prijem, blok..), uz prilagođavanje mogućnostima onih koji uvežbavaju.

14. PRINCIPI U SAVREMENOM OBUČAVANJU TEHNIKE

Ovom prilikom neće biti obrađivani metodički detalji, o čemu će kasnije biti reči. Pomenuće se samo osnovni principi ispoljeni u određenim postupcima u toku obučavanja. Oni predstavljaju samo jednu od mogućih metodičkih orijentacija.

Bez obzira što je odbojkaška tehnika veoma kompleksna i teška, osnovna postavka u njenom savremenom obučavanju je:

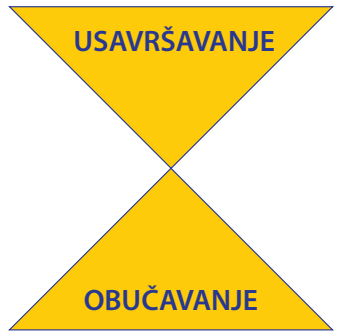
- *Istovremenost edukacije većeg broja elemenata ili barem delova neke druge tehnike*. Time se postiže da su već posle nekoliko meseci obučavanja obuhvaćeni svi elementi odbojkaške tehnike.
- Mogućnost da se ubrzo uz edukaciju elemenata odbojkaške tehnike priključi i *obučavanje u tehnici dizanja, ne čekajući* da joj kao osnova posluži potpuna savladana tehnika odbijanja lopte prstima.
- Nastojanje da se *uz prve vežbe tehnike primenjuje i nadigravanje*. Za početak, to je nadigravanje jedan na jedan, da bi u kasnijem periodu, kada se usvoje osnovni oblici odbijanja lopte, postepeno primenila nadigravanja u manjim grupama.
- U ovom periodu edukacije u nadigravanju se *ne izdvaja uloga dizača* niti druge uloge u ekipi (nema specijalizacije).
- *Ulogu dizača obavljaju svi igrači* u podjednakoj meri, uvek kad na njih dođe red, usled rotacije postave ili jednostavne promene mesta u cilju uvežbavanja određenih elemenata tehnike.
- U savremenoj metodici obučavanja svih tehnika i svih elemenata je *prilagođavanje individualnim mogućnostima svakog pojedinca*. To znači da će svaki pojedinac imati, to jest, dobiti neki mali „dodatak" u svom vežbanju, koji će značiti olakšavanje, otežanje ili „pomoć", u cilju podsticanja individualnosti (Tomić i Nemec, 2012).
- Osnovni princip na kome se zasnivaju vežbe je uverenje: ***sve se može uvežbati***. Tvrdnja se zasniva na činjenici da je čovek dokazao i u raznim oblastima života, osim sporta, da su njegove mogućnosti neslućenih razmera i da, zahvaljujući svakodnevnim otkrićima, postaju sve veće.
- Vežbanje se započinje *jednostavnim vežbama* iz savremene odbojke, a zatim se prelazi na vežbe složenijeg sadržaja i oblika. Usložnjavanje vežbanja u određenom trenutku se *povećava* u „*nijansama*", kada primena vežbi u praksi ostavlja utisak naglašene prihvatljivosti, što i jeste suština.
- Na samom početku vežbanja, svaka vežba se olakšava i pojednostavljuje, a u daljem njenom ponavljanju, po proceni trenera, ona se usložnjava, a time i otežava. Otežanje se postiže na više načina: *otežanjem jednog, dva ili više dodira sa loptom*, uvođenje novih učesnika u vežbi (*oni koji simuliraju protivnika*), povećanjem broja vežbača u vežbi itd.

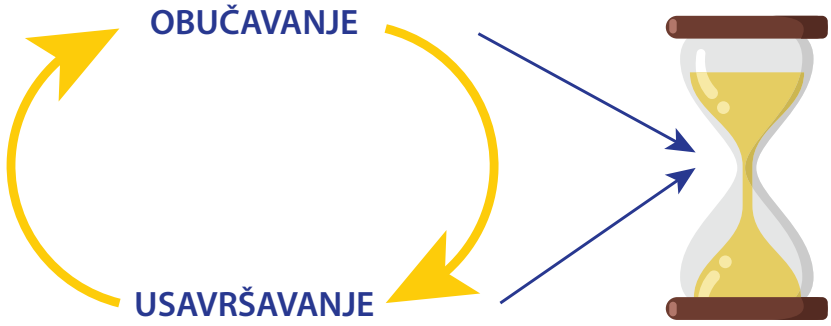
- Kada se planira nova, neuobičajena, u prvi mah teška i neizvodljiva vežba, trener treba da izabere igrača koji je u stanju, *za početak, barem delimično da je izvede*. Potrebno ga je osposobiti za izvođenje teške vežbe, a zatim, preko njega kao primera, motivisati i ostale na vežbanje iste.
- Ono što svaki trener treba da ima na umu su različite mogućnosti prilagođavanja svakog pojedinca u svakom detalju vežbe. Naravno, to nije ni malo jednostavno i niti uvek moguće. Potrebno je posedovati istančan osećaj za meru i detalje, da naslute mogućnosti prilagođavanja i specifičnosti pojedinaca. Reč je o velikim, vrhunskim trenerima.
- Kada se kaže „*vežbe za odbojku budućnosti*", ne misli se da su samo i isključivo vežbe namenjene vrhunskim odbojkašima, mada je činjenica da se oni najlakše i najbrže privikavaju na njih. Uspevaju i kod odbojkaša koji su u stanju da ostvare naglašen stepen *usredsređenosti na vežbanje*. To ne zavisi samo od njih, već i od trenera koji treba da pripremi klimu za *održavanje usredsređenja, a naročito zanosa*.
- Ono što je najbitnije, nikako se ne preporučuju veći zastoji u vežbanju. Posebno ne pri prelasku na složenije vežbe. Pošto su prekidi neminovni, treba ih praktikovati u prethodnom vežbanju, ili u jednoj od poslednjih varijanti.
- Pokreti i kretanja odbojkaša najčešće pokazuju dve osnovne karakteristike: *brzinu reagovanja i brzinu pokreta*. Pokreti često poprimaju odlike ispoljavanja eksplozivne snage. Ispoljavanja su retko svrstana u duže serije, ali ukupan broj takvih kretanja je relativno veliki. *Za razliku od kretanja, pokret predstavlja pomeranje jednog dela tela*.
- U slučaju *dugotrajnog izvođenja* nekog pokreta uz *korišćenje eksplozivne snage* treba očekivati da će u izvesnoj meri doći do povećanja mišićnog tonusa. Preporučuje se da se vežbanja i nadigravanja završavaju vežbama *labavljenja (detonizacije, opuštanja) i istezanja*.
- *To ne znači* da se prethodne vežbe preporučuju *u uvodnom delu treninga - zagrevanju*. U *odbojkaškoj praksi* uobičajeno je da se vežbe labavljenja primenjuju u zagrevanju odbojkaša, pre vežbanja i pre nadigravanja u jednoj veoma specifičnoj modifikaciji. Tokom „istezanja" smanjuje se amplituda pokreta i ubrzava se ritam izvođenja, misleći da su to vežbe razgibavanja. Vežbe razgibavanja su vežbe koje bude organizam i uvode ga postepeno u tzv. radnu atmosferu, mogu da imaju delove iz gimnastike gde se ne izvode maksimalne amplitude nego se organizam priprema za radna opterećenja. Na taj način one gube osnovna obeležja vežbi istezanja, a u nedovoljnoj meri poprimaju obeležja drugih vrsta vežbi. Tako su nastale vežbe za podizanje telesne temperature i srčane frekvencije, ali su još uvek veoma daleko od vežbi zagrevanja (Tomić i Nemec, 2012). *Za odbojkaše viših rangova poželjna je primena intenzivnijih vežbi labavljenja i istezanja pred kraj treninga i to u dužem vremenskom intervalu, pa čak održavanje posebnih treninga namenjenih isključivo poboljšanju opuštenosti i fleksibilnosti.*

Kada su u pitanju *deca početnici kod edukacije tehnike* neophodno je pridržavati se osnovnih metodskih principa i to:

- U mlađem školskom uzrastu deca, kao početnici, se upoznaju sa mogućnostima praktične primene u nadigravanju određene tehnike gde se preterano ne naglašava suština značenja pravilnog izvođenja tehnike.
- U starijem školskom uzrastu, brzina usvajanja tehnike i želja za pobedom dobijaju na značaju, što treba od stručne strane podržati.
- Od samog početka edukacije odbojkaške tehnike obavezno se deca uključuju u nadigravanje sa vežbanjem najjednostavnijih i njima prihvatljivim segmentima taktike.
- Proces usvajanja tehnike odvija se u više faza.
- O usmeravanju dece za *timsku specijalizaciju* se razmišlja tek onda kada dete iskaže određenu ,,zrelost" i želju uz neophodnu ozbiljnost tokom vežbanja. U svakom slučaju, detetu treba skrenuti pažnju koliko je važna ozbiljnost posle dobro urađenog elementa tehnike. Često se pojavljuju slučajevi da se uradi dobro neki deo tehnike, a već sledeći je pogrešan. *Neophodno je da se u takvim situacijama stvaraju nizovi uspešno odigranih elemenata kako bi se usvojio motorički program*. Sve to zavisi od ličnosti deteta, njegove želje za uspehom i istrajnosti trenera.
- Svako preterivanje ili ponavljanje istih treninga dovodi do monotonije koja ne vodi ka željenom uspehu i zbog toga *kreativnost trenera dovodi do stvaranja novih motiva*.

Nastojanje da se savlada osnovna odbojkašaka tehnika na nivou prihvatljive preciznosti i mogućnosti rada prema utvrđenom motoričkom programu dovodi do sledećeg nivoa edukativnog procesa koji se zove USAVRŠAVANJE. Za razliku od OBUČAVANJA kod koga je osnovni princip olakšavanje vežbi kako bi se pravilno usvojila tehnika bez mnogo grešaka, u usavršavanju se svaki element tehnike uči sa mnogo više varijacija ili varijanata. Znači, igrač je naučio da smečira, sada u usavršavanju uči se da smečira u sagitalnoj i frontalnoj ravni, da nauči blok aut, da smečira sa okretanjem šake, da smečira paralele preko ramena, da plasira, da radi smečiranja almi, da smečira „francuz", da radi žulj, da plasira, da radi potiskivanja, da pogađa određena mesta u polju, da prolazi blok, da smečira sa brzim zatvaranjem šake, da smečira „grebanjem" po lopti (savijene u prstima prve dve falange) i dr. Ovaj primer pokazuje šta je sve moguće naučiti u usavršavanju za svaki odbojkški element tehnike kod kojih treba igrače naučiti veliki izbor varijanti.





Da li u usavršavanju postoji princip uzet iz obučavanja koji se zove olakšavanje? Postoji, samo za razliku od početnog obučavanja osnovne odbojkaške tehnike, sada se vrši nadogradnja tehnike u usavršavanju. Elementi tehnike koji će se usavršavati bivaju olakšani i tokom vežbanja da se ne bi usvojila tehnika sa greškama, imaju svoje faze šta se kada uči.

Da bi trener mogao da uigrava neku taktiku potreban mu je tim sa kojim će da je uvežbava!

Globalni principi koje treba svkodnevno koristiti u treningu:

- *Obnavljanje naučene tehnike na svakom treningu, a zagrevanje se vrši često specifičnim igricama za odbojku koje sadrže taktiku u svom konceptu;*
- *Od početka edukacije treba koristiti UNIVERZALNO obučavanje (teže, ali svrsishodnije) pod uslovom da će se zadržati takvo obučavanje u celosti jer prerana specijalizacija mesta sve više gubi efekat;*
- *Usvajanje motoričkih programa je odbojka budućnosti koja upravo sadrži univerzanost kao tehnički koncept;*
- *Postoji princip po kome - igračima ne treba mnogo govoriti o greškama;*
- *Potrebno je, redosledom vežbi, metodskim postupkom (metodikom treninga), navesti ih da postupaju ispravno.*

- *Obavezna je pauza, hvatanja predaha u bilo kakvom vežbanju radi vraćanja koncentracije i pripreme za sledeći deo treninga.*
- *Glavni princip koji se koristi u edukaciji osnovne tehnike se oslanja na prirodne oblike kretanja, Tek u usavršavanju može da izađe iz prirodnih oblika kretanja (u izvođenju servisa, inovacija je desna noga napred ako se servira desnom rukom radi održavanja pravca u sudaru šake i lopte).*

Principi u obučavanju za trenere:

- *Što je dete manje, olakšavanje je veće!*
- *Što dete više zna iz grupacije dece sa kojima radi-talenat, bolje izvodi tehniku od drugih, brže je usvaja (trener ga izdvaja iz grupe);*
- *Takvo dete menja partnera nakon određenog broja ponavljanja;*
- *Udaljenost vežbača je prilagođena težini vežbi;*
- *Partner je ključni saigrač za usvajanje odbojkaške tehnike;*
- *Pozicija deteta koje asistira se mora uskladiti sa mogućnostima njegovog partnera i zahtevima vežbe;*
- *Vežbač je uvek okrenut grudima prema pravcu doletanja lopte;*
- *U usvajanju tehnike odbrane uvek se uvežbava prvo slabija ruka;*
- *Početne vežbe u edukaciji isključivo raditi u mestu (ne dozvoliti da se zbog kretanja ili zamora usvoji pogrešna tehnika);*
- *Putanja lopte je ključna za olakšavanje;*
- *Podbacivanje lopte u vis sa puštanjem lopte da padne na tlo i njena uzlazna putanja od tla služe za mnoge vežbe u obučavanju;*
- *Odbijanje lopte od tla i njenu uzlazna putanja do početka silazne putanje na dole, takođe služe u obučavanju.*

Principi u usavršavanju:

- *Uloge u timu se ne smeju duplirati, a uloge koje postoje se dele na timske uloge (kapiten tima, motor tima, najjača karika tima, zlatna rezerva tima, zujavac, prednjak, zadnjak, pokretač tima) i društvene (kapiten, duhovni vođa tima, savest tima, mozak tima, staratelj tima, „grešni jarac", večiti pesimista, večiti optimista, sudija tima, timov staratelj i timov roditelj);*
- *Iako se uloge u timu ne smeju duplirati, moguće je da jedna osoba bude više od jedne uloge. Najčešći primeri ove pojave su najjača karika, koja je često i zlatna rezerva tima, i kapiten, koji je često i duhovni vođa tima;*
- *Vežbanje i treniranje u realnim situacijama;*

- *U usavršavanju stilsko ispoljavanje mora da poprima oblike timske celine;*
- *Produžetkom leta lopte, i što dužim delovanjem prirodnim pokretom ekstremiteta ruku ili nogu na nju, daje se lopti dodatni impuls za precizno određenu putanju;*
- *Osnovni problem u usavršavanju je da su uvežbali dobro akcije, a slabo ih izvode na utakmici, nemaju vere u sebe;*
- *Trener ih više uvežbavao, nego situaciono trenirao;*
- *Postoje dva pristupa prema igračima: formalni (oblik zadatka) i neformalni (razgovor u kojem daje se podsticaj igraču kao oblik sublimativnog treninga - stiče samopouzdanje);*
- *Potencijal kod igrača često ostaje neiskorišćen jer nisu uspeli da ga uoče, a igrač se nije nametnuo, zato paušalne procene ne treba nikada davati brzo i bez ozbiljne analize;*
- *Organizovanje utakmica u kojima se daje isključivo jedna ili dve akcije koje se tokom igre obavezno primenjuju bez obzira da li su se stekli uslovi za njihovo izvođenje, primenjuju se na osnovu postavljenih principa za njihovu realizaciju.*

Principi u visokoj nadgradnji:

- *Posle usavršavanja, visoka nadgradnja služi igraču za njegova situaciona ispoljavanja u timskoj filozofiji igre;*
- *Uvežbavanje sistema igre je različito u odnosu na uzrast dece;*
- *Visoka nadgradnja mora biti svrsishodna u cilju efikasnog ostvarenja zadatog rezultata;*
- *Tim treba da ima svoj stil igre koji se gradi i na osnovu visoke nadgradnje;*
- *Individualne sposobnosti dovesti na nivoe potencijala u svim vrstama tehnike;*
- *Vežbanje po pozicijama definisano je tako da tamo gde se stalo na poslednjem treningu, nastavlja se na sledećem;*
- *Vežbe izvoditi maksimalno, ozbiljno i bez greške;*
- *U visokoj nadgradnji neophodno je za timsku celinu stvarati rezervne igrače koji mogu napraviti pozitivnu razliku u igri;*
- *Promena pozicije u vežbanju određenih elemenata zavisi od odbrane i iznenađenja koja su uigrana;*
- *Obavezna je aktivna pauza u bilo kom delu vežbanja;*
- *Na kraju treninga ili vežbanja obavezno koristiti vežbe istezanja.*

Principi u stilskom ispoljavanju:

- *Isključivo je vezano za određenog čoveka i njegove motoričke sposobnosti, intelektualne mogućnosti kreativnog ispoljavanja i psihičku stabilnost u želji da ostvari timski cilj;*
- *Stilsko ispoljavanje isključivo zavisi od individualnog vežbanja u mlađim uzrasnim kategorijama naročito ako ima kreativnog trenera;*
- *Stilsko ispoljavanje u usavršavanju mora da poprima oblike timske celine;*
- *Stilsko ispoljavanje najčešće se primenjuje za osvajanje ključnih poena;*
- *Uloge u timu se određuju prema poziciji u timu i prema društvenoj strukturi tima;*
- *Uloge u timu se ne smeju duplirati, pa čak ni dodirivati, zbog toga što misle da mogu svi sve da rade ali moraju tačno da znaju šta je čiji zadatak;*
- *Usavršavanje dovodi tehničko - taktičke zadatke na maksimalna i precizna ispoljavanja;*
- *Potencijal kod igrača često ostaje neiskorišćen zbog nestručnosti trenera;*
- *Sebičnčnost ispoljena u dužem periodu obavezno dovodi do greške.*

VISOKA NADGRADNJA, USAVRŠAVANJE SPECIJALKI

- *Specijalke su u svim vrstama tehnike (bilo da se radi o servisu, smečiranju, blokiranju, odbrani dizanju, a naročito u kontranapadu…);*
- *Ako je nekom igraču specijalka u smeču alma, onda je bolje njega učiti da mu i u blokiranju bude specijalka blokiranje alme ili da se zna braniti u polju od alme;*
- *Specijalka mora biti svrsishodna u timskoj filozofiji igre i njihovom stilu igre;*
- *Tim treba da ima svoj stil igre: dobra igra u odbrani, lako menjaju ritam, igraju brze napade...;*
- *Uvežbavanje sistema igre je različito u odnosu na uzrast dece;*
- *Mogućnost usvajanja bilo koje tehnike zavisi jednim delom od usvojene odbojkaške terminologije;*
- *Kod vežbanja servisa ponavljanja moraju biti optimalna, svrstana u serije;*
- *Vežbanje u pozicijama kod dece, definisano je tako da tamo gde se stalo na poslednjem treningu, nastavlja se na sledećem;*
- *Vrlo kratko se obnavlja ono što se radilo na poslednjem treningu i prelazi se na sledeću poziciju;*
- *Vežbe izvoditi maksimalno ozbiljno i bez grešaka;*
- *U visokoj nadgradnji neophodno je za timsku celinu stvarati zlatnu rezervu;*

- *Promena pozicije u vežbanju određenih elemenata tehnike tj akcija, najviše zavisi od odbrane sa druge strane mreže gde su igrači prve postave, ako se uvežbavanje odbrana shvati neozbiljno, onda se uvežbava dok je ne budu uspešno igrali;*
- *Bez obzira da li se radi o periodu obučavanja osnovne odbojkaške tehnike, periodu odbojkaške zrelosti ili vrhunskog majstorstva, detalji ispoljavanja odbojkaške tehnike su veoma značajni;*
- *Kod mlađih, naročito u periodu formiranja specifičnog motoričkog programa, usvajanje pojedinih detalja i preciznog izvođenja je mnogo značajnije u odnosu na ostale faze razvoja odbojkaške tehnike, iako su i u ostalim fazama detalji značajni;*
- *Kod vrhunskih odbojkaša česte su uspešne improvizacije, koje neretko izlaze iz okvira stereotipa vrhunske motorike;*
- *Improvizacije su dozvoljene, ali sve dok su one u svrsi ispoljavanja racionalne ljudske motorike!*
- *Kod igrača više klase usled improvizacije dolazi do naglašavanja sopstvenog stila, koji zbog teže uočljivosti i prepoznavanja kod drugih dovodi do utiska da se radi o sastavnim delovima odbojkaške tehnike, a ne o pronalaženju rešenja koje nije uvežbavano;*
- *Improvizacija nije za svakoga, a naročito je nepoželjna za trenere i igrače lošijeg odbojkaškog znanja i sa manjkom iskustva, jer ih može dovesti do raznovrsnih zabuna;*
- *Jedna od najčešćih grešaka prilikom obučavanje elemenata je preveliko obraćanje pažnje na određene segmente. Kao što je to npr. u servisu kretanje lopte ili u bloku odbijanje lopte, umesto na pokrete tela u toku izvođenja elmenta tehnike u celosti;*
- *Kretanje lopte u servisu ili odbitak lopte od blok je posledica, a pokreti tela su uzrok kretanja lopte, tj. te posledice;*
- *Stoga je veoma značajno posebnu pažnju obratiti na detalje tehnike, ne samo na one „suštinske", nego i na one koji ne izgledaju da su značajni;*
- *Uočavanjem nastale greške tokom vežbanja ispravlja se jedino drugom vežbom i to sa rekvizitom;*
- *Veoma značajan detalj prilikom izvođenja servisa je njegov prvi deo, podbacivanje lopte. Njemu prethodi nekoliko trenutaka usredsređenja, što omogućava da se sledeći segment ne izvodi užurbano i brzopleto;*
- *Podbacivanju lopte prethodi držanje lopte, što je takođe veoma značajno. Nije svejedno kako se lopta drži na ruci ili u rukama;*
- *U samom podbacivanje lopte treba obratiti pažnju da ono bude podbaceno sa obe ruke;*
- *Tako podbacivanje je preciznije i brže se uvežbava;*

- *U stresnim i odlučujućim momentima meča uvek će preciznije biti podbacivanje sa obe ruke, za razliku od jedne;*
- *Ako se u tako stresnim situacijama i desi podbacivanje sa obe ruke, dete mora biti pripremljeno za tu vrstu podbacivanja;*
- *Odbojkaški element servis, za razliku od drugih elementa, u sebi sadrži i „poruku". Poruka proističe od servera, njegovog govora tela i načina izvođenja segmenata, a upućena je protivničkom timu;*
- *Ležernost nikada nije dobro došla na utakmici, a naručito nije dobro došla u odlučujućim momentima meča, stoga je veoma značajno ostati usredsređen na detalje - poslati poruku protivniku, odservirati čvrsto i sigurno;*
- *Svaki detalj treba naglašavati i kontrolisati u periodu usvajanja tehnike određenog elementa. To se čini sve dok ne postane navika, odnosno sastavni deo tehnike izvođenja.*

Svaki igrač ima svoj stil igre ali i specifičnost ispoljavanja određenih veština - specijalki i zbog toga je neophodno specifičnim igračima dati dozu slobode kako bi njihov raskošni talenat dobio prostora bez pritiska;

Vrhunski trener stvara uvek pozitivnu atmosferu bez obzira kakav je rezultat, a posebno pravi raspoloženje ako je svim igračima palo raspoloženje zbog rezultata kojeg nisu očekivali ili učinjene greške igrača;

Stilsko ispoljavanje najčešće se odnosi i na dizača - organizatora igre, koji se ispoljava u obliku kuvanja ili plasiranja lopte.

Postoje četiri principa za tu vrstu stilskog ispoljavanja:

- *nikada se ne kuva iz nemoći,*
- *nikada se ne kuva kad je očigledna situacija*
- *služi za razbijanje dotadašnjeg ritma igre i*
- *dizač to treba da radi isključivo iz podsvesti, onda kada će iznenaditi i samog sebe;*

Međutim, ništa manje ne zaostaju i ostali igrači sa svojim sposobnostima i specijalkama.

Primeri neadekvatne tehnike koja se teško uočava, a još teže ispravlja:

- *Tokom igre moguće je zapaziti i položaj u kome je dizač, koji je okrenut desnim ramenom prema mreži i diže loptu ispred sebe, iskoračio levom nogom ispred desne.*
- *U slučaju kada lopta veće brzine doleće ka dizaču stvara se potreba da se lopta uspori, tj. „ugasi".Tada se može primetiti da određeni odbojkaši to postižu pomeranjem desne šake u paralelan položaj sa mrežom, odnosno zauzimanja asimetričnog položaja ruku prilikom prihvatanja lopte.*

- *Kod početnika veliku poteškoću i grešku predstavlja izvođenje tenis servisa istom brzinom i snagom kao i prilikom smeč servisa. A druga najčešća poteškoća koja se nadovezuje na ovo je kada loptu treba pogoditi sredinom dlana.*
- *Uspešnost izvođenja servisa značajno je uslovljena i mestom sa kog se servis izvodi. Kod početnika postoji problem u nedovoljnoj preciznosti prilikom servisa zbog čega se dešava da loptu igrač šalje izvan igrališta.*
- *Nedovoljno taktiziranje ili njegova neiskorišćenost u punom kapacitetu predstavlja grešku koju treba ispraviti. U praksi je poznato da igrači početnici u nadigravanju prave veliki broj grešaka tokom prvog seta.*
- *Nedovoljno ponavljanje servisa u periodu zagrevanja pred početak utakmice. Nedostatak sigurnosti prilikom servisa u početnim delovima meča je direktna posledica nedovoljno ponovljenih svih predhodno savladanih vrsta servisa kojima igrač raspolaže.*

15. PRIKAZ VEŽBI SA METODSKIM OBJAŠNJENJIMA

15.1. PRIPREMNI POLOŽAJI

Odbojkaški stav - Primeri vežbanja početnika:

a) Odbojkaški stav u mestu - niski, srednji i visoki.
b) Lagano kretanje i naglo zaustavljanje i zauzimanje odbojkaškog stava (sl. 2c).
c) Iz brzog kretanja i sprinta zaustavljanje u jedan od odbojkaških stavova.
d) Parovi, jedan vežbač se naizmenično kreće u odbojkaškom stavu (niskom, srednjem, visokom), a drugi imitira njegovo kretanje (igra "ogledalo").
e) Trener pokretima ruke daje signal za pravac kretanja, pljeskom o dlanove - signal za zaustavljanje.
f) Vežbači se kreću prvo u visokom, na znak prelaze u srednji i na kraju u niski odbojkaškom stavu.
g) Jedan pljesak visoki stav, dva srednji, tri niski. Naizmenične naredbe signalima.
h) Vežba u paru. Leđima okrenut mreži partner ima zadatak da se u odbojkaškom položaju kreće linijom napada u raznim smerovima i položajima tela. Na svakom mestu gde se zaustavi u odnosu na njega drugi partner izvodi određene dokorake kako bi uspeo da se pravilno postavi naspram saigrača to jest da se postavi u odbrambeni položaj (telom i rukama okrenut prema protivniku).

Pripremni položaj ruku i šaka za odbijanje <u>prstima</u>

Slike 1 a, b i c. Pripremni položaj ruku i šaka za odbijanje lopte prstima



Pripremni položaj ruku i šaka za odbijanje lopte prstima osnovnom tehnikom „trougla", ,,korpice",„obrnuto srce" ili ,,polulopte" (sl.1a, b i c) je takav da se šake nalaze jedna do druge iznad čela u položaju dorzalne fleksije, prsti su raširenu, u blagoj fleksiji

formirajući „korpicu" u obliku polulopte. Podlaktice se nalaze u položaju pronacije, a njihove uzdužne ose međusobno zaklapaju ugao od približno 60° (sl. 1a i c.). Odbijanje lopte vrši se jagodicama prstiju, i to od vrha malog prsta dijagonalnom linijom do korena palca, pa sve to na gore do vrhova prstiju. Lopta se prati pogledom, bez izraženog dizanja glave. Postoji dizanje pogleda ali glave se ne preporučuje.

Pripremni položaj za odbijanje lopte <u>čekićem</u>

Slike 2 a, b i c. Pripremni položaj za odbijanje lopte otvorenim i zatvorenim čekićem



Pripremni položaj za odbijanje lopte zatvorenim čekićem: noge su u raskoračnom stavu u blagoj fleksiji, težina tela je na prednjem delu stopala dok su ruke sastavljene i opružene, a šake mogu biti u položaju na gore oblikujući „kašiku" za odbijanje lopte (sl. 2b) ili pak otvorene u liniji sa podlakticama (sl. 2c).

Pripremni položaj ruku u <u>bloku</u>

Slike 3 a, b i c. Položaj ruku u bloku



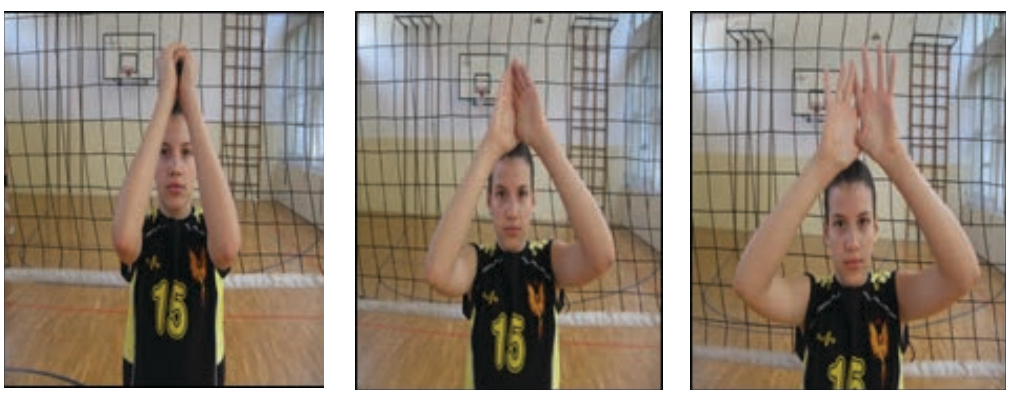
Pravilno postavljanje šaka (šake okrenute ka mreži, zategnutih dlanova, raširenih pristiju - palčevi formiraju obrnuto slovo M ili W (sl. 3a, b i c)

Pripremni položaj za odbijanje lopte dlanovima, pesnicama i podlakticama

Slike 4 a, b i c. Jednoručno i naizmenično dlanovima, pesnicama i podlakticama spojenih ruku



Slike 4 d, e i f. Čekić iznad glave (gornji) i hipotenarik (bridom šaka)



Ruke spremne za odbijanje lopte iznad glave na više načina: Jednoručno i naizmenično dlanovima i pesnicama; podlakticama spojenih ruku (sl. 4a, b i c), čekićem iznad glave (sl. 4d), hipotenarikom spojenih šaka sa spojenim prstima i dlanovima spojenih šaka sa raširenim prstima (sl. 4e i f).

Pripremni položaj za izvođenje školskog i tenis servisa

Slike 5 a i b. Pripremni položaj za izvođenje (donjeg) školskog servisa

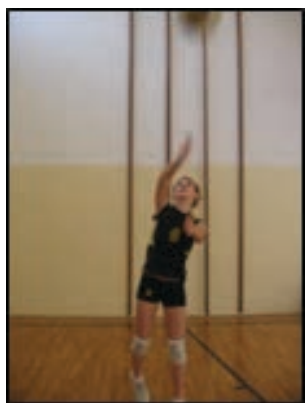




Slike 6 a, b, c i d. Pripremni položaj (a i b) i izvođenje (c i d) tenis (gornjeg) servisa









Slike 7a i b. Prilagođavanje visine mreže telesnoj visini vežbača, njeno postavljanje ukoso





Jedan od osnovnih principa obučavanja je *prilagođavanje sprava i rekvizita karakteristikama i mogućnostima vežbača*. To se u odbojkaškom treningu sprovodi najviše kroz prilagođavanje lopti i mreže vežbačima. U radu sa početnicima koriste se lopte manje mase i većeg obima i mekše površinske strukture što *sprečava* stvaranje mikrotrauma i bola pri sudaru, a samim tim sprećava i stvaranje straha od lopte. Kada god je to potrebno visina mreže se prilagođava mogućnostima vežbača, odnosno zahtevima treninga, niža (sl. 7a) i ukoso zbog dece različitih telesnih visina (sl.7b).

15.2. UPOZNAVANJE POČETNIKA SA REKVIZITOM (LOPTOM)

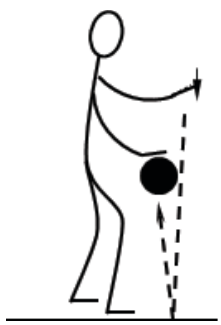
Bilo koji rekvizit koji će privući pažnju detetu i omogućiti mu određenu zabavu ili igru razviće mu određenu vrstu spretnosti posle česte upotrebe. Kada se stavi korišćeni rekvizit, potpuno malom detetu, sa ostalim rekvizitima, uvek ide ka onom sa kojim je već imao dodirne tačke (izuzev ako mu je nešto drugo, veoma upadljivo, privuklo pažnju). Spretnost je motorička sposobnost koja se razvija sa čestom primenom rekvizita te se zbog toga u sportskim igrama preporućuju vežbe sa rekvizitom (loptom). Bilo koja vrsta primene može da posluži u razvoju spretnosti ali preterano primenjivanje u zabavi sa rekvizitom može da nanese nesvesnu štetu baš kada nije potrebna. U kasnijem perodu igrač odlazeći na servis i probacivanjem lopte kroz noge, a time pokazuje svoju opuštenost u toku pripreme za servis, može da bude okidač za preveliku opuštenost i da se napravi greška. Neće se uvek napraviti greška već onda kada nestane usredsređenost na glavni element izvođenja jer igrač postaje isuviše siguran u sebe. Navika probacivanja lopte bez svesnog učešća u izvođenju te radnje odnose i deo koncentracije koja se vrlo teško vraća. Zbog toga, treneri moraju biti veoma oprezni tokom stasavanja dece da ne usvoje radnje koje proširuju motorički program i troše energiju na beznačajne stvari za tok igre.

15.3. PODBACIVANJE LOPTE

Podbacivanje lopte sa obe ruke odozdo kod početnika u uvežbavanju novih elemenata treba smatrati veoma važnim posebno kada se vežba u parovima ili trojkama. To je ujedno predvežba za podbacivanje lopte u izvođenju tenis servisa sa malim modifikacijama. Neophodno je decu naučiti pravilnom držanju lopte u podbacivanju tako da se lopta pridržava obema rukama u visini kukova i precizno upućuje odozdo na gore partneru, „u luku", u visini glave ili u visini kukova (odbijanje čekićem, dlanom ili pesnicom odozdo). Deca u početku, podbačenu loptu, i odbijanja pojedinim delovima tela, u edukaciji odbijanja prstima kratko zadrže loptu u korpici, a onda je što preciznije usmere i u luku (elevaciji) upute partneru. Za jako kratko vreme prelazi se na vežbanje bez zadržavanja lopte, s tim da obe šake u isto vreme izbacuju loptu. Sve ovo je predvežba i za dizanje. Podbacivanje lopte obema rukama se osim u luku može izvoditi i oštrom putanjom u stranu, ili pak kratkom loptom kada se želi vežbati kretanje vežbača i previlno postavljanje pod loptu.

Treba napomenuti da su parovi postavljeni tako da je onaj koji podbacuje loptu okrenut leđima mreži, a drugi licem prema njoj (*navikavanje na situacije u igri poput dodavanja dizaču lopte za organizovanje napada ili mogućnost prelaska lopte u protivnički prostor*). Time se već sada privikavaju na postojanje mreže u igri. Pri početku vežbanja uvek insistirati na manjem rastojanju između vežbača, sa postepenim udaljavanjem, kada se ispoljava njihova preciznost u dodavanju tj. pravilnom izvođenju određene tehnike.

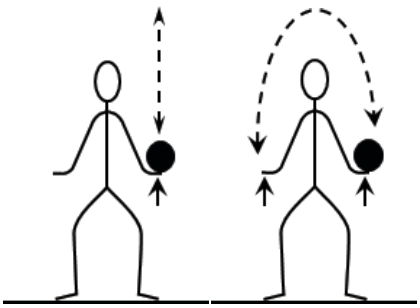
Neki stručnjaci daju zadatak saigraču da kontrolišu ispravnost vežbanja njegovog partnera, a on mu skreće pažnju na učinjenu grešku. Pošto deca nemaju meru u skretanju pažnje, može lako doći do utvrđivanje greške umesto njenog brisanja iz motoričke memorije U stvaranju navike ukazivanja na ispravno urađeni element tehnike i vođenja brige o nivou vežbanja partnera, valja istrajati. Kada se stvori navika, ona će predstavljati veliku pomoć i omogućiće visok nivo vežbanja u svim kasnijim periodima, pa i onim koje ubrajamo u usavršavanje tehnike.



1. Zategnutim dlanom odbijati loptu o pod (u mestu i kretanju).

a) Posle nekoliko odbijanja o pod, snažno udariti po lopti sredinom dlana.

b) Isto kao prethodno, samo posle udarca pritrčati, postaviti se pod loptu u polučučnju i prihvatiti loptu što niže sa oba dlana.



2. Odbijanje lopte jednim dlanom odozdo (unutrašnjom stranom), pa drugim, (ispratiti odbijanje ispružanjem nogu, a ruka i dlan u što nižem položaju dočekuju loptu),

a) Spoljašnjom stranom dlana.

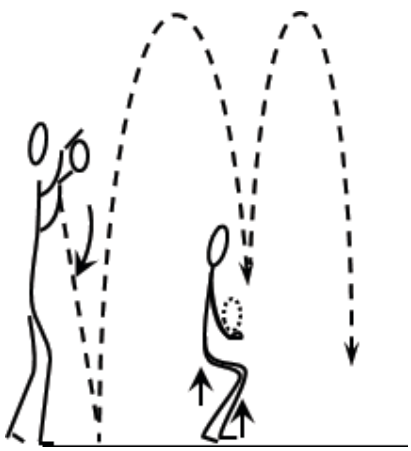
b) Naizmenično odbijanje lopte jednom pa drugom stranom dlana jedne ruke.

c) Naizmenično odbijanje lopte jednim pa drugim dlanom.

d) Pesnicom.

Brojati uspešna odbijanja.

e) Posle odbijanja u vis, pustiti da lopta padne na pod, prići pa drugim dlanom ili gornjim delom pesnice (postavljanje pod loptu).



3. Odbiti loptu o pod ispred sebe obema rukama, trčati za njom, postaviti se u dubok čučanj i hvatati je raširenih prstiju (mali prsti se dodiruju). Iz ovog položaja izbaciti loptu u vis uz praćanje nogu i ruku. Pustiti da lopta padne na pod. Ponoviti.

a) Isti početak, posle hvatanja, uputiti je preko glave u vis, okrenuti se i hvatati loptu na isti način.

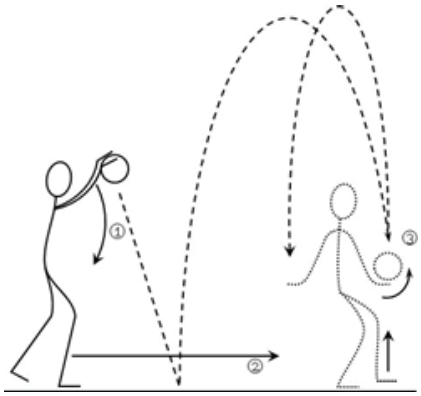
b) Isto sve, ali više ne hvata već postavlja se pod loptu i odbija je dlanom odozdo uvis (nekoliko puta slabijom rukom, a onda jačom). Naizmenično.

c) Dlanom odozdo preko glave, okret pa drugim dlanom.

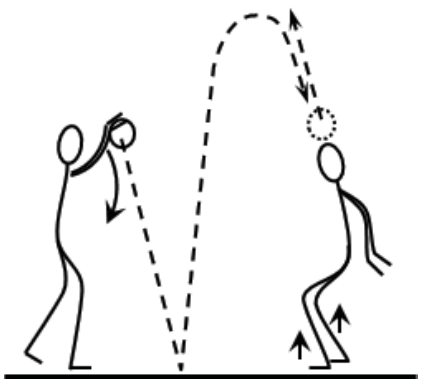
Svako odbijanje lopte ispratiti nogama.

- Priprema pokreta za izvođenje čekića.

* U kasnijem periodu obuke iskoristiti vežbu za odbijanje prstima, čekićem obe i jedne ruke.

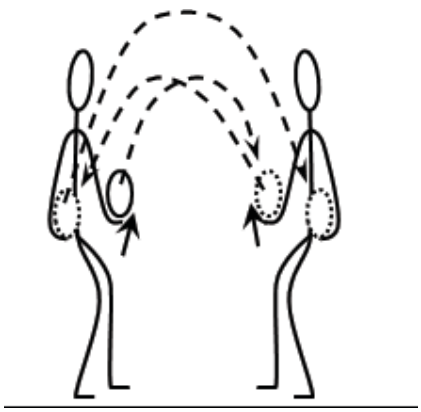


4. Naizmenično odbijanje dlanovima, pesnicama, a zatim zategnutim stopalom u vis.



5. Vežba *za pravilno postavljanje pod loptu*. Vežbač odbijanjem lopte o pod visoko podbacuje loptu kako bi partner imao vremena da se na vreme postavi pod nju i temenom je odbije u vis.

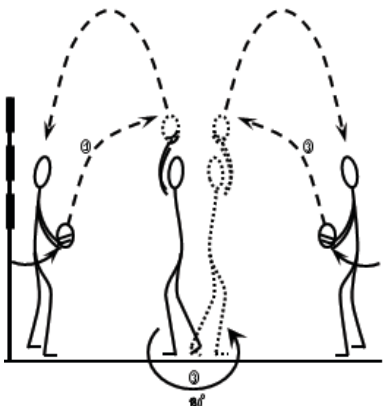
a) Uključiti i noge u izbačaju lopte, skoro se propeti na prste.
b) Postaviti „korpicu" pre dolaska lopte, a onda naglo rastaviti i odbiti temenom.
c) Učenje postavljanja pod loptu i korpice u visini čela.



6. Vežbač okrenut leđima mreži podbacuje odozdo loptu u luku svom partneru kako bi je ovaj odbio zategnutim dlanom jedne ruke i vratio partner koji je na isti način vraća.

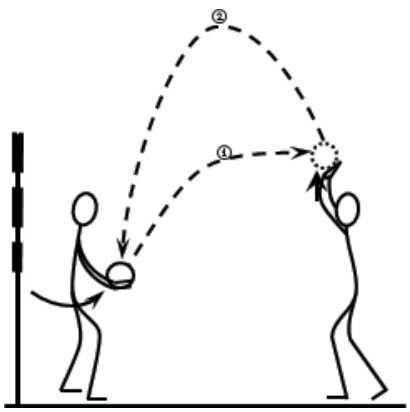
*__Što duže zadržati loptu u vazduhu__
*__Ukazati na položaj dlana pri odbijanju__.

a) Odbijati slabijom rukom.
b) Naizmenično.
c) Odbijanje lopte pesnicama.
b) Odigravanje lopte odbijene o pod.
c) Pesnicama.
d) Dlanovima i pesnicama ruke sa strane savijene u laktu pored glave.



7. Trojka u liniji. Vežbač okrenut leđima mreži upućuje loptu srednjem vežbaču koji je odbija dlanom odozgo, okreće se za 180º i odbija dlanom iznad glave upućenu loptu od trećeg vežbača.

a) Podbacivanje za dlan odozgo odbijanjem lopte o pod, a za odbijanje lopte dlanom odozdo-direktno podbacivanje u luku.
b) Vežbanje preko mreže, u kasnijem period (jedan naspram dvojice-privikavanje na mrežu).
c) Takođe, isloristiti kasnije poziciju za odbijanje prstima, čekićem, obema i jednom rukom.
d) Prstima i čekićem preko glave.



8. Odbijanje lopte *hipotenarikom* (objasniti položaj šaka i palčeva). Pripremni položaj za odbijanje lopte (sl. 4d, e i f) tvz. (a) čekićem iznad glave, (b) hipotenarikom spojenih šaka sa spojenim prstima i (c) dlanovima spojenih šaka sa raširenim prstima.

****Razbijanje straha od doletanja lopte ispred lica***

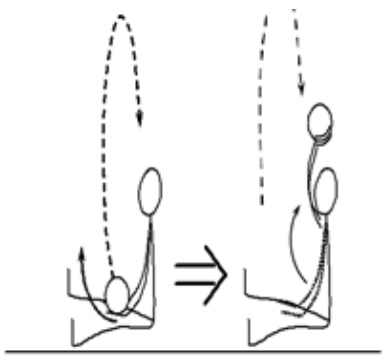
- Podbacivanje u luku,
- Prihvatanje lopte odbijene o pod (postavljanje),
- Podbacivanje oštrom loptom iznad glave i vraćanje u luku i
- Za starije tenis servisom.

Napomena: Sve postavke prethodnih vežbi se mogu koristiti za vežbanje ostalih tehnika odbijanja lopte.

15.4. PREDVEŽBE ZA OBUČAVANJA TEHNIKE ODBIJANJA LOPTE PRSTIMA

- *Na početku svake vežbe uvek se kreće sa manjeg rastojanja između partnera*.
- Za početak, lopta se odbija u kraćem i višem-nižem luku.
- Na malom rastojanju uključena je palmarna flrksija šaka takozvano - *odbijanje „iz šaka"* ili otvaranje „šaka u stranu" (sl. 1).
- Sudar lopte i šaka treba da je neposredno ispred glave - za početnike.

Predvežbe za usvajanje tehnike odigravanja prstima (početnici):



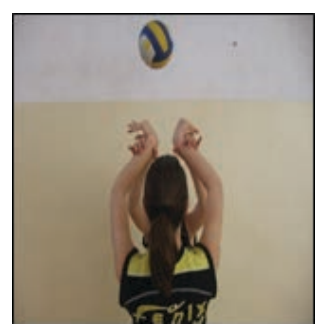
9. *PRSTI*. Formiranje šaka (korpice): Vežbač sedi, između raširenih nogu je lopta na podu. Formirati šake u obliku„korpice" (palčevima i kažiprstima formirati obrnuto„srce") i tako spustiti šake na loptu. Na znak trenera, podići loptu iznad glave u visini čela. Lopta treba da leži potpuno u šakama „korpici". Spustiti loptu rastaviti dlanove spustiti ih na pod, pa ponoviti vežbu.

a) Iz korpice uputiti pravilno šakama loptu paru koji sedi naspram njega.
b) Dlanovi su ispod lopte, na podu, podbaciti loptu u vis iznad glave, postaviti korpicu i zadržati loptu. Po potrebi ukazati na detalje u formiranju korpice i „srca"(palčevi i kažiprsti).
c) Isto sve, samo uputiti partneru u visini čela, koji sedi.

Slike 7a, b i c. Odbijanje lopte o zid „otvaranje šaka" u stranu







10. Vežbač okrenut leđima zidu - mreži spušta loptu u formiranu korpicu, a zatim čvrsto drži kažiprstom i palcem zglobove ruku svog partnera. On upućuje loptu iz zglobova, sa otvaranjem šaka u stranu, u zid/mrežu).

a) Bez držanja partnera, iz „korpice" upućuje loptu „otvaranjem šaka" na kratkoj udaljenosti od zida.

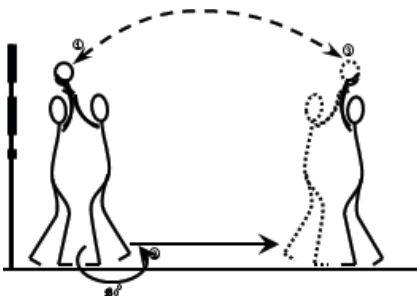
*Šake se otvaraju u stranu, a zglobovi se skoro dodiruju prilikom upućivanja lopte (sl. 7c).

*Obratiti pažnju na „korpicu", palčeve i upućivanje lopte iz zglobova.

b) Što kraće zadržavanje lopte u šakama.

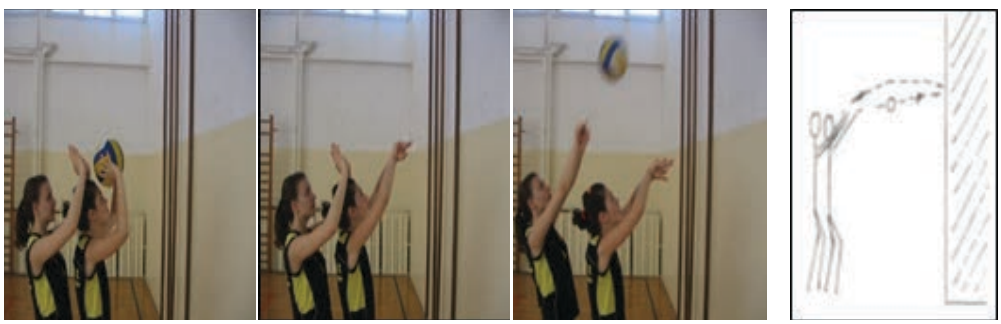
c) Odbijanje bez zadržavanja lopte.

Obučavanje dodavanja lopte samo „otvaranjem šaka u stranu" za kratka dodavanja, bez uključivanja podlaktica.



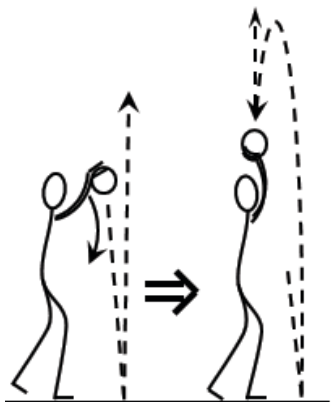
11. Vežba slična prethodnoj. Trojka u liniji. Srednji vežbač spušta loptu u formiranu korpicu partnera bližem mreži, pridržava njegove zglobove dok ovaj upućuje loptu „otvaranjem šaka" trećem vežbaču. Za to vreme srednji trči do trećeg i radi isto.

Slike 8 a, b, c i d. Odbijanje prstima o zid



Dva vežbača su jedan iza drugog na udaljenosti 1m od zida. Šake oba vežbača se nalaze u blizini čela prednjeg vežbača. Prednji vežbač započinje vežbu odbijanjem lopte prstima od zid, da bi sledeće odbijanje izvršio drugi vežbač. Naizmenično vrše odbijanje prstima od zid odigravajući loptu tik iznad čela prvog igrača. Akcenat je na otvaranje šaka prvog, a kod drugog vežbača uključivanje opružača podlaktica.

Za početak, da bi postavljali pravilno palčeve, osetili loptu u „korpici" dozvoljavati kratko zadržavanje lopte i zatim insistirati na izbacivanju „iz šaka" i njihovim otvaranjem u stranu. Ne zadržavati se dugo na zadržavanju lopte.



12. Odbiti loptu o pod, tik ispred sebe, postaviti šake u „korpicu", u visini čela, i uhvatiti loptu (lopta treba da ulegne u „korpicu", kolena blago savijena, pogled pravo).

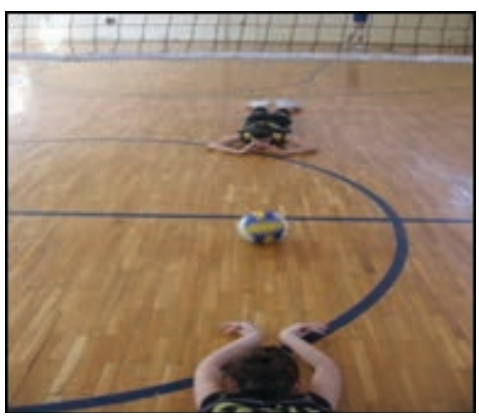
a) Odbiti loptu o pod tako da se mora napraviti iskorak, postaviti se pod loptu, pravilno postaviti korpicu. Izbacivanje lopte je samo iz šaka u malom luku.

b) Izbacivanje lopte u visokom luku, uključivanjem šaka i podlaktica do ispružanja.

c) Isto kao i prethodna vežba, s tim što se izmiču šake i lopta se odbija temenom glave uz opružanje nogu (pravilno postavljanje pod loptu).

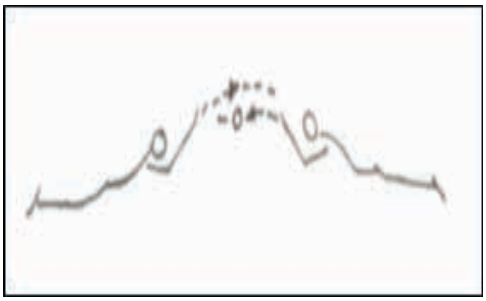
d) Sve isto ali bez zadržavanja lopte.

Slike 9 a, b i c. Dodavanje lopte prstima po podu u ležećem položaju na grudima







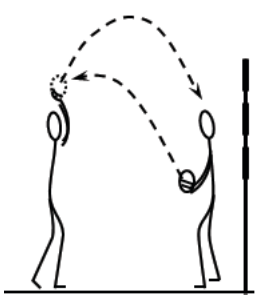


Oba vežbača leže potrbuške jedan naspram drugog, brade naslonjene na pod. U pripremnom položaju *šake su ispred čela* i po pristizanju kotrljajuće lopte dodavanje se vrši isovremeno opružanjem ruku i otvaranjem šaka u stranu, klizeći po podlozi loptom i rukama. Vratiti ruke u početni položaj očekujući loptu od partnera.

**Vežba služi radi pravilnog postavljanja laktova i izbačaja prstima iz zglobova šaka.

Igrači su u paru u ležećem položaju potrbuške, okrenuti jedan ka drugom, odbijaju loptu prstima, podizanjem ramenog pojasa (preko grede i bez). U pripremnoj fazi šake su tik do čela, a u završnoj fazi dodavanja ruke su ispružene, šake su u pri izbačaju lopte okrenute u stranu (pronacija podlakta), a zglobovi šaka se dodiruju. Međusobno dodaju loptu prstima ne oslanjajući se pri tom rukama o pod.

a) Od manjeg ka većem rastojanju između igrača.





13. Partner okrenut leđima mreži podbacuje loptu vežbaču na korpicu. On hvata loptu i iz šaka u visokom luku, vraća loptu partneru „na čelo" tj. u visini čela (a).

a) Sa što kraćim zadržavanjem lopte.

b) Bez zadržavanja lopte - odbijanje.

* *Pripaziti da se tehnika ne kvari izbacivanjem palčeva i kvarenjem korpice*.

* *U isto vreme (srazmerno) se obe šake otvaraju, nikako jedna pa druga*.

c) Odbijanje iz klečećeg položaja

d) Iz seda sa postepenim udaljavanjem i uključivanjem podlaktica (c,d) .

e) Preko mreže - iz seda, uklučivanje podlaktica uvis iznad potiljka

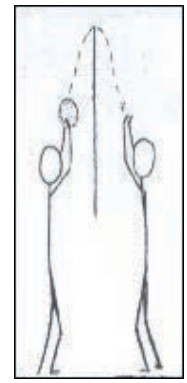
Slike 10 c, d i e. Odbijanje lopte prstima u prizemnim položajima





Slike 11 a, b, c, d i e. Odbijanje lopte prstima u paru bez i preko mreže



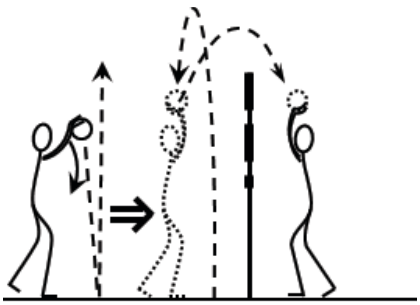
14. Odbijanje lopte prstima u paru bez i preko mreže:

a) Na maloj udaljenosti, tik uz i iznad (c,e) mreže u niskom luku. Samo iz zglobova šaka, sa što kraćim zadržavanjem lopte.

b) Postepeno udaljavanje do 2m, uključiti pri izbačaju i opružače podlaktica (d) uz otvaranje šaka (b,c).

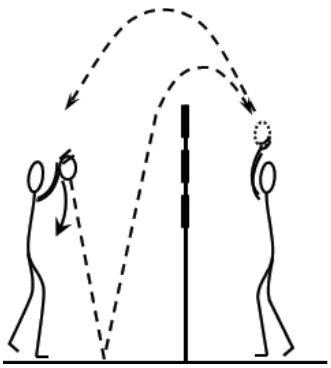
** *Opružanje podlaktica se koristi kako bi se savladala određena razdaljina - pri tome ne zaboraviti na otvaranje šaka*.

* Akcenat na postavljanje pod loptu, šaka, postepenog opružanja podlaktica i precizno dodavanje.



15. Odbiti loptu o pod ispred sebe. Odbijenu loptu prihvatiti na prste i uputiti preko mreže precizno partneru koji izvodi istu vežbu.

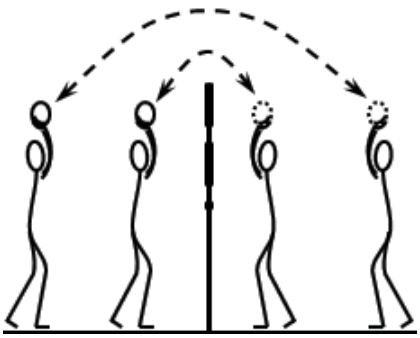
**Postavljanje tela i šaka pod loptu u pokretu.



16. Vežbač koji odbija loptu o pod udaljen je od mreže oko 3m. Lopta treba da se odbije tako da ima tendenciju prelaska preko mreže gde je prihvata saigrač i vraća precizno prstima. Za početnike hvatanje.

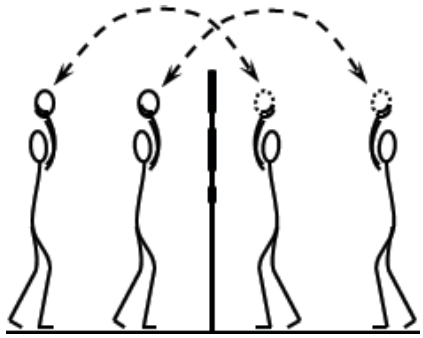
a) odbijanje iznad glave pa uputiti preko mreže.

b) Posle odigravanja iznad glave, okret za 180° i odigrati preko glave i mreže (viši nivo).



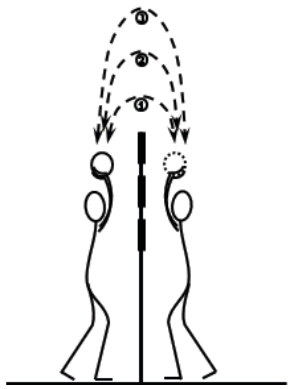
17. Četvorke u liniji. Prvi par blizu mreže prebacuju loptu preko mreže prstima iznad čela i to samo iz korena šaka, tik iznad mreže. Drugi par, u liniji iza njih,ista vežba samo što su na većem rastojanju, te pored otvaranja šaka, uključuje se opružanje ruku i nogu.

a) Dodavanje muškim čekićem (kod mreže, dodavanje iz opružanja nogu (čučanj), a ovi koji su dalje uključuju i propraćenje lopte čekićem.



18. Isti položaj kao u prethodnoj vežbi, samo što sada prvi, dalji igrač od mreže dodaje loptu preko svog partnera, trećim, bliže mreži sa suprotne strane, a drugi sa četvrtim, u isto vreme. Pošto su u jednoj liniji (jedan iza drugog) otežano im je dodavanje.

a) Isto to sa čekićem.



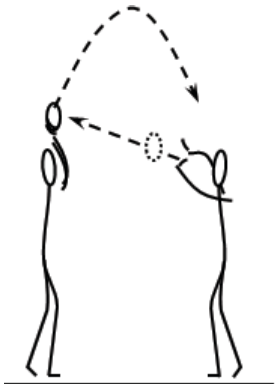
19. Odigravanje lopte prstima, prvo tik iznad mreže (iz šaka), a onda visoko u luku sa uključenim podlakticama.

a) Naizmenično.

*Kod odbijanja lopte na većoj razdaljini učestvuju skoro svi opružači tela počev od stopala, potkolenica, natkolenica, leđa i na kraju ruku. *Čitavo telo kao da je jedna opruga gde ruke kao završnica treba što duže da prate loptu kako bi je što tačnije usmerile*.

Ovakvo odbijanje se dugo i redovno vežba kod mlađih uzrasta dok se pokreti ne ustale, spontano izvode i pređu u usvojeni program. Otvaranje šaka je veoma korisno u dizanju akcija pogotovo ako su akcije u blizini dizača kada se otvaranje šake skoro i ne vidi. Kod takvih situacija predviđanje je neostvarivo jer su detalji svedeni na minimum primećivanja.

Početnik uvek treba pri odbijanju lopte da bude licem okrenut prema mestu na koje upućuje loptu. Izuzetak čini bočno odbijanje i preko glave u kasnijem periodu obučavanja.

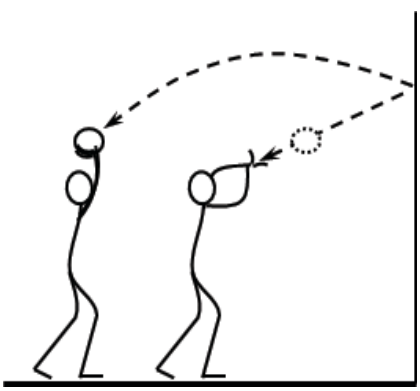


20. Upućena „oštra“ lopta sa akcentom na otvaranje šaka i opružanje ruku. Prihvata je partner prstima odbija u luku i precizno je vraća u luku na prste svom paru.

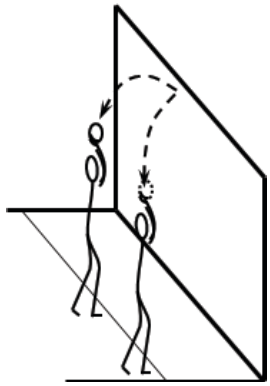
Ovom tehnokom se uspešno dižu lopte iz zone 2 u zonu 4 i obrnuto.

Slika 12. Otvaranje šaka





21. Jedan ispred drugog naspram zida s tim što vežbač iza šalje loptu u luku koju kad se odbije o zid prihvata vežbač ispred, kome su šake iznad čela, i na isti način odbija loptu o zid koju prihvata partner iza njega. Udaljenostod zida oko 2m.

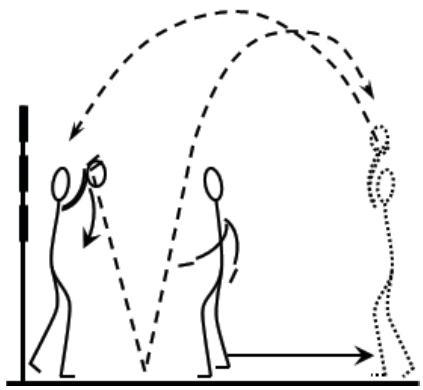


22. Parovi. Odbijanje lopte naizmenično prstima o zid u sagitalnoj ravni sa otvaranjem šaka i postepenim udaljavanjem.

a) U frontalnoj ravni.
b) Čekić.
c) Naizmenično.

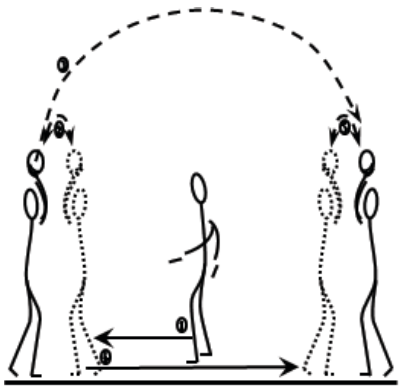
Slika 13. Odbijanje lopte, frontalna ravan





23. Vežbač bliže mreži ima loptu koju odbija o pod tako da partnera koji stoji naspram njega preskoči. Zato on trči unazad i pravovremeno se postavlja pod nju kako bi je odbio prstima i uputio precizno partneru.

a) Ne trči unazad već se okreće za 180° trči pod loptu i odigrava čekićem ili prstima preko glave.
b) Bez odbijanja o pod.



24. Trojka u liniji. Srednji igrač pritrčava vežbaču sa loptom na rastojanju do 1m, prima loptu na prste i iz šaka je vraća u niskom luku, okreće se i trči ka trećem igraču. Za to vreme prvi šalje dugačku, sa izbačajem lopte iz laktova u luku trećem, koji je prihvata na prste i isto radi - dodaje iz šaka srednjem koji mu je vraća na isti način.

a) Čekić.

b) Kombinovano.

Prsti preko glave

25. Oba vežbača leže na leđima, udaljeni jedan od drugog oko 3m. Oni dodaju loptu prstima iznad temena, formirajući pravilno korpicu opružanjem ruku u zglobovima lakta i šaka po podlozi (a). Vežbači prate pogledom kretanje lopte (b).

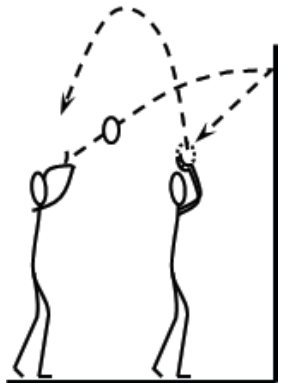
* Vežba služi za pravilno dodavanje lopte preko glave i navikavanje na pravilno otvaranje šaka u dodavanju (b).

Slika 14 a, b i c. Predvežba





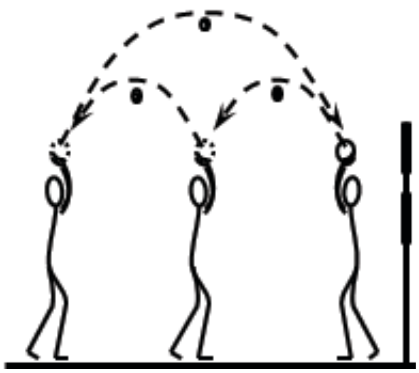




26. Prednji vežbač prihvata odbijenu loptu od zid prstima preko glave i upućuje je partneru iza sebe koji je takođe prstima upućuje ka zidu.

b) U trojci jedan iza drugog sa menjanjem mesta.

*Ako još nisu savladali tehniku odbijanja, onda rade sa hvatanjem lopte.



27. a) Tri vežbača u liniji. Vežbač okrenut leđima mreži dodaje srednjem prstima, ovaj prihvata loptu i prstima preko glave dodaje trećem koji opružanjem nogu, podlaktica i šaka dodaje prstima loptu prvom vežbaču (a).

b) Srednji vežbač je na kolenima (b).

c) Sva tri vežbača su na kolenima.

d) Svi u sedećem položaju (c).

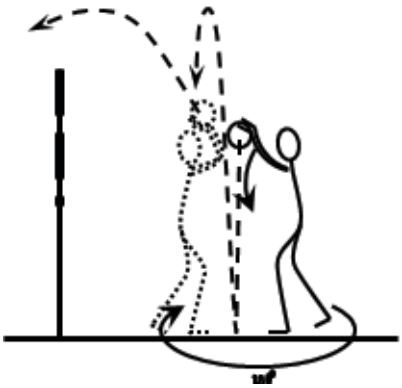
e) Okretanje srednjeg vežbača za 180° posle odigravanja prstima preko glave kako bi primio loptu od krajnjeg igrača.

Slike 15 a, b i c. Vežbe u trojkama iz raznih položaja







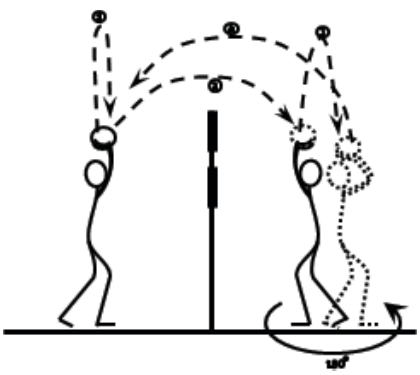


28. Vežbač je okrenut licem prema mreži na udaljenosti oko 2m. Odbija loptu o pod ispred sebe, okreće se za 180° (leđa paralelna sa mrežom), postavlja se pod loptu, (za početak hvata loptu) i upućuje je preko mreže.

*<u>*U slučaju da vežbač ne može pravilno da izvede vežbu, olakšati tako da je za početak okrenut leđima mreži, odbije loptu o pod ispred sebe, postavi se pod nju, hvata je na prste i preko glave uputiti preko mreže. Kasnije što kraće zadržavanje lopte.*</u>

*<u>*Vežbati okret i hvatanje lopte u visini čela. Povezati ova dva pokreta u celu vežbu.*</u>

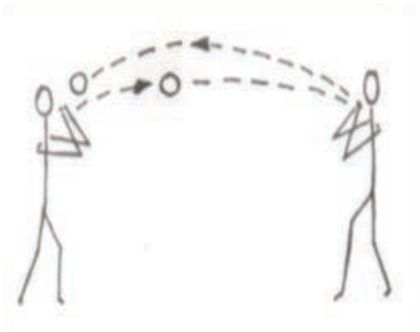
a) Čekić preko glave.



29. Dva vežbača su sa suprotne strane mreže na malom rastojanju. Prvi odbija loptu prstima iznad glave, a onda je šalje preko mreže u luku, sa otvaranjem šaka, precizno na čelo partneru koji odigrava iznad glave prstima, okreće leđa mreži, postavlja šake i prstima preko glave upućuje loptu partneru.

*<u>*Uprostiti - hvatanjem lopte posle okreta*</u>.

a) Vežbati samo iznad glave



30. <u>*Hipotenarik*</u> - prihvatanje snažne iznenadne lopte u visini grudi ili glave koju je teško prihvatiti prstima.

a) Igrači su okrenuti jedan prema drugom naizmenično odbijaju loptu *hipotenarikom* u luku. Predvežba se koristi za pravilno postavljanje šaka i odbijanje lopti u visini grudi ili glave.

b) Izbačajem oštre lopte prstima ili zamahom ruku iznad glave zadatak drugog vežbača je da je odbije *hipotenarikom* i uputi pokretom podlaktica u vis.

c) Prijem oštre, snažne lopte smečiranjem, servisom.

d) Naizmenično.

Slika 16 a i b. Odbijanje lopte hipotenarikom



15.5. PREDVEŽBE ZA OBUČAVANJA TEHNIKE ODBIJANJA LOPTE ČEKIĆEM

Sa vežbanjem odbijanja lopte čekićem kod početnika preporučljivo je krenuti u isto vreme kada se krene sa vežbanjem odbijanja lopte prstima. Za obe tehnike treba se pridržavati sledećih principa u metodici obučavanja:

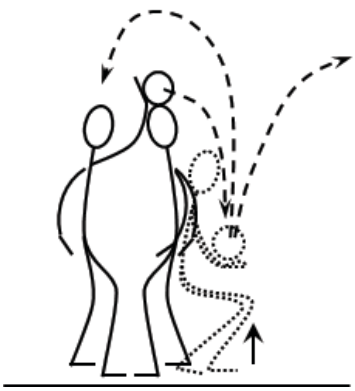
- *Poželjno je učiti više vrsta odbijanja* i to tako što se svako odbijanje ponavlja više puta, s tim da se broj ponavljanja vremenom povećava.
- Na početku obučavanja, odbijanja se vežbaju na manjem odstojanju, sa nižim lukom, da bi se kasnije sa postepenim povećanjem razdaljine između vežbača otežalo vežbanje. U slučaju da prethodne vežbe nisu u dovoljnoj meri savladane zadavanjem novih, kompleksnijih može doći do kvarenja tehnike, a time i preciznosti.
- Posebno se mora obratiti pažnja na situaciju kada deca, u odrđenom broju ponavljanja bilo koje tehnike, počnu da greše. Ako se pojavljuje veći broj uzastopnih grešaka onda se prekida vežbanje i vežbaju se drugi elementi tehnike.
- Broj ponavljanja se povećava sa preciznim podbacivanjem lopte od partnera.
- Odbijanja se vrše u sagitalnoj ravni u početku.
- Ne zahtevati od vežbača da se oslanjaju celim stopalom na tlo.
- Ukazivati na značaj položaja ruku u odnosu na pravac kretanja lopte.
- Insistirati na sticanju navike opruženog držanja ruku pri vežbanju čekića (ne pregibati ruke u zglobu lakta).
- Ukazivati na značaj položaja u polučučnju i opružanje nogu iz skočnog zgloba i zgloba kolena.

- Vežbanje odbijanja čekićem u sve tri ravni kada za to dođe vreme.
- Pri doletanju lopte treba težiti da se telo i čekić uvek postave naspram njenog pravca doletanja.
- Jedno od prvih pravila odbijanja je nastojati da lopta uvek bude dovoljno visoko odbijena kako bi saigrač imao dovoljno vremena da je prihvati.

Predvežbe

Napomena: *Većina predvežbi u delu upoznavanje sa loptom se mogu koristiti u vežbanju čekića sa obe i sa jednom rukom. Osnove vežbi su iste samo koristiti tehniku izvođenja čekića.*

Čekić



31. Partneru se postavi lopta na teme glave, lagano se prstom lopta gurne, tako da *pada, kotrlja niz njegova leđa*. Igrač ima zadatak da se brzo okrene i da loptu stigne uhvatiti u što nižem položaju. Stopala su paralelno postavljena - bez uvrtanja nogu pri okretu

a) Odbiti čekićem u vis.

b) Preko glave.

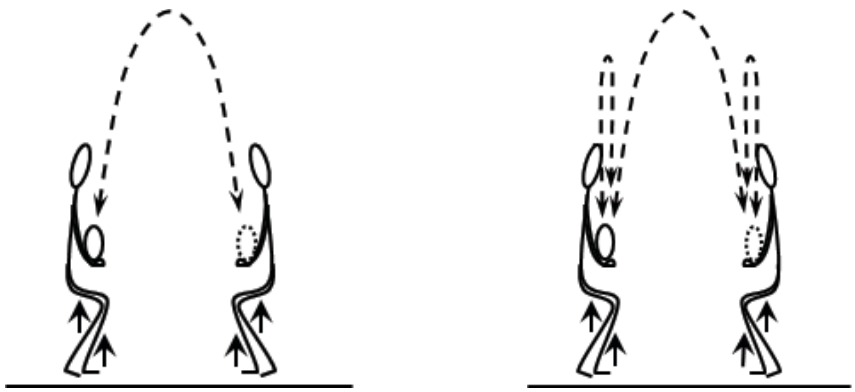
Ispratiti loptu iz što nižeg položaja u uspravni.

**Vežba služi za razvijanje spretnosti i okretnosti.*

Slike 17 a, b i c. Čekić u prizemnom položaju



a) Formirati čekić,iz sedećeg položaja raširenih nogu, odbijati upućenu loptu od saigrača (a).
b) U sedećem položaju u paru odbijanje čekuićem.
c) Na kolenima u paru.
d) Iz sedećeg položaja na klupi odbijati podbačenu loptu od strane saigrača a onda sa ustajanjem i propraćanjem lopte iz nogu.
e) Svi ovi položaji ali rastavljenih ruku sa strane tek kad se uputi lopta formirati čekić isopred tela.
f) preko mreže iz ovih položaja



Slika 18. Vađenje lopte iz mreže



32. Par, na veoma malom rastojanju, odbija loptu zatvorenim čekićem na gore, bez podizanja podlaktica, sa opružanjem nogu u zglobu kolena. Lopta se odbija najmanje 1m iznad njihovih glava (a).

*<u>*Ako se želi sprečiti podizanje podlaktica, vežbači treba da budu što bliže*</u>.

*<u>*Brojati uspešna odbijanja*</u>.

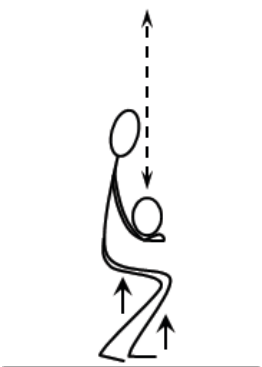
b) Odigrati čekić, pustiti da se odbije o pod, drugi igrač prilazi odbija isto - postavlanje pod loptu.

c) Prvo loptu odbiti iznad glave, drugu uputiti u luku partneru (c). Isti to radi i on.

d) Preko mreže - malo rastojanje bez podizanja ruku već iz nogu, ponoviti sve prethodne vežbe ali sada preko mreže.

e) Udaljavanje i ispraćanje lopte (podizanjem podlaktica).

f) Oštro, tik iznad mreže - stariji uzrast.

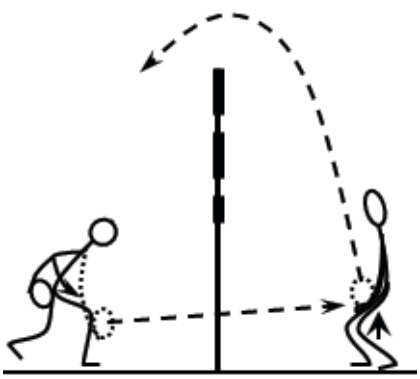


33. Vežbač izbacuje loptu zatvorenim ili otvorenim čekićem visoko iznad sebe, a onda pokušava da je „uštopa“, umiri, spuštajući ruke zajedno sa loptom do krajnje moguće tačke.

a) Lakša varijanta: Odbijanje lopte iznad glave više puta uzastopno (brojati pokušaje)

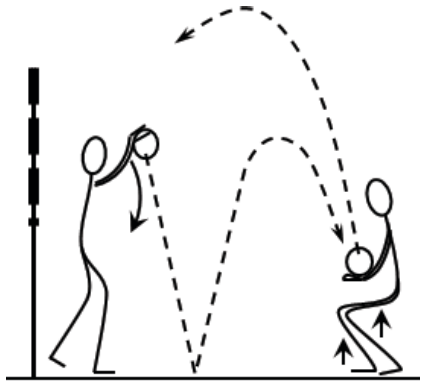
b) Kratko odbijanje iznad glave, pa visoko iznad glave - naizmenično.

c) Isto kao (b) samo pasle visokog izbačaja okret za 180° i ponavljanje vežbe - za starije.



34. Dva igrača su jedan naspram drugog na udaljenosti od mreže na 1.5m. Prvi polusavijen upućuje jednom rukom oštru loptu ispod mreže partneru na zatvoreni čekić, koji iz niskog položaja i bez podizanja podlaktica uz opružanje nogu odbija loptu u vis.

b) Odbijati loptu preko mreže.



35. Vežbač leđima okrenut mreži lagano odbija loptu o tlo obema rukama kako bi se odbila u niskom luku precizno na čekić partneru koji pravilno odbija i precizno je vraća.

a) Otežati tako što odbijena lopta nije precizna, te se saigrač prisiljava da pritrči ili kreće u stranu kako bi se pravilno postavio pod loptu i odbio čekićem - stariji uzrast.

b) Smečirati o pod - stariji.

36. Odbijanje lopte čekićem o zid - na manjem rastojanju - sastavljenim čekićem. Lopta se podbacuje obema rukama odozdo o zid, formira se čekić pa se odbijena lopta prihvata čekićem i upućuje ka zidu. Odbijena lopta se hvata i ponovo podbacuje.

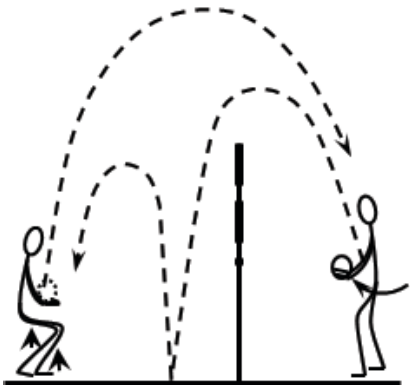
a) Kasnije vezati što više pravilnih odbijanja na manjem rastojanju sa postepenim udaljavanjem ali da lopta bude pod kontrolom.

b) Rastavljati i sastavljati čekić pri svakom odbijanju

c) Kod početnika težiti da stopala budu paralelna pri odbijanju (veća stabilnost), jedino kada se ne stigne postavi na vreme ići u iskorak.

Slika 19. Odbijanje čekićem

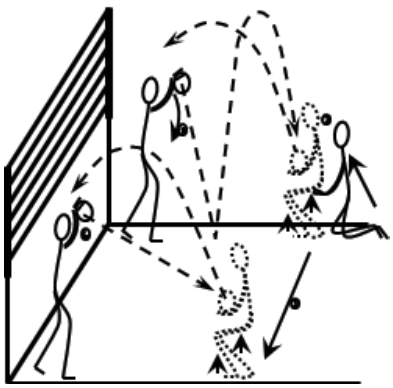




37. Podbaciti obema rukama loptu odozdo, u visokom luku preko mreže, svom partneru, kako bi odskočila o pod. Prihvata se čekićem u što nižem položaju, opružanjem nogu iz zgloba kolena i vraća je preko mreže svom saigraču.

**Odbijena lopta o pod služi za zauzimanje pravilne pozicije (postavljanje) vežbača pod loptu.*

b) sa obe strane odbija se lopta o tlo - odigrati čekićem - vezati nekoliko puta preko mreže.



38. Trojke. Dvojica su sa loptama okrenuti leđima mreži, a treći je na kolenima naspram vežbača, koji mu šalje loptu odbijanjem o pod. Vežbač se uspravlja i čekićem vraća loptu precizno u luku. Zatim se bočnim, kretanjem postavlja naspram drugog vežbača, zauzima niski položaj sa formiranim čekićem, dok ovaj šalje oštru loptu, sa zamahom obe ruke. Uz pomoć opružanja nogu u zglobu kolena, zatvorenim čekićem na gore, bez podizanja podlaktica, vraća loptu precizno u luku.

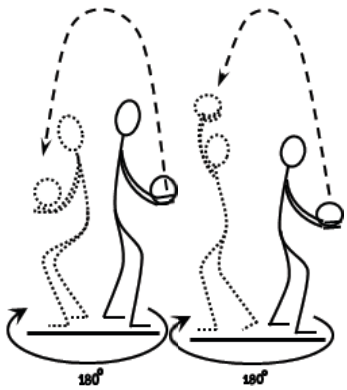
a) Prsti.

b) Prsti - čekić (naizmenično).

c) Umesto oštre lopte - obično podbacivanje u luku (kasnije smeč).

d) Upućivati neprecizne (otežavajuće) lopte onda kada tehnika bude na zadovoljavajućem nivou.

**Prilikom uspravljanja iz klečećeg položaja ukazati na detalj da ne koriste uvek istu nogu za oslonac, već naizmenično opterećivati obe.*



39. a) Držati loptu odozdo i uputiti je samom sebi preko glave, brzo se okrenuti za 180 stepeni i uhvatiti je ili odigrati čekićem u vis.

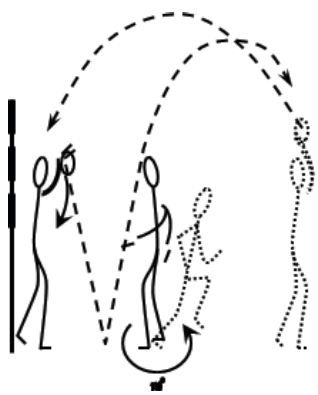
b) Isto, samo uhvatiti ili odbiti prstima.

c) Držati loptu iznad glave, odbiti je o pod, postaviti se pod loptu muškim čekićem što niže i prebaciti je preko glave.

d) Preko mreže, leđa uvek postavljena paraleno sa mrežom, odbiti loptu o pod nešto dalje ispred sebe, potrčati, postaviti se, čekić ispred tela, mali nagib tela i glave unazad.

**Čekić u što nižem položaju-bliže telu.*

e) Isto sa prstima.



40. Vežbač pored mreže odbija loptu o pod koja preleće preko drugog igrača. On se brzo okreće i postavlja se pod loptu, prihvata je na prste - hvata (odbija) preko glave i vraća je vežbaču pored mreže.

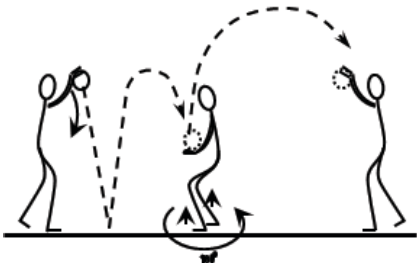
a) Čekić preko glave.

b) Odigrati čekićem iznad glave, a onda prstima preko glave partneru uputiti loptu koji je odbija iznad glave.

c) Isto sve samo partner prebacuje preko mreže.

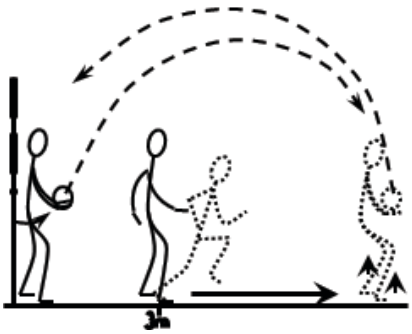
**Za početnike, lopta koja preleće preko drugog može da se odbije o pod pa onda da se odigra čekić.*

c) *Ako neko nema para postaviti ga u trojku, dvojica naspram onog kod mreže, naizmenično trče.*



41. Trojka u liniji. Igrač pored mreže odbija loptu o pod i upućuje je srednjem koji prihvata čekićem i preko glave je upućuje trećem. Okreće se brzo i prihvata na isti način loptu od trećeg saigrača.

a) Kombinovano, prsti, čekić.

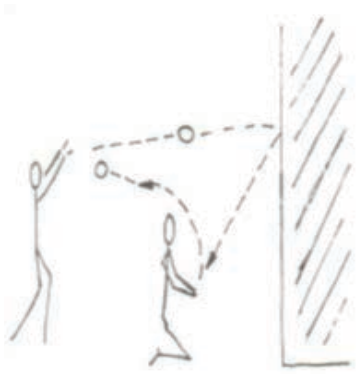


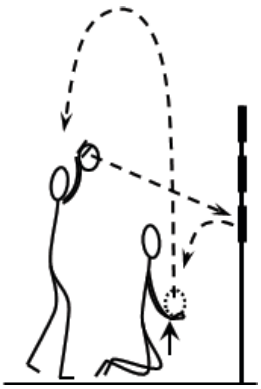
42. Ispred igrača sa loptom nalazi se partner leđima okrenut. Na znak, igrač iza upućuje loptu preko partnera a ovaj trči i blagovremeno se postavlja pod loptu kako bi odigrao čekićem preko glave.

a) Prstima preko glave.

b) Par deli mreža. Jedan je sa loptom iza linije 3m a drugi u pripemnom položaju naspram njega blizu mreže. Kada izvede servis odozdo preko mreže i partnrra ovaj se okreće, trči ili proklizava kako bi odigrao preko glave.

***Ako se postave dvojica , jedan ostaje kod mreže da primi loptu I preko glave vrati server.*





Slika 20. Odbijanje zatvorenim čekićem (čekić uz nos)



43. Dvojka. Prednji igrač je na kolenima udaljen 1,5m od zida. Iza njega je partner koji šalje loptu prstima u luku ka zidu. Odbijenu loptu od zid prihvata igrač na kolenima čekićem i vraća je preko glave partneru na prste.

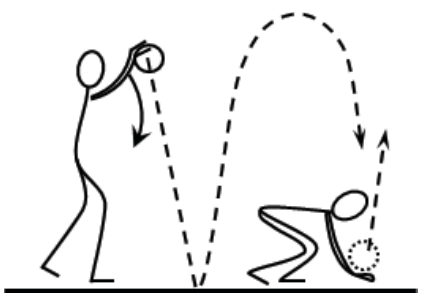
*<u>*Za početnike umesto prstima, podbacivanje odozdo sa obe ruke*</u>.

a) Čekićem „uz nos" - što niže zatvoreni čekić uz telo, nagibom tela u nazad bez pomeranja čekića, samo kašikom loptu usmeriti uvis, blizu lica.

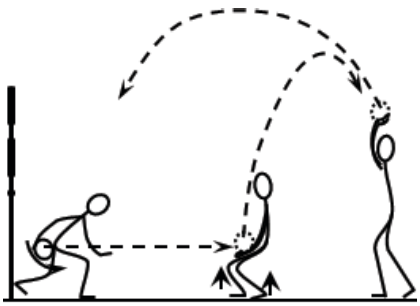
b) Partner snažno šalje oštru loptu u pravcu donje sajle mreže. Na isti način izvlači loptu.

c) Čekićem jedne ruke.

d) Dlanovima odozdo.



44. Odbijenu loptu o pod prihvatiti u što nižem položaju, skoro čekićem do poda (zatvoreni čekić).



45. Vežbač okrenut leđima mreži jednom rukom upućuje brzu, oštru loptu, paralelnu sa tlom srednjem vežbaču na muški čekić. On iz niskog stava „izbačajem iz nogu i kašikom" prebacuje loptu preko glave vežbaču iza sebe, da bi je ovaj prstima ili čekićem precizno vratio vežbaču pored mreže.

*Nije dozvoljeno srednjem igraču da prilikom odbijanja čekićem ide u sed, niti da se spušta unazad.

a) Srednji igrač se okreće (posle odigrane lopte čekićem preko glave) ka trećem vežbaču koji odbija loptu iznad glave, hvata je, i na isti način upućuje kao prvi vežbač.

Čekić jednom rukom

Slike 21a, b i c. Čekić jedne ruke iz prizemnog položaja





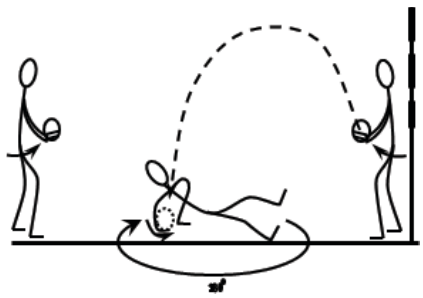


60. Vežbači podbacuje u luku loptu partneru koji sedi, bočno, na njegovu levu ispruženu, a onda desnu ruku sa podignutom pesnicom - a i b (orijentir - malo dalje od pesnice). Odbija se ivicom donjeg dela podlaktice u korenu šake sa podignutom pesnicom (bager) kako bi se lopta podigla uvis.

c) Otežati podbacivanje tako da se mora osloniti na pod levim ili desnim dlanom kako bi dosegao loptu. Više puta ponoviti sa jednom rukom, a onda promeniti stranu.

b) Dlanovima.

*Obratiti pažnju na pravilno podbacivanje lopte i postavljanje (naspram šake, pesnice) onih koji podbacuju.



61. Trojica u liniji. Krajnji vežbači imaju po loptu. Vežbu započinje onaj bliže mreži, tako što loptu dodaje, srednjem vežbaču koji sedi, bočno na njegovu ispruženu desnu ruku. On je odbija pesnicom oslanjajući se levim dlanom ispred tela, o pod kako bi lakše dosegao do lopte. Posle odbijanja, se okreće za 180º, prihvata loptu od trećeg vežbača i odbija je levom rukom, a na desnu se oslanja.

a) Otežavati postepeno podbacivanje.

**Razvijanje spretnosti, okretnosti i orijentacije u prostoru. Priprema za prizemne položaje.*

62. Odbijanje lopte čekićem jedne ruke u paru pa drugom rukom - naizmenično (ivica podlaktice i pesnica nisu u istoj liniji, već je pesnica podignuta kao u muškom čekiću), pa se lopta odbija korenom šake i podlaktice na gore u vis.

a) Partner podbacuje loptu u luku nešto dalje od pesnice partnera koja mu je orijentir. Više uzastopnih ponavljanja slabijom rukom pa jačom, a onda naizmenično. Postepeno otežavati u podbacivanju.

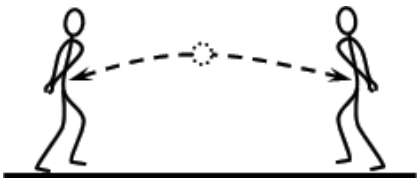
b) Odbijanje lopte o pod u stranu - sa postepenim otežavanjem u stizanju lopte.

c) Paru naizmenično odbijanje - lopta se odbija o pod.

Slika 22. Odbijanje lopte jednom rukom



Bočni čekić



63. *Obučavanje može da se vrši iz raznih pozicija. Neophodno je skrenuti pažnju na ispraćanje lopte i mogućnost vršenja korekcije prilikom dodavanja lopte u lučnoj putanji (desna podlaktica malo podignuta da bi se lopta zadržala u posedu i uputila dodavaču).* (sl. 23) - Upućena oštra lopta u stranu.

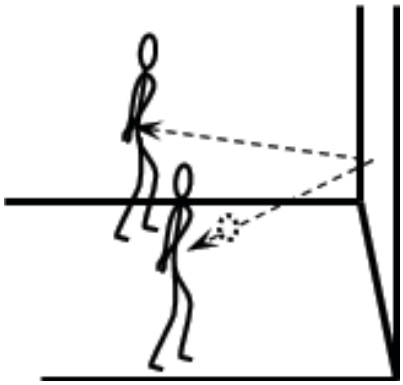
*Kod početnika ne insistirati na poziciji nogu u trenutku odbijanja lopte, već na precizno dodavanje.

**Olakšati, sam sebi podbaciti loptu o pod sa strane, postaviti se i bočnim čekićem uputiti loptu partneru.

- Podbacivanje na obe strane sa otežavanjem.
- Naizmenično odigravanje bočnim čekićem u paru bez mreže, a kasnije i preko mreže.

Slika 23. Odbijanje lopte bočnim čekićem





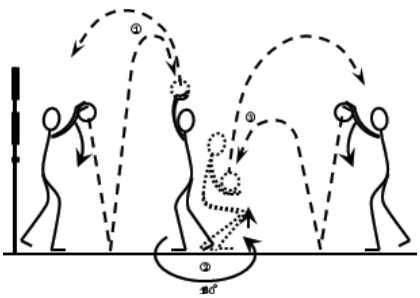
64. Dva vežbača su udaljeni jedan od drugog 5 do 6m, okrenuti prema zidu, jedan poludesno, a drugi polulevo. Dodavanje lopte ide sa odbijanjem lopte bočnim čekićem od zid.

*Bočno okrenuti telom zidu.

Slika 24. Odbijanje lopte bočnim čekićem

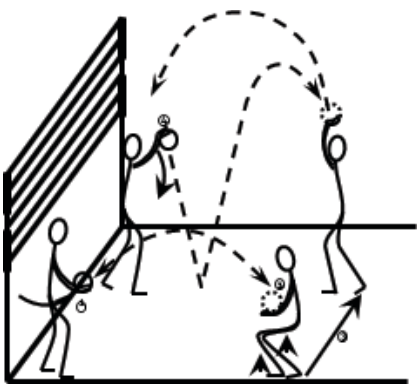


15.6. KOMBINOVANJE ELEMENATA TEHNIKE



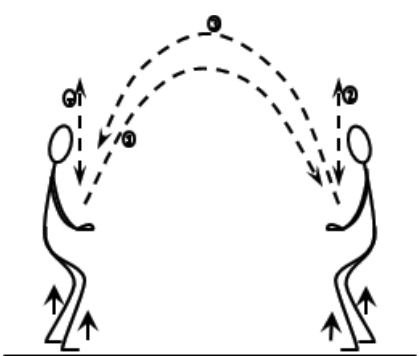
65. Tri vežbača u liniji, dve lopte. Vežbač u sredini prihvata odbijenu loptu o pod od vežbača pored mreže, prstma iz šaka vraća u luku a onda se okreće za 180° ka trećem vežbaču, i prihvata čekićem loptu koja je odbijena o pod.

a) Kombinovati
b) Odbiti stopalom umesto čekićem.
c) Otežati - sa pritrčavanjem srednjeg.



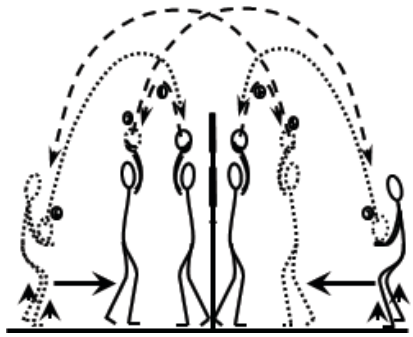
66. Dvojica igrača su pored mreže, na rastojanju od 3m. Naspram jednog od njih na udaljenosti oko 3m je treći vežbač koji spremno dočekuje odbijenu loptu o pod i vraća je precizno prstima. Zatim se odmah bočnim kretanjem postavlja naspram drugog vežbača koji mu podbacuje direktno loptu na čekić.

a) Samo prstima,
b) Čekićem, čekićem jedne ruke,
c) Kombinovana podbacivanja - bez reda, naizmenično.
d) Podbacivanje oštrom loptom odozgo na čekić
e) Hipotenarik.
f) Na jednom kolenu sa ustajanjem. Menjati kolena.



67. Parovi. Dve lopte. Odbijanje u isto vreme čekićem iznad glave a onda uputiti svoju loptu čekićem partneru.

a) Prstima.
b) Naizmenično, prsti-čekić.
c) Posle odbijanja iznad glave, okret i preko glave čekićem ili prstima uputiti loptu.

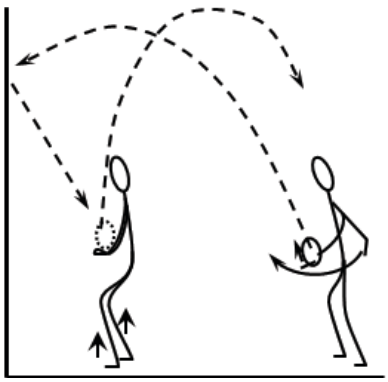


68. Četvorka u liniji. Parove deli mreža. Vežbač okrenut leđima mreži dodaje loptu prstima na malom rastojanju iz šaka svom partneru, a ovaj šalje loptu preko mreže na čekić spoljnom vežbaču na 3m. On je dodaje na prste svom partneru. Ovaj vraća loptu iz šaka u kratkom luku gde prisiljava svog partnera da pritrči, postavi se pod nju na rastojanju od 1m i odigra prstima preko mreže na 3m spoljnom vežbaču koji mora da trči unazad kako bi je prihvatio čekićem i uputi je na prste svom saigraču da bi nastavili vežbu.

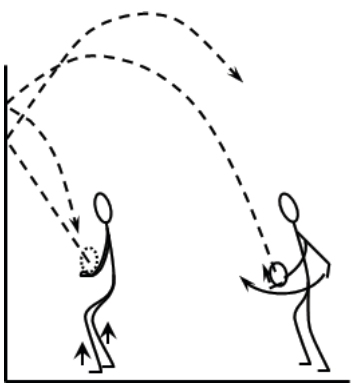
a) Prstima.

15.7. PREDVEŽBE ZA OBUČAVANJA TEHNIKE IZVOĐENJA SERVISA

Servis odozdo

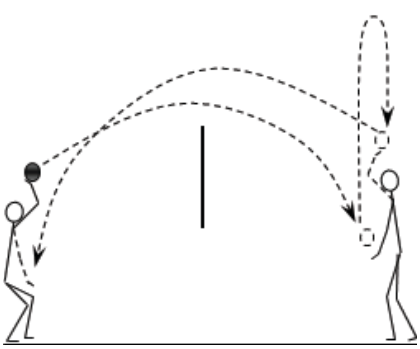


69. Oba igrača jedan ispred drugog okrenuti su prema zidu. Zadnji igrač servira odozdo preko prednjeg koji čeka odbijenu loptu o zid. Čekićem preko glave vraća loptu spoljnjem igraču koji prihvata loptu čekićem iznad glave.



70. Dvojica igrača su jedan iza drugog okrenuti licem prema zidu. Zadnji igrač upućuje loptu servisom odozdo preko prednjeg igrača ka zidu. Odbijenu loptu prihvata čekićem prednji igrač i oštrim ispraćanjem lopte odbija o zid tako da je može prihvatiti partner iza, hvatanjem ili odbijanjem lopte u vis iznad glave.

Tenis servis



71. Servirati tenis servisom sa male razdaljine 3-4m . Partner prihvata loptu čekićem ili prstima iznad glave, a onda je prebacuje preko mreže (dlanom, pesnicom, prstima, čekićem) paru koji prihvata čekićem loptu iznad glave, hvata i ponovo servira.

a) Olakšati sa podbacivanjem lopte odozdo partneru na čekić ili školskim servisom pa onda uključiti tenis servis.

b) Prvi put servirati, a onda isto raditi što i partner-povezati.

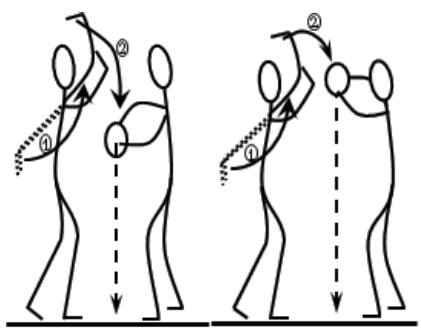
Slike 25a, b, c i d. Tenis servis - podbacivanje sa obe ruke



U edukaciji, jedan od testova pravilnog postavljanju ruku (a i b) u podbacivanju (lopta se podbacuje na desnu stranu - nadohvat udarne ruke - c) pusti je da padne ispred desnog stopala.

15.8. PREDVEŽBE ZA OBUČAVANJA IZVOĐENJA TEHNIKE SMEČIRANJA

Smečiranje

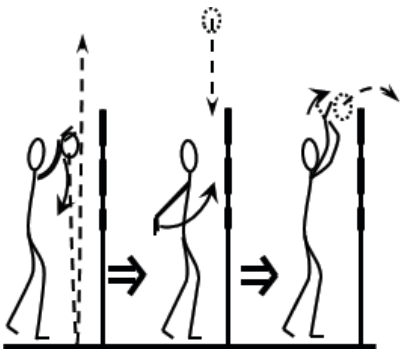


72. *Predvežba* za početnike:

Obučavanje udarca po lopti sa zamahom ruku iz zaručenja sa kretanjem ruku unapred i savijanjem nogu u kolenima do uzručenja i udarcem po lopti iz zgloba lakta i iz zgloba šake - „bič".

a) Partner u predručenju drži loptu sa strane vrhovima prstiju obema šakama. Drugi naspram njega zamahuje obema rukama (objasniti položaj ruke, šake i zamah) i zatvaranjem dlana smečira loptu.

b) Objasniti kako pronaći svoju dohvatnu visinu. Partner pridržava loptu na toj visini, a ovaj sa zamahom ruku, iskorakom noge, suprotnom od ruke kojom smečira, izvodi tehniku smeća sa zatvaranjem šake.



73. Vežbač odbija loptu o pod tik ispred mreže (a), jako zamahne obema rukama (b) u vis. Ona koja ne smečira u visini je glave savijena, a ona kojom smečira iznad glave, savijena u laktu sa pripremljenim dlanom unazad za smeč. Postaviti se tako da udarna ruka bude u liniji doletanja lopte. Jedan pedalj udaljenosti lopte iznad glave (dohvatna visina), se smečira lopta opuštenim raširenim dlanom, sa zatvaranjem šake-lopta se upućuje ka tlu.

b) Podbacivanje lopte sa obe ruke u vis, jedan pedalj iznad glave smečitrati loptu iz mesta sa zatvaranjem dlana. Bez lopte prihvataju smeč.

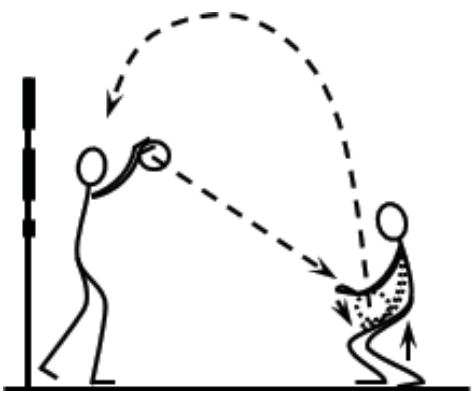
c) Sa skokom iz mesta.

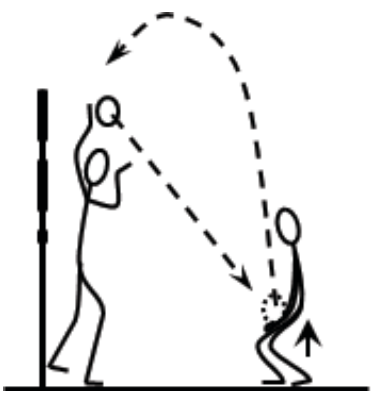
74. Predvežba za *prijem smečirane lopte*. Vežbač oštrom loptom iznad glave sa obe (a) ruke upućuje loptu saigraču na čekić. Partner povlačenjem podlaktica unazad, zatvorenim čekićem, „amortizuje" loptu i vraća je u luku uz pomoć opružanja nogu i ispraćanja lopte.

a) Oštra lopta prstima (b).

b) Kasnije sa laganim, preciznim smečiranjem lopte sa zatvaranjem šake (c).

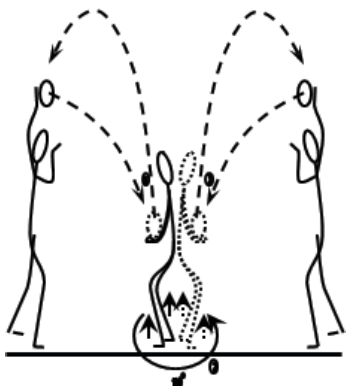
**Podbacivanje lopte sa obe ruke iznad glave - zamah rukama jedan pedalj iznad glave smečirati zatvaranjem šake. Obratiti pažnju na pravilno izvođenje tehnike, a ne na snažno i nekontrolisano smečiranje.*





Slika 26. Prijem smečirane lopte



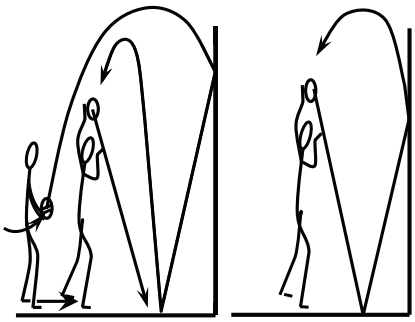


75. Trojka u liniji, dve lopte. Vežbač kod mreže podbacuje loptu sa obe ruke sebi iznad glave i smečira je lagano i precizno sa zatvaranjem šake u zglobu. Savijenih kolena, u niskom odbrambenom stavu prihvata srednji i muškim čekićem je *odbija sa ispravljanjem nogu i bez pomeranja podlaktica*. Odmah se okreće ka trećem i prihvata na isti način loptu.

***Za početnike oštra iznad glave, bez smečiranja*.

c) Isto to samo sa jednom loptom, da prvi kada posle smečiranja primi loptu od srednjeg, čekićem ili prstima šalje trećem koji je za početak uhvati, ili odigra iznad glave, uhvati pa podbaci i smečira srednjem koji se okrenuo ka njemu. Ovaj mu vraća loptu, a on je upućuje na isti način prvom.

d) Bez hvatanja lopte za - starije.



76. Vežbač podbaci obema rukama odozdo loptu o zid, sačeka da se lopta odbije o pod i onda zamahom rukama, postavljanjem pod loptu smečira o pod.

a) Podbaciti loptu tako da se odbije o zid u luku i odmah smečirati u pod.

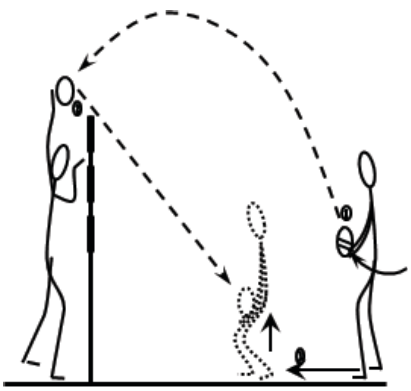
b) Podbaciti sebi loptu sa obe ruke iznad glave, postaviti se i iz savijene podlaktice šakom smečirati (poklopiti loptu) tako da se odbije o pod, a onda o zid kako bi se vratila u luku i ponovo smečirala.

77. Partneri su jedan naspram drugog, na razdaljini 3 do 4m. Vežbač pored mreže, smečira o pod loptu koja preleće preko drugog igrača. On se brzo okreće, trči, postavlja se pod nju, prihvata je na prstima ili čekićem odbija preko glave i vraća je vežbaču pored mreže (a).

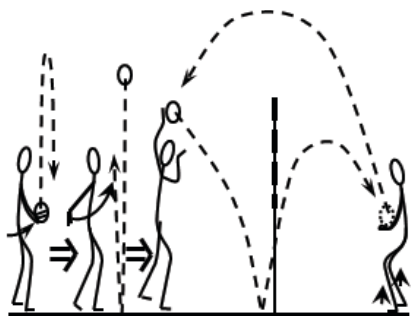
*<u>*Za početnike za početak, oštra o pod sa obe ruke iznad glave, bez smečiranja*</u>.

b) Pomoću proklizavanja stići loptu i preko glave čekićem uputiti partneru.

c) Suvanje u slučaju daleke lopte.



78. Partnere deli mreža. Jedan je blizu mreže, a drugi sa linije napada podbacuje loptu odozdo sa obe ruke u visokom luku preko mreže kako bi partner smečirao upućenu loptu sa zatvaranjem šake i iz mesta (obratiti pažnju na pravilno postavljanje tela pod loptu). Smeč se prihvata čekićem ili prstima iznad glave (zadžavanje u svom polju).



79. Vežbač podbacuje loptu u vis ispred sebe, zamah rukama, iskorak, čeka da se lopta odbije o pod i onda smečira loptu ispod mreže, zatvaranjem šake (*pogoditi srednju liniju*). Odbijenu loptu prihvata partner čekićem (ili prstima) u zavisnosti kako se lopta odbila, to jest kakvo je zatvaranje šake. Lopta se vraća preko mreže partneru.

a) Čekati smečiranu loptu na 9m i vraćati sa ispraćanjem čekića.

***Prvi koraci u obučavanju*:**

- Smeč iz mesta, ruke u uzručenju, udarac po lopti, visina mreže se meri prema zglobu šake deteta, loptu drži trener ili drugo dete na strani ruke kojom dete smečira (šaka u obliku tacne u kojoj je lopta) loptu koja je iznad gornje ivice mreže u trenutku udarca brzo povlači šaku da se ne povredi.
- Propinjanje na prste i zamah ruku sa počučnjem,
- Skok iz mesta, sa poskocima iz mesta, vežbač okrenut poludesno,
- Viši stepen držanja lopte obema rukama i njeno poturanje (podmetanje) pod šaku smečera - viši oblik smečiranja,
- Isto to samo sa podbacivanjem lopte u vis,
- Smečiranjem iz kratkog zaleta (od pola koraka ili jednog koraka). On se usredsređuje na prostor ispred sebe u kome će se odigrati sudar sa loptom.
- Skok sa postepenim povećanjem zaleta = levi-desni-levi korak, privikavanje smečera i na ekscentrični skočni impuls,
- *Početnicima ne treba mnogo govoriti*, ali je neophodno upozoravati na krupne delove gde se pojavljuje greška i ne govori se o grešci već o vežbi kojom se ona ispravlja, naročito kada su u pitanju položaji tela,
- Smečiranje preko mreže gde igrač sam sebi pridržava loptu na dlanu i sa zemlje vrši smečiranje sa zatvaranjem šake,
- Podbaciti visoku loptu sa obe ruke odozdo blizu mreže, iskorak, skok pa smečiranje,
- Početni oblici uspostavljanja odnosa dizača sa smečerom.

Uspostavljanje uzajamnog odnosa između smečera i dizača preko dizanja koje je od suštinske važnosti.

***Podbacivanje lopte obema rukama*:**

- Obavlja se na dužem putu u luku od strane budućih dizača: mekoća pokreta, dužina amplitude pokreta, oblikovanje celine, sposobnost uklapanja u celinu sa smečerom.
- Uspostavlja uzajamnosti između smečera i dizača tako što smečer sve vreme drži šaku spremnu za smeč.
- Dizač i smečer uspostavljaju sudar, pogledom, nekim znakom, nekom rečju, kao na primer: ***idemo, sad, može, kreni!***
- Što su igrači duže zajedno, to uspostavljanje sudara postaje sve uspešnije.

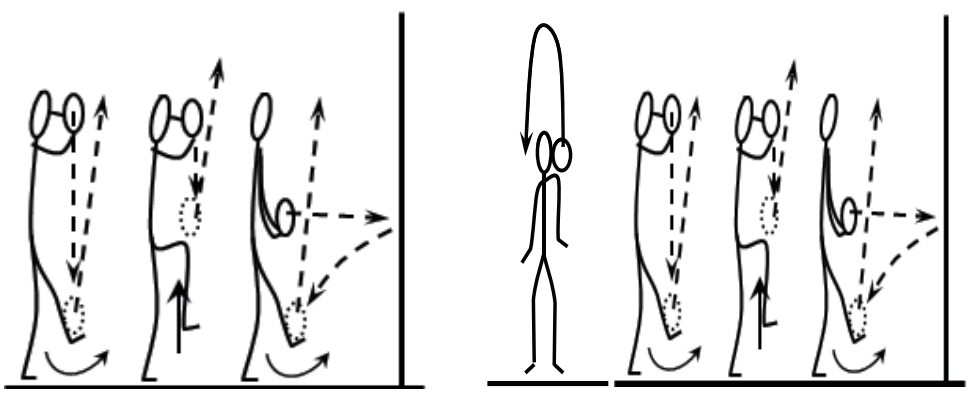
***Dizanje prstima*:**

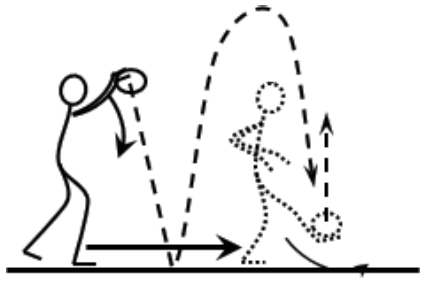
- Za početak diže se sa manjeg rastojanja, samo „iz šaka", dizač je pozicioniran ramenom pod uglom od 90 stepeni u odnosu na mrežu.
- Postepeno se vrši povećavanje putanje lopte koju dodaje dizač, a time i količina pozicija odakle se smečira. Dizač tada uključuje i izbačaj podlaktica kako bi savladao veću razdaljinu.

80. a) Odbijanje lopte dorzalnim delom *zategnutog stopala*, u vis.

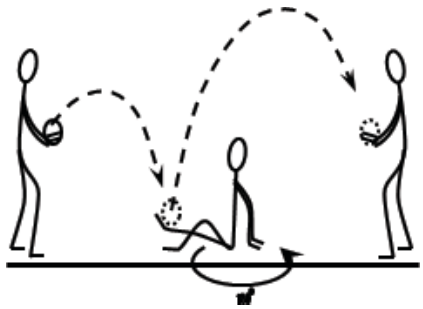
b) Odbijanje lopte u vis kolenom, ramenom, glavom.

c) Prihvatanje odbijene lopte o zid (mrežu).





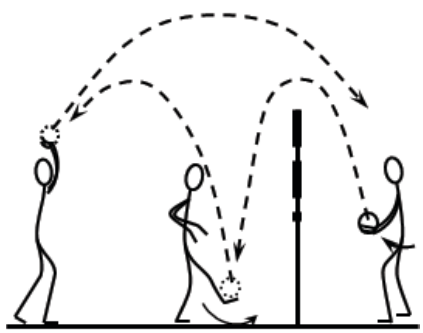
82. Vežbač odbija loptu o pod ispred sebe, postavi se pod nju, i zategnutim gornjim delom stopala je odbija vis.



83. Trojka u liniji. Vežbač blizu mreže podbacuje loptu u luku na stopalo srednjem vežbaču koji sedi. Ovaj prebacuje zategnutim stopalom loptu preko glave i upućuje je vežbaču iza sebe, okreće se za 180° i prihvata loptu od saigrača na isti način.

a) Umesto preko glave, vraća stopalom prvom dodavaču koji je prihvata prstima ili čekićem i upućuje je trećem, koji podbacuje srednjem, koji se već okrenuo.

*b) Predvežba: Oba vežbača sa loptom stoje naspram onog koji sedi. Jedan podbacuje loptu na desno, a drugi na levo stopalo. Srednji igrač im vraća loptu u visokom luku.



84. Trojka u liniji. Jedan vežbač je sa druge strane mreže. Vežbač upućuje loptu odozdo, u luku, preko mreže srednjem vežbaču koji je odbija stopalom u vis preko glave i upućuje je vežbaču iza sebe koji je prstima (čekićem) upućuje preko mreže saigraču.

15.9. PREDVEŽBE ZA OBUČAVANJA TEHNIKE BLOKIRANJA

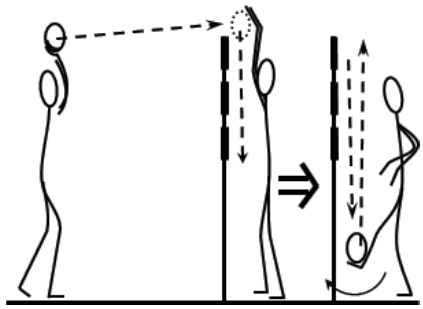
Pre nego što se krene sa obučavanjem dece, treba im ukazati na značaj blokiranja u nadigravanju i šta predstavlja u celokupnoj odbojkaškoj odbrani. Naglasiti im da efikasnost bloka zavisi prvenstveno od: pravovremenosti postavljanja, snage skoka i dohvatne visine ruku. Deli se na tri faze: odskok, dosezanja lopte i doskok. U vreme obučavanja tehnike smečiranja počinje se i sa usvajanjem tehnike blokiranja.

Od prvih vežbi obučavanja blokiranja deca se navikavaju da se usredsređuju na situaciju, da procenjuju trenutak pravovremenog formiranja bloka, skoka i reagovanja optimalnom brzinom. Akcenat je na uvežbavanju skoka i blagovremene procene sudara ruku blokera i lopte:

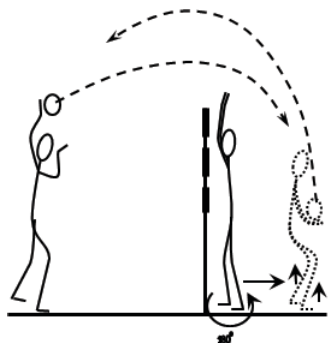
- U početnoj fazi usvajanja tehnike blokiranja uticaj skočnosti je sveden na minimum. Kasnije sa usvajanjem tehnike dolazi do uspostavljanja koordinacije skoka sa pravovremenim postavljanjem ruku.
- Držanje ispruženih ruku prilikom prizemljenja delimično onemogućava povređivanje, koje je često kod početnika - sudari laktovima, ramena i glave, što može izazvati i ozbiljne povrede.
- Pravilno postavljanje šaka (šake okrenute ka mreži, zategnutih dlanova, raširenih pristiju – palčevi formiraju obrnuto slovo M ili W (sl. 3b) dok sa suprotne strane mreže partner šalje oštru loptu obema rukama iznad glave ka bloku imitirajući smeč.
- Na početku edukacije, blokira se sa zemlje ispruženih ruku i zategnutim dlanovima sprečava prelazak lopte preko mreže (sl. 3).
- Pravilno postavljanje bloka (20 – 30 cm udaljena stopala od srednje linije). *Ruke savijene u visini ramena spremne za kružni zamah i formiranje bloka*.
- Ista vežba samo sa skokom na mrežu iz mesta. Insistirati kod dece da sa mesta odskoka mora vratiti na isto mesto u doskoku - sprečavanje skakanja u dalj i prelaska srednje linije i povrede (gaženje tuđeg stopala i povreda svog).
- Umesto postavljanja zategnutih šaka na putu kretanja lopte sada nastojati loptu šakama potisnuti ka tlu (zatvaranje šaka - ofanzivan blok).
- Sve isto samo sa skokom, gde treba obratiti pažnju na blagovremeno skakanje kako bi se lopta na vreme zaustavila da ne pređe mrežu. Potpunim zatvaranjem šaka potiskivanje lopte je oštrije i strmije pada na tlo. Posle određene serije blokiranja deca menjaju uloge.
- Ista vežba samo sa dokorakom. Partner sada ne podbacuje loptu precizno na šake već dalje od njih.
- Podbacivanjem karakterističe lopte, bloker se prisiljava da izvrši ukršten korak i skok duž cele mreže.

- Partner smečira (prvo iz mesta a onda sa skokom), a drugi postavlja blok.
- Tri igrača: jedan stoji na 3m iza blokera, i podbacuje loptu preko mreže partneru koji se nalazi sa druge strane mreže i koji smečira u blok - cilj vežbe je da bloker postigne tajming.

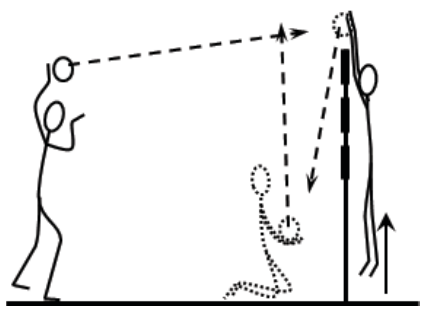
Blokiranje



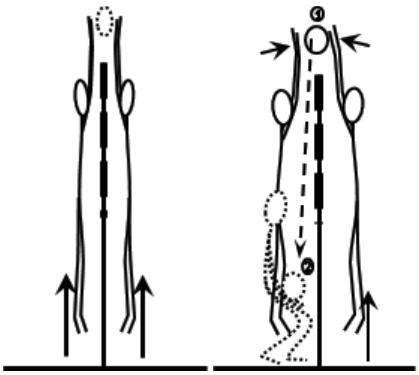
85. Dvojka. Oštro sa zamahom obema rukama partner dalji od mreže upućuje oštru loptu tik iznad gornje sajle. Drugi blokira. Ako lopta pada između mreže i njega potrebno je ne dozvoliti da padne na pod tako što će je odbiti stopalom ili kolenom u vis.



86. Sa jedne strane mreže vežbač formira blok, a sa druge strane partner smečira loptu koja prelazi preko bloka. Bloker se brzo okreće za 180º i postavlja se na vreme pod loptu kako bi je precizno odbio (čekićem ili prstima preko glave) i vratio svom partneru preko mreže.



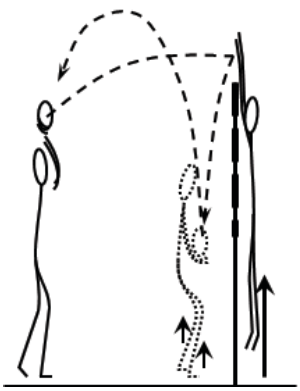
87. Vežbač smečira loptu preko mreže koju blokira partner (iz mesta ili iz skoka). Odblokiranu loptu koja se vraća u igralište, pokušava da stigne proklizavanjem, kako bi je odbio čekićem u vis.



88. Odigravanje lopte posle bloka. Oba vežbača su jako blizu mreži. Jedan od njih podbacuje loptu odozdo sa obe šake u vis iznad same gornje sajle, a onda oba skaču u blok i pokušavaju da nadmudre jedan drugog. Kome padne lopta na pod, gubi poen.

**Naizmenično se podbacuje lopta*.

a) Onaj koji je nadmudren pokušava da odblokiranu loptu prihvati sa svoje strane („oluk") - odbijanje u vis ili preko glave u zavisnosti od zadatka.

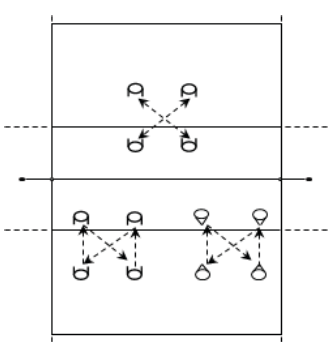


89. Parove deli mreža. Jedan je postavljen u poziciju bloka, a drugi oštrom loptom napada blok. On odmah pritrčava kako bi odblokiranu loptu odbio u vis, preko glave u što nižem položaju.

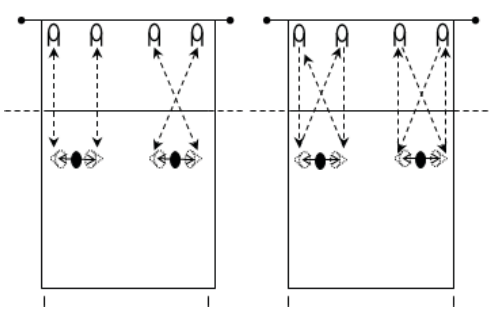
**U početku se blokira iz mesta bez skoka*.

a) Trojka - dalji od mreže smečira sa „zemlje"
Odblokiranu loptu prihvata muškim čekićem srednji igrač kod mreže, sa istim zadatkom.

b) Četvorka - postaviti igrača iza blokera. Onaj koji smečira sa zemlje ima zadatak da naizmenično gađa u blok ili da prebaci loptu preko njega. Loptu prihvata četvrti i upućuje blokeru koji preko glave šalje loptu prvom.



a1 a2



b1 b2 c1 c2

***Četvorke*:**

a1 - *Jedna lopta*. Dodavanje lopte prstima partneru naspram sebe (kod mreže), koji šalje loptu dijagonalno, postavljanjem tela prema trećem igraču okrenutom mreži. On je prihvata na prste i upućuje je naspramnom partneru (četvrtom) kod mreže koji šalje loptu dijagonalno onom koji je započeo vežbu.

a2 - Isto, samo čekićem.

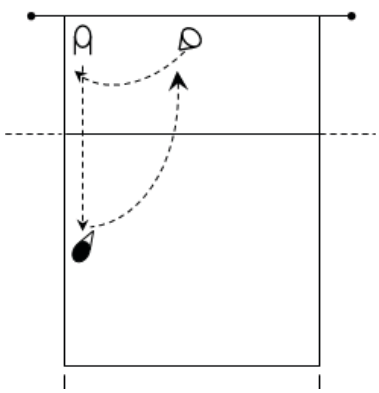
***Trojke*:**

b1 - *Dve lopte*. Dvoje okrenuti leđima mreži imaju po loptu. Treći je naspram njih i startuje iz sredine. Čim prvi podbaci loptu *ispred sebe* odozdo, prstima oštro ili smečira, ovaj u sredini bočnim dokoracima mora da stigne na mesto doletanja i odbije je čekićem, prstima, čekićem jedne ruke i td., u zavisnosti od zadatka. Odmah odlazi na drugu stranu kako bi dočekao na vreme upućenu loptu od drugog saigrača.

b2 - Dijagonalno upućivanje lopte s tim što se treći mora postaviti telom prema doletanju lopte.

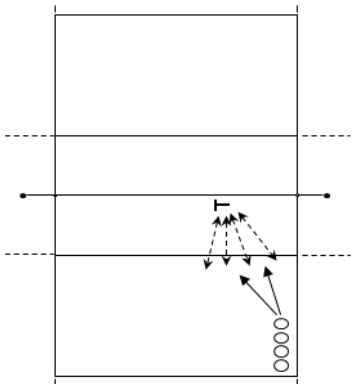
c1 - *Jedna lopta* ista postavka. Jedan od igrača kod mreže podbacuje loptu ispred sebe prstima, igrač naspram njih iz sredine stiže naspram njega i upućuje loptu dijagonalno drugom igraču kod mreže. Odmah kreće na drugu stranu, prihvata loptu i upućuje je dijagonalno prvom igraču. Različiti zadaci odbijanja.

c2 - Startuje igrač iz sredine to jest podbacivanjem loptu naspram prvog pored, on je upućuje dijagonalno, ovaj stiže i šalje drugom pored mreže koji mu je vraća dijagonalom.



90. Trojka:

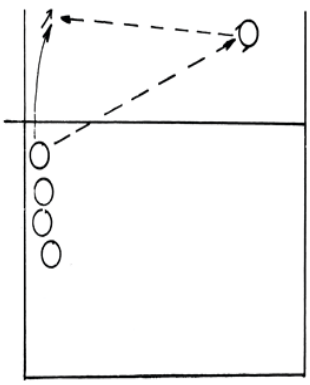
- početna vežba: Iz zone 4 prstima igrač šaljeloptu na čekić igraču iz zone odbrane. Ovaj upućuje loptu na čekić igraču zone 3 (dizač) koji dodaje loptu igraču zone 4 na prste.
- sve isto sem što igrač zone 4 šalje oštru padajuću loptu u zonu 5, a kasnije smečira.

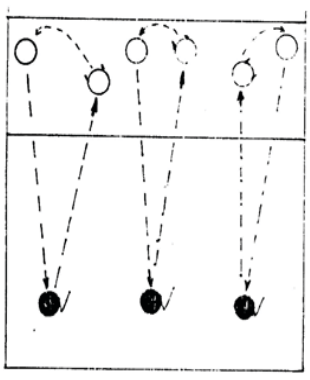


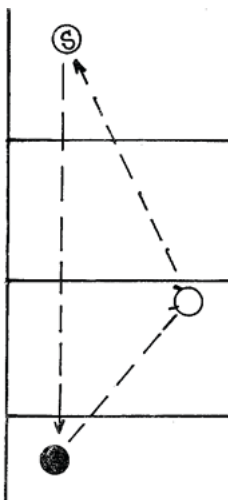
91. Igrači su u koloni, ne više od četvoro, pored bočne linije oko 4-5m od trenera koji je kod mreže sa korpom lopti ili sa pomoćnikom koji mu ih dodaje u ruku. Uzastopno smečiranje trenera prvom u koloni na raznim mestima od zone 2 do 3. Kada završi, igrač skuplja lopte i ide na začelje dok sledeći izvršava zadatak

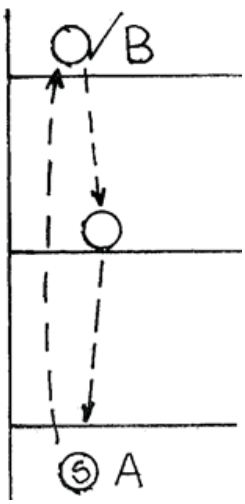
a) Kad prihvati smeč i uputi loptu treneru igrač ide na začelje kolone.

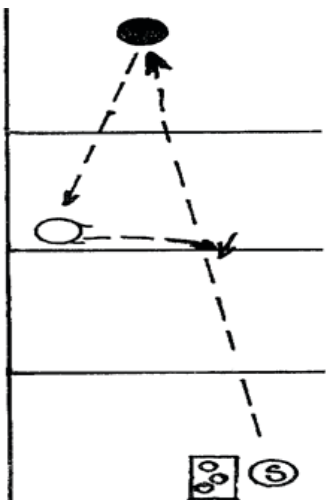
b) Pomeranje kolone naspram zone 4.

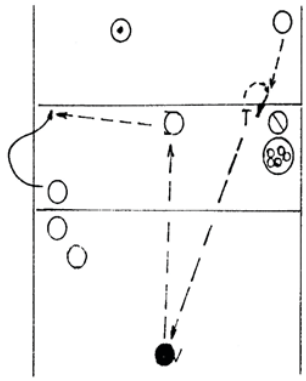


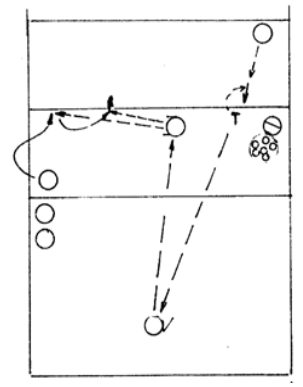


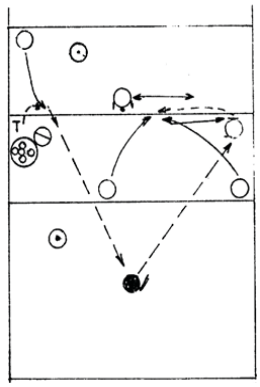


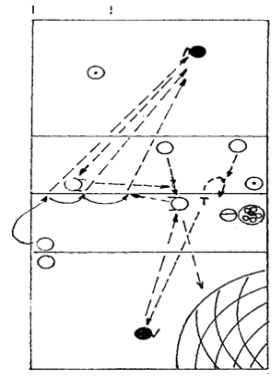




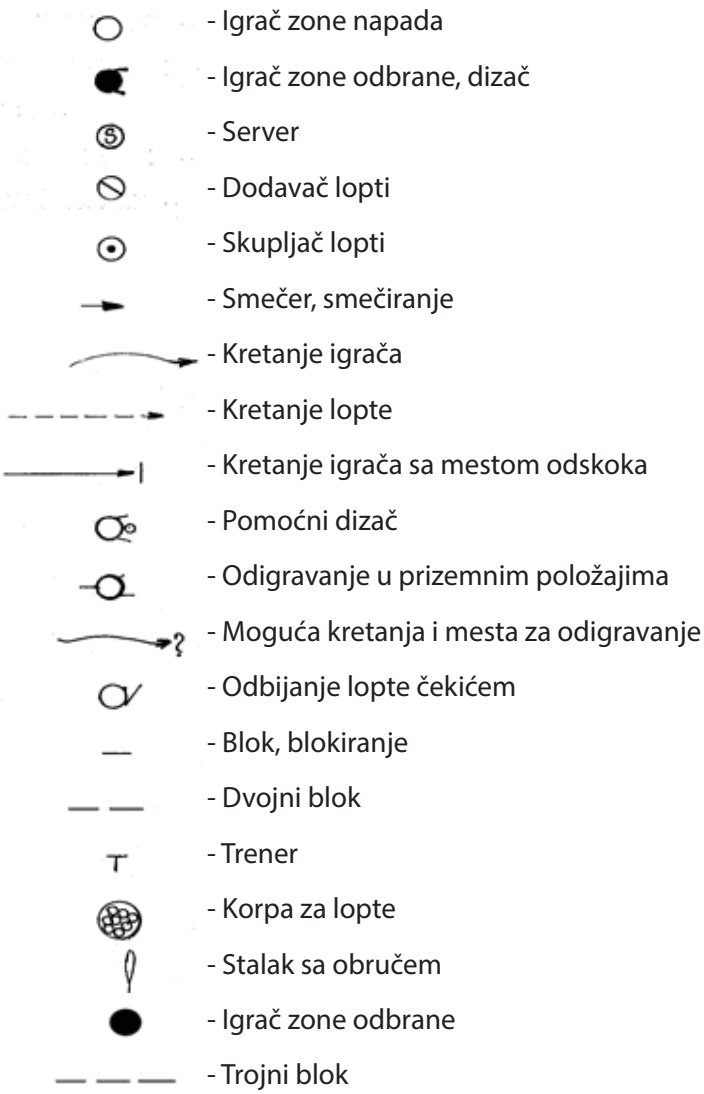








15.10. ODBOJKAŠKI SIMBOLI I ZNACI



- Igrač zone napada
- Igrač zone odbrane, dizač
- Server
- Dodavač lopti
- Skupljač lopti
- Smečer, smečiranje
- Kretanje igrača
- Kretanje lopte
- Kretanje igrača sa mestom odskoka
- Pomoćni dizač
- Odigravanje u prizemnim položajima
- Moguća kretanja i mesta za odigravanje
- Odbijanje lopte čekićem
- Blok, blokiranje
- Dvojni blok
- Trener
- Korpa za lopte
- Stalak sa obručem
- Igrač zone odbrane
- Trojni blok

15.11. EDUKACIJA PRIZEMNIH POLOŽAJA

Prizemni položaji su sastavni deo odbojkaških elemenata u odbrani. To je do nedavno bio i najteži element tehnike zbog mogućnosti povređivanja. Neracionalna prizemljenja koja u padovima mogu da oštete i druge delove tela, pa čak i organa ako se tehnika ne savlada u potpunosti. U novije vreme uočilo se da postoji način drugačije izvedbe prizemnih položaja od onih iz starijih vremena misleći na upijač ili povaljku.

Vrlo je implikativna pojava kod italijanskih klubova da se odbrana zasniva na ulaske igrača odbrane u peti metar da se brane od prejakih smečiranja. Automatski je odbrana prestala da se zasniva na njenoj dobroj organizaciji već na refleksnim radnjama pa ako se desi da lopta pogodi igrača onda se to smatra velikim uspehom. Ta moda se preselila i u našu zemlju. Čim su muškarci sebi dali za pravo da se kolenice više ne nose onda je odbrana prestala da fukcioniše na bazi ispoljavanja efikasne odbrane. Primenom savremenih prizemnih položaja imaju veliku mogućnost stizanja lopte kada je gotovo dodirnula tlo, a njena najveća korist je u tome što se lopta stiže gde je najmanja njena brzina i gde je najmirnija. Može da se koristi i u narušavanju ritma igre. Pored proklizavanja tu su suvanje i svrdlosun unapred i bočno. Lako se uče svi elementi savremene tehnike prizemnih položaja pod uslovom da se deca u metodici dosledno pridržavaju principa o kojima je već bilo reči. Ako se bilo koje dete povredi, koliko je krivo dete toliko je kriv i trener ili profesor.

Metodika obučavanja **proklizavanja** (skraćena verzija):

- Potrebno je da iskorak bude što duži kako bi težište tela bilo bliže tlu ili u što nižem položaju. Treba preneti težište tela na prednju nogu, da bi zadnjim kolenom napravili oslonac na tlo. Onda proklizavanjem treba privući zadnju nogu do prednje i simetrično izvršiti spuštanje na oba kolena i nastaviti proklizavanje do mesta gde se ide u susret lopti.
- Obratiti pažnju na fazu proklizavanja da prsti stopala budu oslonjeni (dorzalnim delom), potpuno na podu, kako ne bi usporavali proklizavanje i brže stizali pod loptu.
- U toku proklizavanja nikako nije dozvoljeno sedeti na petama već se treba uspraviti i izbaciti kukove kako bi se efikasnije savladao put. U slučaju kada se prihvata lopta potrebno je da se amortizacijom ruku i tela brzina leta lopte ugasi, zato teško može da se amortizuje ako se sedi na stopalima jer telo nema mogućnost promene pozicije i odlazak u nazad, zbog seda na stopalima.
- Vežbati bez lopte sa insistiranjem na što nižem položaju kolena u odnosu na pod (izbegavanje povređivanja kolena zbog pada i udarca sa velike visine) i što dužem proklizavanju (u slučaju veće udaljenosti lopte).
- Kasnije, partner postavljen naspram njega i dovoljno udaljen simulira situaciju podbacivanjem kratke, ali dovoljno visoke loptu da se može stići u silaznojoj fazi. Odigrava se čekićem ili pak prstima ako se stigne ranije pod nju.
- Vežbanje proklizavanja sa podbacivanjem preko mreže od strane trenera ili određenim zadacima i situacijama (u trojkama, četvorkama) vađenje lopte iz mreže, kuvanjem, varkama u igri itd.

Metodika obučavanja **suvanja** (*skraćena verzija*):

Tehnika i metodika obučavanja suvanja su znatno jednostavniji i lakši za usvajanje. Metodika obučavanja, koristeći sintetički metod, obuhvata kompaktnu celinu u savladavanju suvanja.

- Iz što nižeg položaja iskorak napred i u stranu, oslonac je na savijenom kolenu i dijagonalnoj ruci koja je ispred ramena na suprotnoj strani od savijenog kolena. Ispružena je ruka na strani savijenog kolena i ona klizi po tlu da bi došla ispod lopte kako bi se ona od nadlanice odbila. Saigrač mora biti u svakom trenutku spreman za odigravanje druge lopte.
  - Oslonac je na prednjem savijenom kolenu i istovremeno na jednoj ruci u visini ramena, postavljenoj dijagonalno od savijenog kolena,
  - Ispružanje ruke unapred bez lopte i to na strani savijenog kolena, mogu da se menjaju savijena kolena u njihovom odupiranju od tla,
  - Ponavljanje treće faze uz podbacivanje lopte gde partner stoji ispred igrača sa bočne leve strane, ako se lopta odbija desnom rukom.
  - Suvanje se može izvesti na još jedan način zamahom ruku kao da se iz kofe proliva voda po tlu, a da igrač, koji to izvodi ne sme biti poprskan vodom, znači mora biti što niže. Lopta mora biti odbijena nadlanicom ili šakom na gore u fazi prizemljenja.

Za razliku od upijača, suvanje se izvodi podjednako uspešno u suvom i u vlažnom dresu, na različitim vrstama podloge. Prilikom početka obučavanja, obavezno je da igrači imaju kolenice i trenerku, pa čak i male sunđere na gornjim bedrenim kostima.

Kada se usvoji tehnika suvanja dovoljne su samo kolenice, koje čuvaju od eventualne mogućnosti povređivanja kolena. Kolenice se navlače na kolena tako da je jedna trećina kolenice iznad sredine kolena, a dve trećine ispod i malo prema unutrašnjem delu kolena. Povrede drugih delova su moguće u zavisnosti od uvežbanosti izvođenja tehnike i kvaliteta obuke. Ako je tehnika suvanja savladana onda su povrede vrlo retke.

- U metodici obučavanja neophodno je obostrano usvajajnje tehnike, jednom i drugom rukom podjednako, ali se počinje usvajanje tehnike prvo sa slabijom rukom. Jedan od težih delova suvanja je ispružanje ruke i šake i njeno postavljanje pod loptu. *Lopta se odbija neposredno iznad parketa*. Procena gde će lopta sleteti i pravovremenost postavljanja šake ispod lopte je veliko majstorstvo. Da bi se uvežbalo ispružanje ruke po tlu, vrši se izvedba suvanja tako da oslonac ruke ne izazove veliko trenje i ne spali njenu kožu tim trenjem. Postavljanje tela ispred doletanja lopte u određenom pravcu i spremnost na reakciju predstavlja određenu prednost u odbrani.
- Suvanje je posebno interesantno za odbojku u kojoj je relativno slabija odbrana tokom nadigravanja i kada ona, sa par dobrih odbrambenih akcija, pokreće niz dobrih intervencija. Savremena tendencija odbrane ide ka svim kretanjima unapred (a to je upravo početni položaj suvanja), zbog toga što su napadi veoma brzi, a

vreme reagovanja za odbranu veoma kratko. Predviđanje i uigranost su ključne stvari za nadigravanje sa protivnikom tako da se mane mogu i sakriti ili lako prevazići ako imate ove prve dve stvari.

Metodski postupak obučavanja *svrdlosuna unapred*:

- Kreće se velikim iskorakom unapred i prenošenjem težišta tela na prednju nogu da bi kolena bila što bliže tlu.
- Prvi dodir kolena sa podom ima zadnja noga,
- Prednja noga tek u proklizavanju dodiruje podlogu, a sa njene bočne strane oslonjen je lakat savijene ruke.
- Idući unapred u proklizavanju vrši se postepena rotacija tela - aksijalna rotacija (u obliku valjka),
- Partner sa loptom u rukama stoji sa bočne strane na dovoljnoj razdaljini ispred ispružene ruke igrača, koji izvodi svrdlosun.
- Posle pravilno uvežbanog izvođenja svrdlosuna partner podbacuje loptu kada je na pola metra od njega u proklizavanju.
- Podbacivanje lopte sa raznih strana se vrši tek u usavršavanju.

15.12. SAVREMENA METODIKA OBUČAVANJA TEHNIKE U VISOKOJ NADGRADNJI

1. Osnovna postavka u savremenom obučavanju odbojkaške tehnike je:

Istovremenost obučavanja većeg broja elemenata odbojkaške tehnike. Iskustvo pokazuje da je sasvim moguće elementima odbojkaške tehnike priključiti i obučavanje tehnike dizanja. To je izvodljivo zato što se u savremenoj edukaciji radi prema motoričkim programima koji podstiču usvajanje, a da početnici nisu primorani da uče.

2. Veoma značajna promena u obučavanju je:

Nastojanje da se od prvih vežbanja u obučavanju primenjuje i ***nadigravanje***. Ono se u početku ostvaruje u nadigravanju jedan na jedan, da bi u kasnijim etapama, kada se usvoje osnovni oblici odbijanja lopte, primenili nadigravanje u manjim grupama.

U početničkim periodima u nadigravanju se ne izdvaja uloga dizača. Tu ulogu obavljaju svi igrači u podjednakoj meri, uvek kad na njih dođe red usled rotacije ili promene mesta u cilju uvežbavanja određenih elemenata tehnike.

3. Treći princip u savremenoj metodici obučavanja svih tehnika i svih elemenata je:

Prilagođavanje individualnim mogućnostima svakog pojedinca. To znači da će svaki pojedinac imati neki mali „dodatak" u svom vežbanju, koji će značiti olakšavanje, otežanje ili metodsku „pomoć", u cilju podsticanja individualnosti.

Vežbanje dizača

Kada su u pitanju dizači, u praksi se često dešava da pokazuju znatno slabiju umešnost prilikom blokiranja, serviranja i igri u odbrani, što je nedopustivo. Zato je neophodno:

- Povremeno organizovanje treninga u kome su dizači oslobođeni uvežbavanja tehnike dizanja, nego se bave vežbanjem ostalih elemenata odbojkaške igre.
- U uvežbavanju ostalih elemenata odbojkaške igre, dizači ne treba da teže za tim da dostignu nivo ostalih igrača.
- Oni ih usavršavaju i izvode ih sa više prefinjenosti i osećaja za situaciju. To ostali igrači nisu u stanju da ostvare. Primer za to je smečiranje dizača. Ono ne mora i ne treba da bude po silini sudara sa loptom nalik na smečiranje najboljeg smečera.
- Mogu da vežbaju veći broj varijanata, kako da se izbegne blok, pronađe nedovoljno zaštićen prostor, odigra blok-aut, uputi lopta u prostor gde se ne očekuje itd.
- Izvođenje servisa neophodno je da se dovede na nivo dizačevih mogućnosti. Svaki dizač, kao i ostali igrači, treba da uvežba veći broj servisa i naročito njihovih varijanata. Te varijante se prilagođavaju situacijama u nadigravanju i ulaze u najširu odbojkašku strategiju. A ko bi to bolje mogao od dizača!
- Ako se dizačima uskraćuje mogućnost uvežbavanja odbrane, to je veliki propust trenera. Ponekad se dešava da se od dizača mogu stvoriti i specijalisti za odbranu u određenim zonama. To su igrači koji su u poziciji da mogu da odigraju na visokom tehničkom nivou i donesu preokret u nadigravanju.
- Prijema servisa nisu oslobođeni ni dizači, ali edukacija je kraća od one koja je potrebna kod ostalih igrača. To je zato što uvežbavaju i usavršavaju sa većim usredsređenjem, kao što sve vežbaju.
- Gorenavedeno je jedna od njihovih dragocenih osobina. Kao primer, prihvatanje servisa na velikom delu igrališta. Dizač je ponekad u stanju da sam štiti celo igralište, dok se ostali igrači sklanjaju i usredsređuju za smečiranje.
- Velika greška u vežbanju dizača je kada dizači ne uvežbavaju elemente odbrane na svim delovima igrališta. Bez obzira koja se kompoziciji tima igra, dizač će se naći u nekoj od situacija da mora učestvati u odbrani, kako na mreži, tako i u polju.

Ako je dizač usmeren isključivo na dizanje, on utiče na smanjivanje odbrambenog potencijala ekipe u toj situaciji. Takva je situacija kada ekipa koja se brani ne očekuje silovit napad, pa dizač hitro odlazi na mrežu da bi mogao da prihvati loptu za dizanje. U toj situaciji odlazak iz zone odbrane bitno slabi odbranu. Ovakve situacije navode na dobro pripremanje dizača i na igru u odbrani i na izvođenje svih ostalih elemenata odbojkaške igre.

Sa ostalim elementima nadigravanja je isti slučaj. Sve ih treba razvijati do što većih nivoa u slučaju da su dizači posebno birani. Oni već u prvoj selekciji pokazuju poseban nivo opšte spretnosti i inteligencije. Na njihove izuzetne, veoma dobre opšte sposobnosti

nadograđuje se značajno proširavanje spoljnjeg i unutrašnjeg motoričkog programa uz što je moguće veću specijalizaciju. Sve je ovo moguće ostvariti uz stručan rad i povećani obim treninga, s tim da se ne prelaze granice optimalnog treninga. Treba naglasiti da je optimum kod dizača znatno iznad optimuma ostalih igrača. Taj dizački optimum samo delimično obuhvata povećanje fizičkog napora. U mnogo većoj meri on obuhvata druge faktore, a oni su pored sposobnosti održavanja pažnje i visok nivo agilnosti, kreativnosti, socijalnosti, očuvanje mirnoće duha.

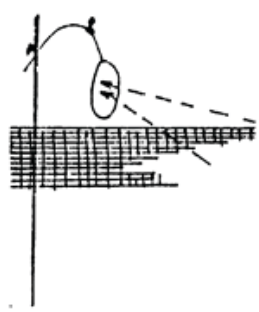
Obučavanje alme

Prvi oblici dizanja „alme" izvode se tako što se lopta diže na mrežu sa tendencijom prelaska preko mreže, odnosno tako da, ukoliko je smečer ne stigne, ona pređe preko mreže. Naprednijim varijantama smatraju se one kada se lopta diže znatno dalje od mreže, najmanje pola metra, a često i više. Smečiranje takve alme pretpostavlja izvesno „otvaranje" smečera, ali i lakše savlađivanje blokera, odnosno smanjuje efikasnost blokiranja.

Alma je dizanje lopte u putanji koja je što više moguće pravolinijska. Treba imati da umu da to ne znači da „alme" moraju biti dizane samo paralelno sa tlom ili mrežom. Vrste „alme" se po smeru kretanja mogu deliti na uzlazne, paralelne, silazne, ka mreži, paralelno sa mrežom i od mreže. Međutim, mesto na kome dizač prima loptu može biti veoma različito. Uzećemo za primer dva naglašeno različita slučaja, među kojima se nalaze mnogobrojne varijante:

- Sudar sa loptom smečer bi trebalo da ostvaruje u fazi nastanka padajućeg dela putanje. To je deo putanje na kome lopta značajno gubi na brzini kretanja. To su takozvane „*spore alme*" sa nešto dužom putanjom kretanja lopte.
- Kada se primenjuju vežbe za upotrebu „*kratke alme*", brzina kretanja lopte može biti umerena, ali i naglašeno ubrzana. U takvim slučajevima preporučuje se okretanje dlana, suprotno smeru kretanja lopte, kako lopta ne bi „pobegla" ispod dlana.
- Smečeri više klase češće primenjuju „*brze alme*" kod kojih ne postoji padajući krak putanje leta lopte. Smečira se u vreme leta lopte na gore, odnosno, u rastućem delu njene putanje.

Slika 27. Uvežbavanje uglova za „almu"



Da bi kontakt sa loptom bio moguć, *smečer treba da se pre dolaska lopte nađe u skoku i da, gotovo ispruženom rukom, sačeka pristizanje lopte*. Pri svemu tome, neophodno je pogledom očekivati loptu, ne toliko u vreme njenog upućivanja od strane dizača, koliko u vreme „boravka u vazduhu". Da bi sve to bilo moguće, smečeri se okreću prema dizaču, čime se otvaraju i omogućavaju prihvatanje lopte na znatno širem prostoru. Za ovu vrstu „alme" podobni su smečeri koji imaju naglašeno izraženu *skočnost i telesnu visinu*.

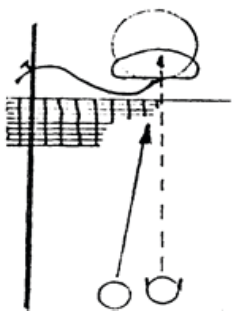
- Savremenija vrsta „alme" je, *kada se smečer i lopta kreću u istom smeru*, razumljivo, približavajući se mreži. U takvim slučajevima diže se „*spora alma*". Lopta u nešto naglašenijem luku pada na samu mrežu, ali neznatno prelazi preko nje. Kada se uvežbava ovaj način smečiranja, obručevi se postavljaju iznad mreže. Time se ograničava prostor za odigravanje kontakta sa loptom (sl. 28).

Ova vrsta „alme" može se ostvariti u dve varijante:

1. Kada dizač loptu prihvata u nižim pozicijama i
2. Kada je kretanje lopte u naglašenoj lučnoj putanji. Ova varijanta je znatno prihvatljivija za većinu smečera i njome obično počinje uvežbavanje „*spore alme*".

Znatno teži oblik je kada dizač loptu prihvata u uspravnom stavu, ili u skoku. Tada se lopta kreće u položenoj putanji, što uslovljava i njeno brže kretanje.

Slika 28. Uvežbavanje mesta za smečiranje „alme"



Na treningu dizača nije neophodno da svi dizači odmah od početka uvežbavaju sve varijante. Neka ih isprobaju, ali neka usavršavaju one koje im najbolje „leže". Kasnije se može nastojati da se u određenoj meri usavrše i ostale varijante dizanja. Ipak, nastojanje da se i među dizačima neguje specijalizacija predstavlja potrebu i neophodnost odbojke budućnosti.

Razvoj odbojke u budućnosti ide putevima koji se zasnivaju na skraćivanju putanje leta lopte, od dizača do smečera. Kod „alme" je ispoljeno dizanje u vidu „ispravljanja" putanje do oblika koji predstavlja pravu i povećanjem brzine kretanja lopte. Da bi se prihvatilo kao vrsta napada, neophodno je izvršiti njegovu sistematizaciju, koja pruža mogućnost prilagođavanja individualnim sposobnostima dizača i smečera. Neke od varijanti mogu se učiniti kao suviše teške i neostvarljive. Ovde su stavljene kao mogućnost, računajući na izuzetne majstore odbojkaške tehnike, a u izvesnoj meri i na one koji će tek doći.

16. KARAKTERISTIKE I RAZVOJ KOORDINACIJE U ODBOJCI

Koordinacija je složena motorička sposobost koja je sastavljena iz šest elemenata koji sami po sebi ne mogu postojati nego se ispoljavaju kao proizvod svih njih zajedno svrstanih u jednu celinu. Ako bi se svaki element zasebno trenirao onda bi se u velikoj meri narušila kompaktnost koordinacije, a samostalno delovanje bilo bi besmisleno. Pokušaji nedovoljno obučenih trenera svodili su se na Sizifov posao gde jedan element poprave, a upropaste ostalih pet. Koordinaciona sposobnost je neophodna za svaku delatnost u sportu, pa i životu, i treba da se trenira svaki njen element istovremeno. U sportu je to posebno izraženo i moglo bi se reći da svaki element koordinacije ima svoju ulogu u različitim sportskim granama, disciplinama ili igrama. Ako je negde izrazito zastupljena ravnoteža, kao što je u sportskoj gimnastici, da li to znači da ostali elementi koordinacije njoj nisu potrebni, kao što je reakcija, ritam ili možda još složeniji elementi kao što su *povezivanje*, diferenciranje ili orijentacija? Ispoljavanjem brzine pokazuje se kolike su vrednosti koordinacije jer što su elementi koordinacije „uigraniji" to je i brzina veća. Nije lako pronaći vežbe za koordinaciju jer spadaju u motoričke sposobnosti u kojima je izražena sinhronizovanost, i iako je lakše da se preusmeri trud na stvaranje motoričkih stereotipa, korisnije je praviti motoričke programe jer oni imaju mogućnost promene kao odgovor na novu veštinu.

16.1. POVEZIVANJE

Prilikom usvajanja osnovne odbojkaške tehnike sposobnost povezivanja je veoma značajna. Posebno se ispoljava u vrhunskoj odbojci kao izvestan antagonizam koji u stvari predstavlja ništa drugo nego visok nivo sposobnosti za povezivanje. Dolazi do izražaja u trenutku nadograđivanja neke finese, detalja ili pravovremenog reagovanja u iznenadnim promenjenim uslovima ili situacijama. Što je izgrađeniji spoljni dinamički program, to je šira osnova za povezivanje. U tom slučaju, može se očekivati povezivanje i iznad uobičajenog nivoa i izvan uobičajenih tokova uslovljenih nastalom situacijom.

Kada je u pitanju usvajanje osnovne odbojkaške tehnike, neophodno je držati se užeg motoričkog programa sa težnjom što većeg njegovog proširenja. Sposobnost za proširivanje spoljnjeg motoričkog programa uslovljen je, u velikoj meri i određen, stepenom i nivoom odbojkaškog majstorstva.

Povezivanje u odbojci može biti veoma raznovrsno, počev od koordiniranja delimičnih pokreta tela, pojedinih pokreta, faza određenog kretanja i njihovog povezivanja u svrsishodnu celinu, do povezivanja kretanja čitavog tela sa pokretima pojedinih delova.

U odbojkaškom nadigravanju su zastupljene sve moguće varijante povezivanja. Najčešći oblici povezivanja kretanja tela su sa pokretima ruku i povezivanja pokreta ruku u jednu celinu Kao jedan od primera povezivanja pokreta tela i pojedinih delova, je povezivanje zaleta i delovanja ruku, prilikom izvođenja smečiranja.

Kada je već pomenuto povezivanje pokreta ruku treba naglasiti da je veoma raznovrsno, te se jedna od mogućih podela povezivanja pokreta ruku može izvršiti i *prema težini povezivanja*.

- U najlakša povezivanja ubrajaju se *povezivanja simetričnih pokreta*. Tipičan primer je odbijanje lopte prstima, a često i "čekićem" obema rukama, uglavnom kada se lopta odbija u sagitalnoj ravni. Kod početnika, često su simetrični pokreti ruku predstavljaju osnov za simetrične pokrete donjih ekstremiteta, pa i celog tela. To znači, da se prilikom ispoljavanja početničke tehnike, igrač namešta u najpogodniji položaj telom i rukama Na ovom stepenu ostaje se sve vreme početništva.
- U fazi usavršavanja odbojkaške tehnike, prelazi se na *asimetričnost*, gde je prisutan simetričan položaj ruku i asimetričan položaj tela, odnosno donjih ekstremiteta. Kao primer, odbijanje lopte „čekićem" sa strane (bočni), pri čemu je asimetričan položaj nogu.

Na stepenu višeg nivoa tehnike, lopta se može odbiti rukama u položaju u kom se igrač zadesio, a često i iz položaja koji svojom asimetričnošću igrača približava lopti. *Povezivanje asimetričnih položaja različitih delova tela, smatra se višim tehničkim dostignućem*. Kod početnika, povezivanje asimetričnih položaja pojedinih delova tela treba izbegavati, ma koliko deca tome nestrpljivo težila. *Tek kada se simetrično ispoljavanje i povezivanje podigne na nivo stabilnog ispoljavanja, prelazi se na asimetrično ispoljavanje jednostavnijih oblika*.

Pokreti ukrštanja u odbojci su veoma retki. Oni spadaju u složenije oblike povezivanja pokreta i kod početnika ih izbegavamo, kao što je, na primer, kretanje ukrštenim koracima prilikom stizanja blokera u čeonoj ravni.

Ruke u odbojci najčešće deluju kao jedna celina, koja se ne kreće uvek i u svim fazama u jedinstvenom smeru. Čest je slučaj da se različiti delovi ruku kreću u istom trenutku u više različitih pravaca (prilikom odbijanja lopte otvorenim „čekićem" oberučno, ili prilikom prihvatanja servis-lopte, kada se gornji deo podlaktica kreće unapred i na gore, dok se šake kreću na dole i neznatno unazad).

Asimetrični pokreti, na različitim nivoima, nisu retki u odbojci i ubrajaju se u viši nivo ispoljavanja odbojkaške tehnike. Naglašena asimetričnost kretanja različitih delova tela i naročito ruku dolazi do izražaja u mnogobrojnim elementima odbojkaške tehnike, (prilikom izvođenja „japanskog servisa", kod koga se podbacivanje lopte izvodi jednom rukom - klasičan oblik, kod bočnog servisa, prilikom smečiranja).

Najteži oblik povezivanja u odbojci je u slučajevima kada se povezuju dva ili više oblika praćenih specifičnim pokretima delova tela. Jedno takvo povezivanje može nastati prilikom smečiranja. Ono se sastoji iz tri celine: zaleta, odskoka i delovanja na loptu.

Metodički poželjno povezivanje ostvaruje se najčešće obrnutim redom. To znači da se:

- Posle usvajanja tehnike ostvarenja susreta sa loptom, prelazi na povezivanje tog dela sa skokom.

- Kada ta dva dela budu povezana (usvojena kao celina), prelazi se na povezivanje trećeg, a to je zalet.
- Tek ova tri dela, povezana u celinu, čine element koji nazivamo smečiranje.

Smatra se da je povezivanje susreta sa loptom i samog skoka, u kome se taj susret ostvaruje, preteško za početnike. Naročito ako je odigravanje susreta na nivou usvajanja tehnike i još je veoma daleko od motoričkog programa. Stoga, za početnike se preporučuje:

- Usvajanje tehnike susreta sa loptom sa tla, čime se izbegava deo nepotrebnog prilagođavanja kretanja lopte (onom što se događa u skoku).
- Prvo smečiranje, odnosno kontakt sa loptom, ostvaruje se bez njenog kretanja, ili se ono svodi na najmanju meru. Lopta se pridržava ili neznatno podbacuje, ali nikada ne fiksira.
- Skoku iz mesta prethodi smečiranje sa podizanjem na prste, a zatim sa poskakivanjem, pa sa skokom bez kretanja lopte i, na kraju, sa skokom uz podmetanje lopte pod ruku - još uvek bez zaleta.

Ovaj detalj obučavanja smečiranja sa podmetanjem lopte pod šaku liči na smečiranje penala, ali samo prividno, a u stvari predstavlja lišavanje početnika procene leta lopte, odnosno prilagođavanja sopstvenog skoka letu lopte. Naučiti *predviđati* je najteže i stoga treba biti strpljiv i veoma obazriv. Jer, povezivanje sva tri dela smečiranja u jednu celinu, u velikoj meri podrazumeva visok stepen prostorno-vremenske orijentacije, toliko bitne i veoma prisutne u odbojkaškom nadigravanju.

Jedan od najlakših oblika je povezivanje *zauzimanja pripremnog stava* i *izvođenje adekvatnih pokreta*, prilikom odbijanja lopte prstima ili čekićem. Ove dve celine se ne razdvajaju od samog početka usvajanja tehnike.

Od početka obučavanja cilj je izvesno proširivanje motoričkog programa. To je, u naglašenoj meri, zauzimanja pripremnih položaja za odbijanja lopte koji u velikoj meri utiču na širenje motoričkog programa. Da bi se u dovoljnoj meri proširio program zauzimanja pripremnih položaja, ne treba žuriti sa usvajanjem većeg broja varijanti, ili kod tehnike odbijanja lopte u određenom elementu igre, iako su početnici skloni požurivanju. Znaju da budu veoma nestrpljivi i skoloni su preranom pripremanju za izvođenje određenog elementa. Na primer, početnici prilikom odbijanja lopte „čekićem" u serijama, zaboravljaju da rastave šake i pripreme ih za odbijanje prstima, ili pri igranju prstima u serijama, često neprekidno drže ruke podignute iznad glave. Pored brzog umaranja, izostaje čitava jedna celina u vežbanju, a to je podizanje i spuštanje ruku na vreme. Ako ruke neprekidno stoje podignute, kako onda uvežbati blagovremeno podizanje šaka? Isto tako, ako podizanje šaka stalno kasni, kako ispraviti takvu grešku jer se pojavljuje u velikoj meri neprimetno, niža putanja lopte, sporiji let lopte i obavezno u dodavanju, kraća putanja lopte.

Nešto teži, vid povezivanja nastaje delovanjem na loptu u cilju pripremanja sledećeg, suštinskog delovanja. Ovakvo povezivanje nastaje prilikom izvođenja servisa.

- *Prvo delovanje* se izvodi u cilju što pogodnijeg podbacivanja lopte.
- *U drugom* se ostvaruje kontakt sa loptom. Ovo je jedan od oblika povezivanja koji ostaje celovit i u fazi početništva, kao i kod usavršavanja servisa. Dakle, ovo povezivanje je toliko čvrsto da ga smatramo jednom celinom.

Na žalost, u odbojkaškoj praksi, podbacivanju lopte za servis ne posvećuje se dovoljno pažnje. Nije redak slučaj da, i kod vrhunskih odbojkaša, se zapažaju greške u podbacivanju lopte za servis, a veoma retko susrećemo potpuno izgrađeni motorički program podbacivanja. Najčešće, on se nalazi na takvom stepenu uvežbanosti da su greške moguće čim se situacija u nadigravanju u značajnoj meri udalji od uobičajenih. Pri svemu ovome, ne sme se izgubiti iz vida da je izvođenje servisa deo odbojkaške tehnike u kome se uslovi spoljne sredine ne menjaju. To je element u kome je moguće spoljni motorički program svesti na „unutrašnji", koji se zasniva na uslovnom refleksu. Dužina igrališta je uvek ista. Mesto sa koga se servis izvodi, takođe može biti isto, ali je to u praksi veoma retko. Igrači, a i njihovi treneri, ne vode dovoljno računa o tačno određenom mestu za izvođenje servisa i njegovom preciznom određivanju pre početka nadigravanja (stavljanje markacije), a trebalo bi da to urade isto onako kao što skakači u dalj određuju dužinu zaletišta. Tačno određivanje mesta za izvođenje servisa u značajnoj meri doprinosi sužavanju uticaja raznih faktora na spoljni motorički program, što znači, da se umanjuje mogućnosti nastajanja greške i omogućava viši stepen taktičke primene servisa.

U nadigravanju se ne preporučuje istovremeno primenjivanje više od jedne promene. Već jedna promena u značajnoj meri narušava motorički program i može dovesti do grešaka. Na žalost, igrači olako menjaju više faktora, naročito kada treba promeniti način serviranja ili primeniti novu varijantu istog servisa. Tada nije preporučljivo promeniti i mesto izvođenja servisa. U nadigravanju se događaju višestruke promene. Otuda dosta nizak nivo sigurnosti u izvođenju servisa. Gotovo redovno se može zapaziti, u nadigravanju vrhunskih odbojkaša, da se lopta, pri kontaktu, pogađa različitim delovima dlana, da ima različitu putanju i da se njome ne pogađa određen deo igrališta. Igrač se zadovoljava njenim ubacivanjem u igru, a servis bi mogao biti jedan od moćnih vidova napada.

Usavršavanje servisa podrazumeva proširivanje motoričkog programa i njegovu primenu u taktičkom nadigravanju. Međutim, i taj prošireni program (varijanata i modifikacija), mora biti uvežban i siguran. Čak i taktičke varijante servisa, koje se retko primenjuju, treba da su na nivou čvrstog motoričkog programa. Ovi principi odnose se i na neke druge delove odbojkaške tehnike.

Prilikom usavršavanja odbojkaške tehnike i nekih njenih elemenata, praktikuje se povezivanje sa nekim drugim elementima, koji predstavljaju „uvođenje u izvođenje". To su delovanja koja nisu sastavni deo određenog elementa, ali vremenom postaju jedna od mogućnosti povezivanja u nadigravanju, kao što je izvođenje smečiranja posle odbrane, ili barem posle povlačenja unazad, u cilju zaštite određenog prostora, a zatim i učestovanje u napadu.

U praksi se mogu zapaziti i nepotrebna povezivanja. Na primer, prilikom izvođenja servisa pre podbacivanja lopte, ona se nekoliko puta odbija od tla. Vremenom, ovi pokreti predstavljaju sastavni deo tehnike i nepotrebno je opterećuju. Motorički program, pored ostalog, karakteriše se čistotom i ekonomičnošću kretanja i pokreta i njihovim jedinstvenim povezivanjem u celinu.

Veoma visok stepen povezivanja ostvaruje se za vreme započetog procesa ispoljavanja određenog dela odbojkaške tehnike i prilagođavanja promenama koje prate tu situaciju. U odbojci su veoma retke situacije koje se, u tolikom stepenu, menjaju da pretpostavljaju nove oblike ispoljavanja, novi deo odbojkaške tehnike. Češće su promene u varijantama iste vrste elemenata tehnike. Na primer, pripremljenost za odbijanje lopte čekićem pretvara se u odbijanje lopte *hipotenarikom*. To se najčešće primenjuje kada lopta doleće na igrača velikom brzinom iznad visine glave. Pripremljeno i započeto odbijanje lopte čekićem obema rukama, često se pretvara u odbijanje lopte čekićem jednom rukom. Ovo se praktikuje kada lopta doleće bočno pored igrača. Kretanje čekića obema rukama je nešto sporije od kretanja čekića jednom rukom. Stoga, dalja ruka, donekle, „kasni". Dalja ruka je često „krivac" za neprecizno prihvatanje lopte obema rukama. U takvim prilikama, lopta se odbija uz nedovoljnu promenu smera kretanja i u izvesnom smislu nastavlja pređašnji smer. U takvim slučajevima, preporučuje se pretvaranje čekića obema rukama u čekić jednom rukom, naravno, onom koja je bliža putanji kretanja lopte.

Da bi se ubrzao proces povezivanja, preporučuje se navikavanje na česte promene situacije „odigravanja" i navikavanja na preobražaje. Tipičan primer preobražaja je reagovanje na višebrojni ili dobro postavljeni blok. Slično se događa i kada, umesto smečiranja se pribegava, sa razlogom, kuvanju, ili kada iz zaleta za paralelu smečiraju dijagonalu, odigrava blok-aut ili uradi žabicu.

„Iznenadne promene" kretanja u odbojci služe i za zavaravanje protivnikove odbrane. To su uvežbane promene koje se ispoljavaju iznenadnim dodatkom na započeto kretanje "Bugarin", "Korea", zaobilaženje dizača itd.

16.2. DIFERENCIRANJE

Pod diferenciranjem se podrazumeva *sposobnost ispoljavanja visokog stepena usaglašavanja pojedinih faza kretanja i pokreta različitih delova tela među sobom*. Na taj način postiže se naglašena preciznost, svrsishodnost i ekonomičnost pokreta.To, u određenoj meri, pored ostalog podrazumeva i svesno diferencirano primenjivanje oblika snage ispoljene u prostoru, vremenu i sa različitom merom ispoljavanja u pojedinim fazama kretanja celog tela ili pojedinih njegovih delova.

Ovakvo ispoljavanje je usko u vezi sa stepenom ispoljavanja. Naročito dolazi do izražaja u vreme *usavršavanja tehnike*, koja je u sponi sa vežbanjem u otežavajućim uslovima. Jedan od primera je uvežbavanje smečiranja lopti koje doleću u položenoj putanji i pokazuju povećanu brzinu kretanja do smečera. Pri takvom smečiranju nije moguće ostvariti susret sa loptom na uobičajeni način, jer postoji rizik da se nedovoljno dugo deluje na loptu. Da bi to bilo moguće, praktikuje se *zaustavljanje ruke* kojom se namerava ostvariti sudar sa loptom, a na loptu se deluje „novim" pokretom, koji je kratak i uglavnom, *iz zgloba šake (zatvaranje šake ili bič)*. Da bi sve ovo bilo moguće, smečere navikavamo da ovakve vrste smečiranja poput alme izvode posle visoko izraženog skoka i u mirnom, stabilnom položaju. Skok prilikom izvođenja alme je nešto uranjen, tako da *smečer očekuje loptu u vazduhu, u naglašeno mirnom skoku*.

Sposobnost diferenciranja obuhvata veći broj parametara, koji se u praksi opisuju prema faktorima njihove dominacije u ispoljavanju. Tako su nastali pojmovi kao što su „osećaj lopte", „osećaj pokreta", „osećaj brzine", tempa itd.

Iz primera se vidi da, prilikom ostvarenja kretanja i pokreta, uz njihovo naglašeno diferenciranje, važnu ulogu igra ispoljavanje optimalnog *mišićnog tonusa*, te bi valjalo napomenuti da *pojačani mišići, kao i nervni tonus nepovoljno utiču na prefinjenu diferencijaciju pokreta*. Stoga se, već u obučavanju, naglašava da se ne koriste pri ostvarenju susreta sa loptom, kao i pri nekim drugim ispoljavanjima maksimalnom mišićnom silom. To naročito dolazi do izražaja prilikom smečiranja.

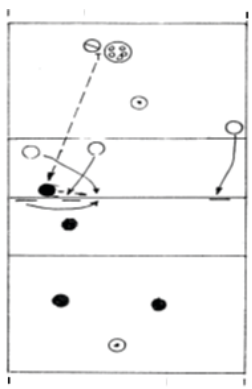
Sposobnost diferenciranja ispoljava se, kao i odbojkaška tehnika, svojom višestrukošću, koja je tipična za motoriku čoveka. *Sposobnost diferenciranja u velikoj meri uslovljava stepen odbojkaškog majstorstva*.

Vrste motoričkog parametra:

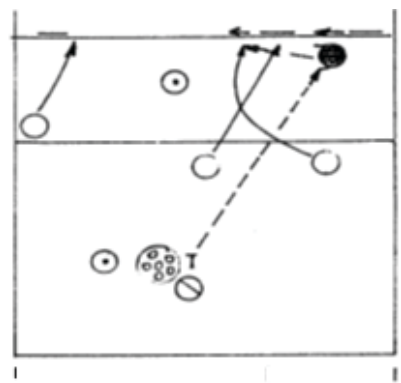
Primera *za vremenski parametar* ima mnogo. On je sadržan i u primeru koji je naveden kao parametar sile, alma. U odbojkaškom nadigravanju postoji veoma mali broj ispoljavanja u kojima ne dolazi do izražaja *vremenski parametar i njegovo nijansiranje*. Upečatljivi su primeri kada vremensko nijansiranje dobija prividne, teško uočljive razlike, kada dobija karakteristike uspostavljanja poželjnih odnosa sa ostalim sadržajima motoričkog ispoljavanja, kao što se dešava prilikom ispoljavanja lažnog zaleta za smečiranje. Zalet može biti sa zastojem u ostvarenju skoka „Lift" i sa dodatnim kretanjem „Bugarin", zaobilaženje dizača itd.

Prostorno diferenciranje najtešnje je vezano za vremensko. Najčešće se oba ispoljavaju istovremeno, a stručnjaci ih veštački i namerno tretiraju izdvojeno. Kao primer, *blokiranje prilikom ukrštanja dvojice smečera*. Praćenje smečera iz zone dva blokerom iz zone četiri, je nesvrsishodno. Kretanje blokera je neracionalno, jer navodi na zaobilaženje blokera u zoni tri. To onemogućava ili smanjuje efikasnost blokiranja (sl. 247). Ukoliko dođe do prostornog diferenciranja i preuzimanja smečera iz zone dva, znatno se skraćuje kretanje blokera, čime se omogućava i praćenje kretanja smečera što povećava efikasnost blokiranja (sl. 248).

Slika 247. Zaobilaženje svog blokera iz zone 4



Slika 248. Racionalno praćenje kretanja smečera



Diferenciranje se može posmatrati i *na osnovu delova tela kojima se ostvaruje*. Na primer:

- prilikom smečiranja pokreti se izvode krupnim delovima tela, uglavnom rukama i nogama.
- prilikom smečiranja alme smečer, iz relativno mirnog položaja tela u vazduhu, deluje na loptu novim pokretom, isključivo iz zgloba šake.
- kod dizanja dizači deluju na smer upućivanja lopte celim telom. Međutim, kada im lopta pada „na glavu" i kada je upućuju na kratko odstojanje, lopta se potiskuje uglavnom pokretima šaka.

Podela *prema uslovima u kojima se izvodi* je širokog pojma. On podrazumeva različite situacije, počevši od onih pod kojima se misli na raspored sopstvenih igrača (recimo njihov raspored i spremnost za organizovanje napada, pa preko rasporeda i učešća sopstvenih i protivničkih igrača), do situacija koje se odnose i na ispoljavanja emocija. Takve situacije nazivamo *„klimom nadigravanja"*, koje su u velikoj meri uslovljene uspešnošću nadigravanja, recimo u jednom setu ili čak u jednoj akciji. To su situacije u kojima se, *pored faktora koji dolaze spolja, uključuju i faktori koje igrači nose u sebi*. Tako mogu biti veoma značajni a, neretko, i presudni. Samim tim, znatno je teže izvršiti diferenciranje tih faktora u odnosu na one koji dolaze spolja. Te unutrašnje situacije su deo svakog od nas. Toliko su nam bliske, da ih i ne uočavamo.

Unutrašnji faktori se znatno lakše uočavaju od strane drugih osoba. Na primer, iskusan trener će lako zapaziti uznemirenost svojih, ali i protivničkih igrača. Već samo skretanje pažnje trenera na prisustvo nekog od oblika straha ili anksioznosti, delovaće umirujuće na igrače. Ako se uz to doda i neki od razloga nepotrebnosti, štetnosti i mogućnosti suzbijanja bilo kakvog oblika uznemirenosti, ishod će biti još uspešniji.

Posebno se naglašava ostvarenje diferencijacije u različitim uslovima i situacijama. *Uslovi i situacije* mogu u značajnoj meri uticati na smanjenje mogućnosti diferencijacije. Da se to ne bi dogodilo, jer time se umanjuje uspešnost u nadigravanju, neohodno je vežbati diferenciranje u veštački i namerno stvorenim situacijama, koje se mogu očekivati u nadigravanju. Takvu vrstu vežbanja nazivamo „*situacioni trening*".

Na *otežavanje situacije* ne mora samo uticati ispoljavanje protivnika (koji osujećuje, uskraćuje, nameće ritam igre, utiče na stvaranje nepovoljne klime najraznovrsnijim uticajima), već se to može izvesti i primenom različitih sprava i rekvizita u vežbanju. Veoma visok stepen osujećenja može se ostvariti određenim zahtevima: pogađanje određenog dela igrališta loptom, primenom određenog načina delovanja na loptu, ostvarenjem određene tehničke finese prilikom delovanja na loptu, delovanje na loptu iz neobičnog i neuobičajenog položaja itd. U svemu tome često se koriste različite sprave i rekviziti: različito postavljeni obručevi, veštački blok, odbojkaški prozor, odbojkaški sanduk itd.

Posebnu vrstu situacije, odnosno opterećenja predstavlja način upućivanja lopte na igrača. To se pogotovo, i u naglašenoj meri, odnosi na dizače, kao i na igrače u odbrani.

Za svakog sportistu diferenciranje je specifično. Kod odbojkaša, ono se u najvećoj meri odnosi na *diferenciranje pokreta ruku*. Nivo razvijenosti sposobnosti za diferenciranje zavisi u velikoj meri od iskustva, odnosno vežbanja, ili od prirodnih, naslednih predispozicija.

16.3. ORIJENTACIJA

Pod ovim pojmom u odbojci se podrazumevaju dve vrste sposobnosti:

1. Sposobnost za određivanje *procene položaja i vršenje pokreta* određenih delova tela u prostoru i vremenu u odnosu na *određeno akciono polje* i
2. Sposobnost za odrđivanje *pokretnih ili nepokretnih objekata*.

Akciono polje, odnosno *delovanje u prostoru*, podrazumeva uglavnom granice igrališta i njegovu bližu okolinu. Može se reći da u odbojci prostor nije ni veliki ni mali jer u zavisnosti od akcija on se u značajnoj meri smanjuje ili povećava. Na primer, prilikom smečiranja u zoni napada, ili prilikom učestvovanja u blokiranju uopšte, kretanja, a naročito pokreti, odvijaju se u relativno malom prostoru. Što se tiče druge vrste orijentacije, ona se odnosi na jedan od *pokretnih objekata*, a često i na *više njih* odjednom. Ova vrsta orijentacije je znatno složenija.

Pomenute dve vrste orijentacije se najčešće isprepliću i dopunjuju. Prema redosledu sticanja sposobnosti za orijentaciju, prema procesu usvajanja odbojkaške tehnike, prvenstvo ima *orijentacija na akciono polje*. Stoga je veoma značajno *zauzimanje mesta igrača na igralištu i njihovo pomeranje u toku akcija*, (sistem igre). Šta to praktično znači?

Već prilikom prvih vežbi i vežbanja, neophodno je da igrači zauzimaju takve položaje koji im omogućavaju realno sticanje orijentacije posebno u odnosu na mrežu. Zato je preporučljivo da se igrači u vežbanja ili zagrevanja pred utakmicu, rasporede uzduž igrališta to jest, da njihov raspored odgovara uobičajenom kretanju lopte, odnosno položaju pojedinaca kakav je prilikom nadigravanja. Realna orijentacija, pored realnog položaja, podrazumeva i realnu ulogu. Tako, prilikom zagrevanja igrač koji smečuje nalazi se u zoni napada, okrenut leđima mreži, a onaj koji se brani u zoni odbrane okrenut licem prema mreži i partneru.

Orijentacija prema *nepokretnim objektima* podrazumeva i *orijentaciju prema mreži* i igračima koji zauzimaju trenutno statičan položaj. Orijentacija prema mreži je dvostruka, prema *udaljenosti od mreže i prema njenoj visini*. Najčešće se ove dve orijentacije stapaju u jednu. To je prisutno prilikom orijentacije za izvođenje gotovo svih odbojkaških elemenata. Prilikom izvođenja servisa značajna je udaljenost servera od mreže, kao i njena visina u perspektivi. Slično je prilikom smečiranja, blokiranja kao i prilikom ostvarenja uloga u odbrani.

Sticanje orijentacije u odnosu na mrežu je veoma značajno i podrazumeva veoma blizak odnos svakog igrača. Taj odnos je pun posebnog „uvažavanja" i opreznosti, moglo bi se reći čak i izvesnog nepoverenja, iz koga proizilazi krajnja opreznost u svakoj akciji. Da bi se ona postigla u toku obučavanja preporučuje se sistematsko i obilno vežbanje preko mreže koje uglavnom, obuhvata raznovrsne oblike odbijanja lopte.

Orijentacije prema *pokretnim objektima* su najčešće složene. One podrazumevaju osnovnu orijentaciju (prema objektima koji se ne kreću, najčešće prema mreži) i orijentaciju prema više objekata koji se kreću. Pošto mrežu smatramo osnovnom orijentacijom prema predmetima koji se ne kreću, nećemo nabrajati moguće vrste i primere ovakve orijentacije. Navešćemo nekoliko primera složenih orijentacija objekata u kretanju, prema redosledu njihove složenosti (Tomić i Nemec, 2012):

a) Orijentacija prema objektu koji se kreće:
   - prihvatanje servis lopte
   - prihvatanje smečirane ili kuvane lopte

b) Orijentacija prema dva objekta koji se kreću:
   - smečer se orijentiše prema pokretima i kretanju dizača, a zatim i prema kretanju lopte (smečiranje bez bloka),
   - prihvatanje smečirane lopte, pri čemu se igrač u odbrani postavlja prema položaju i mestu smečera, a zatim pravi korekcije prema kretanju lopte. S obzirom da se lopta kreće često velikom brzinom, u odnosu na moguće brzine reagovanja, prva orijentacija je često značajnija od druge.

c) Orijentacija prema tri objekta koji se kreću:
   - orijentacija smečera prema dizaču, dignutoj lopti i blokeru ili blokerima,
   - orijentacija zaštitnika bloka prema kretanju smečera, postavljanju bloka i kretanju lopte.

d) U vrhunskom nadigravanju često su prisutne orijentacije prema većem broju objekata koji se kreću. U takvim akcijama govorimo o uspostavljanju ritma, što se postiže na osnovu objekata koji služe za prinudnu orijentaciju.

Sve vrste orijentacije smatraju se jednom celinom koja u sebi sadrži složenost prostorno-vremenskih odnosa. U odbojci postoje mogućnosti za postizanje orijentacije i vršenje manjih ili većih promena u dve faze, *dok su igrači na tlu* i u *bespotpornoj orijentaciji*. Veće promene položaja i iznenadni pokreti nisu poželjni u bespotpornoj fazi. Da bi oni bili što manji, potrebno je što uspešnija i predvidljivija *orijentacija na tlu*. U suprotnom, dolazi do naglašeno nesimetričnih i neestetskih položaja u vazduhu, koji nisu karakteristični samo za početnike već i za vrhunske igrače (sl. 249a i b).

Slike 249a i b. Nesimetrični i neestetski položaji tela





16.4. RAVNOTEŽA

Osnovne dve vrste ravnoteže (*statička i dinamička*), razlikuju se među sobom, kao što se razlikuju i sposobnosti za njihovo uspostavljanje i održavanje. Za odbojkaše su u podjednakoj meri značajne *statička ravnoteža*, kao *sposobnost za osećanje položaja u prostoru, u odnosu na mrežu, saigrača, protivnika i kretanje lopte*. Predstavlja bitnu osnovu za većinu kretanja odbojkaša, bez obzira da li se kretanje i pokreti izvode na tlu, ili u bespotpornoj fazi ili u fazi prelaska iz položaja na tlu u ostvarenje različitih skokova i pokreta u vazduhu. Stoga je neophodna, početi od usvajanja osnovne tehnike do vrhunskog majstorstva izvođenja vežbi u veoma različitim uslovima, koje se redovno dopunjavaju, sve dok ne uđe u područje stavova i položaja koji nisu tipični za savremenu odbojku. To je put ka odbojci budućnosti.

Dinamička sposobnost održavanja ravnoteže u odbojci vezana je za često i hitno menjanje mesta i položaja, a zasniva se na osećanjima sticanja i gubljenja ubrzanja. Razvoj i nivo postizanja sposobnosti za ravnotežu u velikoj meri utiče na umešnost nadigravanja odbojkaša. Kontrola nivoa sposobnosti za uspostavljanje i održavanje ravnoteže uvršćuje se u testove namenjene selekciji početnika, kao i kod selekcije naprednijih odbojkaša.

Procesi usvajanja osećaja za ravnotežu u odbojci počinju u razvnovrsnim prizemnim položajima, stavovima stojećim i naročito u raznovrsnim oblicima skokova, pri čemu dolazi do izražaja i ekscentrični skočni impuls kao i mnogobrojne varijante izlaženja i vraćanja u ravnotežni položaj.

Jedan od načina za ispoljavanje visokog nivoa osećaja za ravnotežu je miran položaj u svim fazama, pa čak i u situacijama kada se ostvaruju obimniji pokreti i kretanja u bespotpornoj fazi (sl. 250). Ovakva ispoljavanja pojavljuju se tokom vremena i dugogodišnjeg ispoljavanja kod vrhunskih smečera, ali se mogu i uvežbati.

Slika 250. Visok nivo osećaja za ravnotežu u bespotpornoj fazi



16.5. REAKCIJA

Pod ***reakcionom sposobnošću*** u odbojci misli se uglavnom na brzo pripremanje, zauzimanje pripremnog stava i primenu odgovarajuće odbojkaške tehnike. Pri tome se misli na brzinu reagovanja koja se usklađuju sa najpovoljnijim momentom reagovanja i najvećom mogućom brzinom. *Najveća brzina* ne podrazumeva nastojanje da kretanja i pokreti budu što brži već u najvećem broju slučajeva, optimalne brzine.

Signali na koje odbojkaši reaguju su najčešće *vizuelne draži* i one su nešto sporije u odnosu na auditivne i neke druge. Odbojkaši najčešće reaguju na stavove, položaje, kretanja i pokrete saigrača, protivnika i lopte. Kod vrhunskih, pokazuju sposobnost reagovanja na *mentalne draži*, kao što su, reagovanje na taktičku zamisao, varku, promenu ritma, promenu brzine izvođenja akcije, načina delovanja na loptu itd. Mentalni nadražaj predstavlja *prevođenje svrsishodnih kretanja i pokreta u cilju prikrivanja namenjenog kretanja*.

U odbojci se javlja u nizu ili skupu većeg broja kretanja ili pokreta, među kojima se izdvajaju oni koji predstavljaju suštinsku informaciju. Recimo, prilikom kuvanja, smečer ispoljava sve faze kao prilikom smečiranja, sem poslednje, koja se odnosi na pripremu za delovanje na loptu. *Prilikom pripreme za smečiranje, šaka se udaljava od lopte i u određenoj meri previja u zglobu lakta, a kod kuvanja, šaka se primiče ka lopti i najčešće se potpuno ispruža*. Dakle, ispružena ruka može poslužiti kao signal za odustajanje od blokiranja, naročito kada je lopta dignuta nešto dalje od mreže.

U odbojkaškom nadigravanju ima veoma mnogo mogućnosti za *uočavanje signala i reagovanja promenom kretanja*. Odbojkaši koji imaju izuzetne sposobnosti, u stanju su da uspešno reaguju na takve signale. Da bi se povećao broj signala i mogućnost brzog reagovanja na njih, neophodno je uvežbavati ispoljavanje barem u onim situacijama, koje se najčešće pojavljuju i koje su tipične za nadigravanje. Vežbanje, odnosno razvijanje sposobnosti za razlikovanje signala i adekvatno reagovanje ne odnosi se samo na poboljšanje brzine i stepena adekvatnosti, nego i na suprotstavljanje slabosti za uočavanje i veoma sporih pokreta i kretanja.

Slabost, kod visoko treniranih, nastaje u fazama zamora, nebudnosti, opadanja pažnje ili manjkavosti mentalnih sposobnosti, koje dolaze do izražaja u ovoj vrsti ispoljavanja. Da bi se izbegla ovakva slabost, potrebno je uvežbavati reagovanje na određene signale uz pomoć trenera i simulatora, odnosno namerno izazvanih situacija. Primere za to možemo zapaziti kod većine odbojkaša:

- server menja način ili vrstu izvođenja servisa u nameri da promeni putanju leta lopte, da je skrati ili produži. Primaoci servisa ne zapažaju promenu i ne reaguju promenom mesta. Za njih će se signal za promenu položaja pojaviti tek na osnovi promene putanje lopte, a to je već kasno i pretpostavlja veoma brzo reagovanje kretanjem, a često i načinom prihvatanja lopte.
- kretanja i pokreti koje ubrajamo u maskiranje ili fintiranje. Takva kretanja i pokreti mogu da utiču i na promenu ritma kao što je lift, dva smečera istovremeno u vazduhu, dizanje sa tla posle skoka dizača, itd.

Reakciona sposobnost ima veoma široku primenu u odbojci i u značajnoj meri je uslovljena sposobnošću za diferenciranje i povezivanje, kao i mnogim drugim sposobnostima (selektivan izbor signala, brza i tačna obrada signala, adekvatna odluka i reakcija motornim ispoljavanjem, ispoljavanje u najpovoljnijem trenutku, ispoljavanje u situacionom ritmu itd.). Stoga je *sposobnost brzog reagovanja, reakciona sposobnost uslovljena velikim brojem faktora kao i većim brojem intelektualnih sposobnosti*.

16.6. RITAM

Nadigravanje u odbojci se, više ili manje, ostvaruje preko niza izolovanih akcija. To znači, da uvođenje lopte u igru ne garantuje njeno određeno trajanje. Greška često može da nastane pre nego što je lopta i ušla u igru, to jest, prilikom izvođenja servisa. Stoga, pojam *ritma*, koji *podrazumeva određeno ponavljanje*, nema stereotipno značenje u odbojci. On se uglavnom odnosi na *usklađenost sa ispoljavanjem sopstvenih i protivničkih igrača, odnosno sa prostornim i vremenskim odnosima koje se naziva situacijom u igri*.

Uspostavljanje ritma kod odbojkaša vrši se preko višebrojnih draži koje čine nastalu situaciju. Najniži oblik uspostavljanja ritma u odbojci je *usaglašavanje dva kretanja*, najčešće *kretanja igrača i lopte*. Jedan od primera je kretanje smečera i kretanje lopte koja dolazi od dizača. Pošto je kretanje smečera u velikoj meri uslovljeno kretanjem lopte, *ritam kretanja smečera ispoljava se u mogućnosti prilagođavanja kretanju lopte*.

Da bi to bilo moguće, potrebno je izbegavati duži zalet prilikom smečiranja, odrediti brzinu zaleta, broj koraka, koju nogu isturiti i koju privući neposredno pre odskoka. Sve ovo, i još mnogo pojedinosti, ostavljeni su osećaju smečera za improvizaciju prilikom uspostavljanja ritma. Uz prilagođavanje kretanju lopte, nastaje ispoljavanje *unutrašnjeg osećanja ulaženja u proces uzajamnosti*.

Zalet ne bi trebalo da je naglašeno dugačak, naprotiv, a *dizač treba da nastoji da prilagodi dizanje ritmu kretanja smečera*. Ovakav način uspostavljanja ritma je znatno ograničeniji, jer je uslovljen nizom faktora: kretanjem lopte prema dizaču, njenom brzinom, oblikom putanje,„nemirom lopte“, smerom kretanja lopte u odnosu na mesto dizača, mestom dizača u odnosu na mrežu i smečera, položajem dizača u kome prihvata loptu itd. Ovu vrstu uspostavljanja ritma preporučuje se za smečere koji pokazuju nizak stepen mogućnosti za uspostavljanje ritma sa saigračima, u ovom slučaju sa dizačem.

Najširi aspekt uspostavljanja ritma ogleda se u ispoljavanju *dvojne istovremene mogućnosti za uspostavljanje ritma*. To znači da *oba igrača*, u ovom slučaju, *dizač i smečer*, nastoje *da zajednički doprinesu uspostavljanju ritma*. U većini situacija, ovom uspostavljanju *dvojnog ritma* prethodi uvodni deo koji daje „ton“ daljem toku uspostavljanja ritma (Tomić i Nemec, 2012). To je delovanje igrača koji *posle prijema* upućuje loptu ka dizaču.

- Kod *početnika i igrača nižeg takmičarskog ranga*, uspostavljanje ritma postiže se na osnovu „*signala*“. U prethodnim slučajevima taj signal je bilo *kretanje lopte*.

- *Viši nivo* uspostavljanja ritma je na osnovu *dva ili više signala*. Kada ima prisutan veći broj signala, prioritetan je jedan. Na primer, položaj dizača može biti *primarni signal*, a on može biti uslovljen načinom kretanja lopte ka dizaču.
- Kada se prioritetan signal pojavljuje kao „drugi" onda se radi o težoj varijanti.
- Mnogo je lakše za smečera kada se prioritetni signal pojavljuje kao prvi.
- *Prioritetan signal* je znak koji dizač daje smečeru u vezi sa načinom pripremanja akcije, odnosno, načina upućivanja lopte. On važi i u situacijama koje ometaju uobičajene položaje prilikom kojih se diže lopta na taj način. U takvoj situaciji, dizač preuzima na sebe odgovornost i dužan je da se pridržava značenja sopstvenog signala. Dizaču ostaje eventualna mogućnost za korekciju preko nekog drugog smečera, koji se uključuje, ili je učestvovao u akciji.
- Dizač može dati signal i za narušavanje ritma, mada on u njemu ne učestvuje, na primer, prilikom odigravanja „Lifta". Dizač nema nikakvo učešće u promeni ritma. Naprotiv, on održava osnovni ritam u koji će se uklopiti smečer, posle svog narušavanja ritma.

U cilju *zavaravanja protivnika*, odbojkaši se često služe uspostavljanjem *lažnog ritma*. On se obično ispoljava samo u jednom delu celokupnog kretanja. Taj deo je često dovoljan da ostavi utisak nečeg novog, neobičnog, iznenađujućeg. Ovakvi „manevri" su poznati saigračima. I ne samo to, *oni su i uvežbani*. Pored toga, redovno se saigračima skreće pažnja na *narušavanje ritma* i na način narušavanja, *kako i oni ne bi bili iznenađeni.* Na primer:

- kada se želi ubrzati ritam napada, dizač nastoji, kada je to moguće, da diže iz skoka,
- ako želi da uspori ritam, da bi se smečeri oslobodili bloka, počinje da diže sa tla posle obavljenog skoka u susret lopti, koju ne dotiče pre nego što se prizemljio,
- ako smečer ne bi pratio usporenje ritma i sačekao da lopta dođe u ruke dizača, ne bi se u potrebnoj meri uklopio u novi ritam akcije,
- skokom u susret lopti, što je, u stvari, lažno ispoljavanje, dizač ubrzava skok blokera, a usporava skok smečera.

Za uspešne akcije odbojkaša karakteristična je sposobnost timskog uspostavljanja ritma, njegovo održavanje i, naročito, mogućnost ispoljavanja raznovrsnih promena, koje su često veoma naglašene. *Sposobnost uspostavljanja ritma podrazumeva prethodno sposobnosti prilagođavanja određenom ritmu ili ritmovima od strane protivnika*.

Sve vrste koordinacionih sposobnosti su veoma značajne za odbojkaše. One se nikada ne ispoljavaju izolovano, nisu pojedinačno naglašene, niti pojedinačno oslabljene. Određeni odnos je uvek prisutan. Kako će se on ispoljavati, zavisi od ličnih karakteristika i sposobnosti psihofizičkog ispoljavanja.

- *U sposobnosti upravljanja dominiraju sposobnosti povezivanja i diferenciranja*.
- U sposobnosti *adaptacije* naglašene su *sposobnosti reakcije i preobražaja*.

- Sposobnosti uspostavljanja i održavanja *ravnoteže*, kao i uspostavljanje *ritma*, nalaze se u obe pomenute celine.

Prilikom izbora mladih odbojkaša, naročito prilikom primene *rane laboratorijske selekcije*, ne bi se smelo zanemarivati koordinacione sposobnosti. Isto tako, ne sme se zaboraviti mogućnost njihovog negovanja u procesu treninga svih kategorija odbojkaša. Ono je sastavni deo mnogih vežbanja u odbojci, ali je još bolje ako su potencirana, ako su ih svesni igrači, njihovi treneri, oni koji planiraju trening, kao i oni koji ga ostvaruju.

Muška juniorska reprezentacija Beograda 1985. godine, posle 10 godina prvaci majskog turnira.

Tu je sve počelo za mnoge, pa i za nas.



17. PRILOG

17.1. PREPORUKA ZA BUDUĆA ISTRAŽIVNJA

STVARANJE I RAZVOJ MIŠIĆNE SILE U SMEČU KOD VRHUNSKIH ODBOJKAŠA

Uvod

Učinak u odbojci često zavisi od sposobnosti pojedinaca da izvedu dovoljno visoke skokove uvis, dobar smeč i urade dobro doskok. Skok uvis predhodi servisu, bloku i smeču. Svaki od skokova završava se dobrim doskokom. Dobar doskok eliminiše mogućnost povređivanja (Milosevic, Blagojevic, Tosic, Pilipovic, 2000b) i dobaru pripremu za generisanje sile za sledeći vertikalni skok (Amanovic, Milosevic, Mudric, Dopsaj, & Peric, 2006; Milosevic, Blagojevic, Pilipovic, Tosic, 2000a; Milošević, Mudrić, Dopsaj, Blagojević, & Papadimitriou, 2004; Milošević, Mudrić, Mudrić, Milošević, 2012; Milosevic, & Milosevic, 2013; Milosevic, Nemec, Zivotic, Milosevic, Rajovic, 2014a; Milošević, Milosevic, Nemec, Zivotic, & Radjo, 2014b; Milošević, Džoljić, Milošević, & Yourkesh, Behm, 2014c; Milošević, Nemec, Yourkesh, Nemec, Milošević, & Behm, 2016). Na utakmicama vrhunskih odbojkaša 71% skokova uvis se realizuje u smeču, 20% u servisu i 9% u bloku (Wagner, Tilp, Von Duvillard, & Muller, 2009). Pošto je smeč najfrekventnija tehnika na utakmici logično je da se u smeču analizira stvaranje sile i njen razvoj treningom što je u radu učinjeno. Glavni problem koji će se rešavati u ovom radu u odnosu na trening sile je otkrivanje mehanizama adaptacije koji izazivaju promene nervno-mišićnog aparata i određivanje tehnologije njenog razvoja.

Biomehanička analiza smeča

Realizacija smeča može se podeliti u 4 faze, početnu, pripremnu, osnovnu i završnu u kojima se smenjuju početni dijagonalni stav, zalet, odskok, let i doskok (Djurović, Marelić, Hraski, & Šikanja, 2005; Tillman, Hass, Brum, & Bennett, 2004; Tomić & Nemec, 2012). U početnoj fazi odbojkaš može da bude u prednjoj ili zadnjoj zoni u visokom dijagonalnom stavu (Djurović, et al., 2005; Tomić & Nemec, 2012). Visina stava nešto je veća kada se igrač nalazi u zadnjoj zoni (Djurović, et al., 2005; Tillman, et al., 2004; Tomić & Nemec, 2012; Wagner, et al., 2009). U početnoj fazi, neposredno pre početka pripremne faze, odbojkaši prebacuju težište tela na prednji deo stopala pomerajući ramena napred (Djurović, et al., 2005; Tomić & Nemec, 2012). Iz tog položaja počinje pripremna faza, zaleta za smeč. Dešnjaci koriste uobičajene šeme zaleta sa 4 koraka D-L-(DL) ili D-L-D-L (Djurović, et al., 2005; Tillman, et al., 2004; Tomić & Nemec, 2012; Wagner, et al., 2009). Osnovni zadatak zaleta je da odbojkaš postigne najveću horizontalnu brzinu i spajanje zaleta sa odskokom (Djurović, et al., 2005; Ivancevic, & Ivancevic,

2006; Tillman, et al., 2004; Tomić & Nemec, 2012; Wagner, et al., 2009). Objašnjenje za postavljeni zadatak se može naći u tome što je nivo horizontalne brzine uslovljen time što mišići protagonisti amortizacije i odskoka ne generišu odmah maksimalni nivo sile već po eksponencijalnoj funkciji u vremenu čiji je oblik:

$$F_m(t) = F_{\max} \cdot \left(1 - e^{-k \cdot \Delta t}\right)$$

gde je: Fm - nivo od 1%, 2%,....,99% maksimalne sile izražen u daN; Fmax - maksimalna sila koju generišu ekstenzori nogu izražena u dekanjutnima (daN); k - konstanta koja karakteriše brzinu uključenja motornih jedinica izražena u indeksnim jedinicama (IJ); t - vreme u kome se postiže odgovarajući nivo od maksimalne sile izraženo u sekundama (s) (Milosevic, et al., 2000, 2014a, b, c). Iz ove funkcije se vidi da je horizontalna brzina zaleta uslovljena maksimalnom brzinom generisanja sile (vrhunski odbojkaši 7666.42±1105.42 daN.s-1 - 14988.69±1795.46 daN.s-1 u vremenu od 0.063±0.007 s do 0.082±0.020 s) i brzinom uključenja motornih jedinica (vrhunski odbojkaši 64.9±7.14 IJ - 79.6±6.85 IJ) mišića ekstenzora nogu da amortizuju (ekscentrična faza reverzibilne kontrakcije)horizontalnu brzinu zaleta i odmah izvedu odgovarajući skok u vis (koncentrična faza reverzibilne kontrakcije) (Milosevic, et al., 2000a, 2004, 2012, 2014a,b,c; Milosevic, & Milosevic, 2013, 2014; Zatsiorsky, & Kramer, 2006). Maksimalna brzina generisanja sile koju postižu ekstenzori nogu do 0.100 s pored brzine uključenja motornih jedinica direktno zavisi i od nivoa sinhronizacije motornih jedinica (Figure 2), nivoa sile koju produkuju pojedine grupe motornrnih jedinica (Figure 1) i unutar mišićne koordinacije (Milosevic, et al., 2000a, 2004, 2012, 2014a,b,c; Milosevic, & Milosevic, 2013, 2014; Zatsiorsky, & Kramer, 2006). To znači, što je brzina generisanja sile ekstenzora nogu kod vrhunskih odbojkaša veća, to će oni pri većoj brzini zaleta u kraćem vremenu izvršiti amortizaciju i brže preći u koncentričnu fazu generisanja sile, čime će se povećati visina vertikalnog skoka u smeču i obrnuto. Protagonisti zaleta su plantarni fleksori u gornjem skočnom zglobu, zatim mišićna grupa ekstenzora u zglobu kolena, ekstenzori i fleksori u zglobu kuka (m. triceps surae, m. quadriceps, m. iliopsoas i m. gluteus maximus) koji rade u reverzibilnom režimu (Ivancevic, & Ivancevic, 2006; Milosevic, et al., 2000a, 2012, 2014c). Brzina zaleta se povećava u prva tri koraka i najveća je u trećem koraku (Djurović, et al., 2005; Tillman, et al., 2004; Wagner, et al., 2009). Kod vrhunskih odbojkaša horizontalna brzina zaleta u trećem koraku iznosi od 3.8 do 4.2 m.s-1(Djurović, et al., 2005; Tillman, et al., 2004; 2012; Wagner, et al., 2009). Priprema spajanja zaleta sa odskokom počinje u 4 koraku, pri čemu dolazi do produžetka poslednjeg koraka i oslanjanja na oba stopala, smanjenja horizontalne brzine na 1.8 do 2.4 m.s-1 i spuštanja težišta tela na račun smanjenja ugla u kolenom zglobu koji u trenutku pred vertikalni skok varira u zavisnosti od konstitucije odbojkaša od 1180 do 1430 (Djurović, et al., 2005; Tillman, et al., 2004; Tomić & Nemec, 2012; Wagner, et al., 2009). Protagonisti smanjenja horizontalne brzine su ekstenzori u zglobu kolena i kuka (m. quadriceps, m. gluteus maximus) koji rade u ekscentričnom režimu rada – prva faza reverzibilne kontrakcije (Ivancevic, & Ivancevic, 2006; Milosevic, et al., 2000a, 2012, 2014c; Zatsiorsky, & Kramer, 2006). U trenutku kada je urađena amortizacija (prva faza reverzibilne kontrakcije), ekstenzori u zglobu kolena

i kuka kojima se prudružuju plantarni fleksori u gornjem skočnom zglobu, prelazeći u drugu koncentričnu fazu reverzibilne kontrakcije, generišu silu maksimalnom brzinom koja iznosi i do 14988.69±1795.46 daN.s-1 (Milosevic, et al., 2000a, 2014c; Milosevic, & Milosevic, 2013, 2014; Zatsiorsky, & Kramer, 2006) čija vertikalna komponeta uslovljava kretanje tela odbojkaša u vertikalni skok sa početnom brzininom od 2.5 do 2.9 m.s-1 (Djurović, et al., 2005; Milosevic, et al., 2000a, 2014c; Tillman, et al., 2004; Wagner, et al., 2009). U vertikalnom skoku opružači kičmenog stuba održavaju njegovu stabilnost radeći u izometrijskom režimu pri čemu postižu maksimalnu brzinu uključenja motornih jedinica 27.0 IJ u vremenu od 0.005 s pri sili od 23.60 daN i brzini generisanja sile od 4720.4 daN/s. Ekstenzori u zglobu kolena kao protagonisti vertikalnog skoka nastoje da skrate vreme prelaza iz ekscentrične u koncetričnu fazu reverzibilne kontrakcije (Milosevic, et al., 2000a, 2012, 2014c; Milosevic, & Milosevic, 2013, 2014; Zatsiorsky, & Kramer, 2006). Ruke iz predručenja sa svakim korakom zaleta se pomeraju korišćenjem retrofleksora u zglobu ramena u maksimalni položaj zaručenja (Djurović, et al., 2005; Tillman, et al., 2004; Wagner, et al., 2009). U trenutku odraza telo odbojkaša ide uvis i nešto napred pri čemu su obe ruke u predručenju. Dok se telo odbojkaša posle odraza vertikalno uzdiže on iz predručenja podiže desnu ruku u karakterističan položaj za smeč (ugao u laktu od 440 do 470) pri čemu učestvuju, prvo m. deltoideus zatim m. supraspinatus i na kraju m. biceps brachii (Djurović, et al., 2005; Ivancevic, & Ivancevic, 2006; Tillman, et al., 2004; Wagner, et al., 2009). Istovremeno se vrši rotacija ramena udesno. Ovaj pokret prvo uključuje m. biceps brachii a onda m. wrist extensor. Pored toga istovremeno se vrši i rotacija trupa u desno (m. obliquus internus abdominus i m. psoas major et minor). Dakle prva (ekscentrična) faza reverzibilne kontrakcije smeča se realizuje istovremeno u zglobu trupa, ramena, lakta i na kraju ručnog zgloba.

Rrealizacija druge (koncentrične) faze reverzibilnih kontrakcija u smeču odvija se sukcesivno. Prvo se realizuje u zglobu trupa (rotatori trupa u levo) pri čemu je brzina uključenja motornih jedinica 22.00 IJ u vremenu od 0.005 s pri sili od 17.20 daN i maksimalnoj brzini generisanja sile od 3440.00 daN.s-1, ramena (antefleksori u zglobu ramena – m. deltoideus i m. pectoralis major), zatim lakta (ekstenzori lakta – m. triceps brachii) pri čemu je maksimalna brzina uključenja motornih jedinica 34.00 IJ u vremenu od 0.005 s pri sili od 43.55 daN i brzini generisanja sile od 8710.0 daN.s-1, i na kraju u ručnom zglobu (pregibači desne šake) pri čemu je brzina uključenja motornih jedinica 95.0 IJ u vremenu od 0.003 s pri sili od 14.40 daN i maksimalnoj brzini generisanja sile od 4800.1 daN.s-1 (Djurović, et al., 2005; Ivancevic, & Ivancevic, 2006; Milosevic, et al., 2000a, 2014a; Milosevic, & Milosevic, 2010, 2014; Tillman, et al., 2004; Tomić & Nemec, 2012; Wagner, et al., 2009). U svakom zglobu ona je snažna, munjevita, pravovremena (savršena unutar i međumišićna koordinacija) (Milosevic, et al., 2000a, 2012, 2014a,b,c). Sukcesivni niz mišićnih kontrakcija proizvode silu koja omogućava brzinu leta lopte od 21.5 m.s-1 i veću (Djurović, et al., 2005; Tillman, et al., 2004; Wagner, et al., 2009). Ugao u laktu u trenutku smečiranja lopte iz zadnje zone iznosi 1460 a kod smečiranja iz prednje zone 1590 (Djurović, et al., 2005).

Posle realizovanog smeča sledi završna faza, faza doskoka na prste obe noge istivremeno, u kojoj plantarni fleksori u gornjem skočnom zglobu, ekstenzori u zglobovima kolena i kuka rade u ekscentričnom režimu vršeći amortizaciju dok opružači kičmenog stuba izometrijskom kontrakcijom održavaju stabilnost trupa. Pri tome vrhunski odbojkaši postižu maksimalnu brzinu generisanja sile ekstenzora nogu od 7666.42±1105.42 daN.s-1 u vremenu amortizacije od 0.082±0.020 s, pri uglu u zglobu kolena od 132.20 ±10.850, nivou sile od 628.65±91.68 daN i brzini uključenja motoričkih jedinica od 64.9±7.14 IJ (Milosevic, et al., 2000, 2012, 2014a,c). Ako posle doskoka odmah sledi odskok ekstenzori nogu vrhunskih odbojkaša opet rade u reverzibilnom režimu rada (spajaju se ekscentrična i koncentrična faza sa nastojanjem da se što više skrati vreme između faza) pri čemu postižu maksimalnu brzinu generisanja sile od 14988.69±1795.46 daN.s-1 u vremenu prelaska iz ekscentrične u koncentričnu kontrakciju od 0.063±0.007 s, nivou sile od 944.26±113.11 daN i i brzini uključenja motoričkih jedinica od 79.6±6.85 IJ, da bi imali potrebnu visinu vertikalnog odskoka sa koje bi uspešno izveli smeč ili blok (Milosevic, et al., 2000a, 2004, 2012, 2014a,b,c; Milosevic, & Milosevic, 2013, 2014).

Fiziološka analiza stvaranja mišićne sile u smeču

U svim pokretima u realizaciji smeča osim doskoka prudukcija sile se vrši reverzibilnim kontrakcijama mišića. Reverzibilne kontrakcije se sastoje od ekscentričnih i koncentričnih faza u kojima skraćenju mišića predhodi njegovo naglo izduženje (Milosevic, et al., 2000a, 2004, 2012, 2014a,b,c, 2016; Zatsiorsky, & Kramer, 2006). Kombinacija ekscentrično koncentrične kontrakcije (ciklus) u opisanim pokretima smeča naziva se reverzibilna kontrakcija (Milosevic, et al., 2000a, 2004, 2012, 2014b,c; Zatsiorsky, & Kramer, 2006). U ekscentrično koncentričnom ciklusu u fazi skraćivanja (koncentrična kontrakcija) ostvaruje se veća sila nego pojedinačno u ekscentričnoj ili koncentričnoj kontrakciji mišića iz nekoliko razloga. Prvo, u najvišoj tački ciklusa, u trenutku kada prestaje izduživanje a počinje skraćivanje mišića, sila se razvija u izometrijskim uslovima (Milosevic, et al., 2000a, 2004, 2012, 2014a,b,c, 2016; Zatsiorsky, & Kramer, 2006). Drugo, obzirom da sila počinje da raste u ekscentričnoj fazi, vreme u kome je moguće generisati silu u reverzibilnoj kontrakciji se produžuje (Milosevic, et al., 2000, 2004, 2012, 2014a,b,c, 2016; Zatsiorsky, & Kramer, 2006). Treće, na nivo sile utiče mišićno tetivna elastičnost (akumulacija elastične energije u fazi izduživanja mišića i tetiva) i četvrto refleksna kontrakcija mišića (Milosevic, et al., 2000, 2014a,b,c; Zatsiorsky, & Kramer, 2006). Već je rečeno da se dužina svih mišića koji učestvuju u smeču menja ali se naglo menja i njihov nivo sile. To je posebno izraženo kod opružača nogu nakon kontakta sa tlom u doskocima ili doskok odskocima. Dkle, mišići se forsirano izdužuju a u isto vreme se jako povećava njihova napetost (Milosevic, et al., 2000a, 2004, 2012, 2014a,b,c, 2016; Zatsiorsky, & Kramer, 2006). Te promene u isto vreme kontroliše i delimično održava u ravnoteži zajedničko dejstvo dva motorička refleksa: refleks na istezanje, održavajući optimalnu dužinu mišića i refleks Goldžijevog tetivnog organa, sprečavajući izuzetno veliko i štetno mišićno naprezanje. Ekscentrično pražnjenje ka mišiću u fazi izduživanja modifikuje se zajedničkim delovanjem dva refleksa, refleksa na istezanje i tetivnog

Goldžijevog refleksa. Refleks na istezanje ima pozitivno dejstvo (povećanjem pražnjenja) a Goldžijev refleks negativno (inhibitorno) eferentno dejstvo i njihovo dejstvo je mera ispoljene sile. Ono što je važno za učenje reverzibilne kontrakcije pri velikim mišićnim naprezanjima u odbojci je da aktiviranje Goldžijevog tetivnog organa sprečava dalju aktivnost mišića odnosno koncentričnu kontrakciju jer sprečava eferentni priliv u mišić. Međutim, u doskocima sa amortizacijom ili blokadom, doskok odskocima, naglom izduženju mišića, usled mogućnosti narušavanja integriteta organizma um reaguje amplifikatorskim i dezinhibicionim dejstvima na različitim nivoima. U tom slučaju retikularni sistem počinje da deluje amplifikatorski povećavajući eferentni priliv. Zatim se centralno inhibiraju Renshaw-ovi inhibitorni interneuroni što rezultira slobodnim prolazom povećanog eferentnog konsekutivnog priliva inpulsa. I periferno se inhibira Goldžijev tetivni organ čime se skida poslednja smetnja povećanom prilivu eferentnih impulsa u mišić. Neuralna dezinhibicija, iz navedenog uslova, utiče na porast refleksa na istezanje (skraćuje se vreme latencije refleksa a povećava se brzina i nivo generisane sile u refleksu). Dalje, neuralna dezinhibicija uslovljava povećanja brzine uključenja motornih jedinica kontrolom brzine oslobađanja i difundovanja jona Ca++ i inhibisanja troponin - tropomiozinskog kompleksa u mišićnim vlaknima, što predstavlja u suštini dezinhibiciju mišićnog vlakna. Zatim, povećanje nivoa sinhronizacije rada motornih jedinica mišića, promenu obrazca uključenja motornih jedinica pri čemu se prve uključuju motorne jedinice najvećeg praga paljenja i sile (unutarmišićna koordinacija). Te, međumišićne koordinacije i reprogramiranje (povećanjem) granice sile svih motornih jedinica iznad maksimuma izmerenog na standardnim testiranjima. Preko povećanja brzine uključenja motornih jedinica, njihove sinhronizacioje, unutar i međumišićne koordinacije i nivoa sile pojedinih grupa motornih jedinica povećava se brzina i nivo stvaranja mišićne sile kao i brzina njene promene stvaranja. Dakle, najveći uticaj enormnom povećanju sile uz skraćenje vremena njenog generisanja u reverzibilnoj kontrakciji u svim fazama servisa i smeća ima neuralna komponenta mišićne kontrakcije, u prvom redu dezinhibicioni proces na svim nivoima (Milosevic, et al., 2000a, 2004, 2012, 2014a,b,c, 2016; Zatsiorsky, & Kramer, 2006). Najveći izazov umu vrhunskih odbojkaša u učenju i vladanju reverzibilnom kontrakcijom je učenje i vladanje dezinhibicijom. Oni odbojkaši koji slabo vladaju dezinhibicionim procesom u reverzibilnoj kontrakciji i ako na testiranjima imaju mnogo veće nivoe maksimalne sile od onih koji dobro vladaju reverzibilnom kontrakcijom, po pravilu od njih imaju slabiji servis, smeć, skokove i slabije doskok odskoke zbog neobučenosti, pored ostalog i u savladavanju efekata Goldžijevog tetivnog refleksa u fazi koncentrične kontrakcije.

Metodologija merenja mišićne sile

Sila koju generišu sve mišićne grupe koje učestvuju u realizaciji smeća ili u realizaciji vežbi za njen razvoj meri se u izometrijskom i dinamičkom režimu rada mišića.

Sila u izometrijskom režimu rada se meri posebno konstruisanim i sertifikovanim hardversko softverskim sistemom (Programme Ingeniring, Belgrade). Periferna oprema za merenje izometrijske sile su tenziometrijske sonde sa opsegom merenja od od

0 do 15000 daN i tačnošću merenja od 0.0002 daN. Za merenje sile, za sve mišićne grupe, koristi se Belt metoda (Milošević & Milošević, 2010, 2014; Milosevic, et al., 2004, 2014a,c). Pri tome se meri sila Fm(t) za nivo od 1%, 2%,....,99% maksimalne sile izražen u daN, kao i vremenski trenutci njihovog postizanja (s). Zatim se meri maksimalna sila Fmax takođe izražena u daN kao i vremenski trenutak njenog postizanja (Milošević & Milošević, 2010, 2014; Milosevic, et al., 2004, 2014a). Napravljeni sistem dozvoljava da se prilikom izometrijskog merenja kontroliše i varira dužina mišića (ugla pod kojim radi mišić), vreme i način njegovog rada (ravnomerno i trzajem) kao i broj mišića i zglobova zahvaćenih merenjem (jedan zglob, dva i više zglobova). Svaki test se ponavlja tri puta a uzima se najbolji rezultat.

Merenje sile u dinamičkom režimu rada vrši se korišćenjem optoelektronskog sistema, tenziometrijske platforme i sertifikovanog hardversko softverskog (VAC Bioengineering) sistema koga čine slobodni tegovi sa opremom koja omogućava merenje vremena (s), vertikalnih i horizontalnih promene položaje šipke tega na svakih 1 mm u celom dijapazonu dizanja (Bobbert, Gerritsen, Litjens, Van Soest, 1996; Gavrilović, 1992; Milošević & Milošević, 2010, 2014; Milosevic, et al., 2000a, 2014b,c, 2016). Uz pomoć tenziometrijske platforme i optoelektronskog sistemsa meri se produkcija mišićne sile tokom različitih vrsta saskok odskoka, saskoka, vertikalnih skokova i zalet odskoka. Piezoelektrični senzori ugrađeni u platformu registruju velikom brzinom (1000 Hz) kompresione sile tokom izvođenja saskoka, saskok odskoka, pojedinačnih ili serijskih skokova i omogućavaju detaljnu dinamičku analizu svih faza skoka i visoku validnost svakog izvedenog pokreta. Osim standardnih parametara, tenziometrijska platforma omogućava praćenje dinamike i tranzitivnosti razvoja sile, brzinu izvođenja skoka, stepen dubine odskoka (doskoka), efekte istezanja, sposobnosti brzog smenjivanja ekcentrične i koncentrične kontrakcije kao i transfer elastične energije ((Bobbert, et al., 1996) i brojne druge parametre.

Hardversko softverski (VAC Bioengineering) sistem se koristi za merenje sile pri dizanju tegova. On dozvoljava da se prilikom merenja kontroliše i varira dužina mišića (ugao), vremena, težina tega, dužina i brzina rada, brzine skraćenja (koncentrična kontrakcija) i izduženja mišića (ekscentrična kontrakcija), vremena prelaska iz ekscentrične u koncentričnu kontrakciju (reverzibilna kontrakcija). Pri dizanju svih težina meri se vreme vertikalne i horizontalne promene položaja šipke tega, vertikalne na svakih 5.8 mm a horizontalne na svakih 1 mm, u celom dijapazonu rada mišića. Svaki test se ponavljao tri puta a uzimao se najbolji rezultat. Odbacuju su se oni pokušaji čije horizontalno pomeranje tega nije u zoni dozvoljenog (4-5 cm). Prosečno po merenjima se posmatra 100 tačaka. Iz podataka dužina vreme izračunavaju se vertikalna brzina i ubrzanje za svaki praćeni odmerak kao prvi i drugi izvod puta po vremenu. Rezultati brzine i ubrzanja se fituju pre izračunavanja sile. Zatim se na fitovanim podacima izračunava sila u svakom odmerku na celom dijapazonu dizanja po formuli (Milošević & Milošević, 2010, 2014; Milosevic, et al., 2014b,c, 2016):

$$F = m (a + 9.81) / 10$$

gde je F - sila izražena u daN, m - masa tega izražena u kg i a – ubrzanje (m.s-2) posmatrano u odredjenom odmerku. U oba režima rada merio se odnos sila vreme na svakih 1% od maksimalne sile kao i maksimalna sila i vreme za koji se ona generiše. Iz dobijenih podataka za silu i vreme izračunava se brzina stvaranja sile kao njihovi izvodi po vremenu za sve mišićne grupe koje učestvuju u testiranju.

Sila u vertikalnim skokovima u smeču koji se realizuju tokom utakmice može da se izračuna preko visine vertikalnog skoka, telesne visine i telesne težine svakog odbojkaša. Kada su poznati rezultati za visinu vertikalnog skoka u smeču, telesnu težinu i telesnu visinu odbojkaša onda se sila izračunava po sledećoj funkciji ((Milošević & Milošević, 2010, 2014):

$$F = [(G \cdot VJh) \cdot BH\text{-}1] \cdot 10\text{-}1$$

gde je F – nivo sile izražen u dekanjutnima (daN), G – težina tela izražena u njutnima (N), VJh – visina vertikalnog skoka izražena u santimetrima (cm), BH – telesna visina izražena u metrima (m).

Sila rotatora trupa, ramenog pojasa i ruku u smeču izračunava se korišćenjem parcijalizacijonog metoda. (Milošević & Milošević, 2010, 2014).

I u izometrijskom i dinamičkom režimu merenja, na celom dijapazonu generisanja sile, na svakih 1%, izračunava se brzina generisanja sile po formuli:

$$RFD=F/t$$

gde je RFD - brzina generisanja sile izražena u dekanjutnima u sekundi (daN.s-1), F - odgovarajući nivo sile izražen u dekanjutnima (daN), a t - vreme posmatranja sile izraženo u sekundama (s).

Iz podataka sila vreme za oba režima merenja promena brzine generisanja sile se računa po formuli:

$$CRFD = (F2\text{-}F1) / (t2\text{-}t1)$$

gde je CRFD - promena brzine generisanja sile izražena u dekanjutnima u sekundi (daN.s-1) za svaki % izmerene sile (F) od 1% do 100% i vreme (t) izraženo u sekundama (s) na kom se to dešava, F1 i F2 - odgovarajući nivo ksile izražen u dekanjutnima (daN), a t1 i t2 - vreme posmatranja sile izraženo u sekundama (s).

Iz podataka sila vreme dobijenih primenom Belt metode i dizanja tegova računata je brzina uključenja motornih jedinica za svako Ft po formuli (Amanović, et al., 2006; Milošević & Milošević, 2010, 2014; Milosevic, et al., 2004, 2014a,c) :

$$k = - (1/t) * \ln ((1 - Ft/Fmax))$$

gde je: Ft - nivo od 1%, 2%,....,99% maksimalne sile izražen u dekanjutnima (daN); Fmax - maksimalna sila koju generišu aktuelni mišići izražena u dekanjutnima (daN); k - konstanta koja karakteriše brzinu uključenja motornih jedinica izražena u indeksnim

jedinicama (IJ); t - vreme u kome se postiže odgovarajući nivo od maksimalne sile izraženo u sekundama (s).

Kada se koristi tenziometrijska platforma za merenje sile u saskocima, saskok blokadi, sakok odskoku, zalet odskoku, brzina uključenja motornih jedinica računa se po sledećoj formuli (Gavrilović, 1992; Milošević & Milošević, 2010, 2014; Milosevic, et al., 2004, 2014c):

$$k = Ln\ (1 - Fexp / A / e\ B\ X\ \beta\ exp\ )\ \Delta\ texp$$

gde je k - konstanta koja karakteriše brzinu uključenja motornih jedinica izražena u indeksnim jedinicama (IJ); Fexp – nivo sile registrovan u dinamičkim uslovima rada mišića u vremenskom periodu kada se mišić napreže u izometrijskim uslovima izražen u dekanjutnima (daN), βexp – vrednost ugla u zglobu kolena u kojem je ugaona brzina jednaka nuli izraženog u stepenima (0); Δtexp – vremenski interval protekao od kontakta sa tenzimetrijskom platformom do trenutka u kojem je ugaona brzina u zglobu kolena jednaka nuli izražen u sekundama (s).

Iz podataka sila, vreme i brzine uključenja motornih jedinica klaster analizom određuju se su klase motornih jedinica (Milošević & Milošević, 2010, 2013, 2014; Milosevic, et al., 2004, 2014a) prema nivou generisanja sile (daN) za svaki posmatrani trenutak ili odmerak.

Iz odnosa sila vreme, brzine uključenja i nivoa sile pojedinih motornih jedinica na celom dijapazonu generisanja sile, fitovanjem se izračunava nivo sinhronizacije rada motornih jedinica izražen u procentima (%) (Milošević & Milošević, 2010, 2013, 2014; Milosevic, et al., 2004, 2014a).

Fitovanjem podataka o nivou sile pojedinih motornih jedinica i vremena njenog postizanja na celom dijapazonu generisanja sile za jedan ili više mišića, izračunava se optimizacija njihovog rada (Milošević & Milošević, 2010, 2013, 2014; Milosevic, et al., 2004, 2014a) na unutar ili međumišićnom nivou. Sva merenja za potrebe biomehaničke analize urađena su na 21 vrhunskom odbojkašu.

Metodologija razvoja mišićne sile u smeču kod vrhunskih odbojkaša

Glavni problem u odnosu na trening sile je i danas (Milošević & Milošević, 2010, 2013, 2014; Milosevic, et al., 2000a, 2004, 2012, 2014a,b,c, 2016; Zatsiorsky, & Kramer, 2006) kao i pre mnogo godina (Friedebolt, Nussgen, & Stoboy, 1957; Stoboy, Nussgen, & Friedebolt, 1959; Duntsh & Stoboy 1996) otkrivanje mehanizma adaptacije koji izaziva promene nervno-mišićnog aparata u skladu sa iznesenim potrebama sportova i određivanja tehnologije njenog razvoja. Friedebolit, Stoboy, Duntsh & Stoboy (Friedebolit et. al., 1957; Stoboy et. al., 1959; Duntsh i Stoboy 1996) mehanizam adaptacije lociraju na nivo i način aktivacije motornih jedinica. Friedebolit et. al., 1957, pretpostavlja da povećan nivo sinhronizacije rada motornih jedinica objašnjava brzinu generisanja sile, dok Duntsh i Stoboy 1966 (Duntsh & Stoboy 1996) to objašnjavaju povećanim brojem aktivnih motornih jedinica i (ili) povećanjem frekvencije impulsa koji dolaze u mišić. Međutim, najveći uticaj enormnom povećanju sile uz skraćenje vremena njenog generisanja u reverzibilnoj kontrakciji u svim fazama servisa i smeča ima neuralna

komponenta mišićne kontrakcije, u prvom redu dezinhibicioni proces na svim nivoima (Milošević & Milošević, 2010, 2013, 2014; Milosevic, et al., 2000a, 2004, 2012, 2014a,b,c, 2016; Zatsiorsky, & Kramer, 2006). Neuralna dezinhibicija uslovljava povećanje brzine uključenja motornih jedinica kontrolom brzine oslobađanja i difundovanja jona Ca++ i kontrolom inhibisanja troponin - tropomiozinskog kompleksa u mišićnim vlaknima, što predstavlja u suštini dezinhibiciju mišićnog vlakna. Zatim, povećanje nivoa sinhronizacije rada motornih jedinica mišića, promenu obrazca uključenja motornih jedinica pri čemu se prve uključuju motorne jedinice najvećeg praga paljenja i sile (unutarmišićna koordinacija) te povećanje međumišićne koordinacije i reprogramiranje (povećanjem) granice sile svih motornih jedinica iznad izmerenog maksimuma (Milošević & Milošević, 2010, 2013, 2014; Milosevic, et al., 2000a, 2004, 2012, 2014a,b,c, 2016; Rodacki, Fowler, & Bennett, 2002; Sheppard, Nolen, & Newtton, 2012: Zatsiorsky, & Kramer, 2006). Rečena povećanja utiču na povećanje maksimalne brzine stvaranja mišićne sile kao i brzine njene promene stvaranja. Pored iniciranja dezinhibicionog mehanizma treningom, nabrojane veličine od kojih zavisi sila mogu se razvijati inicirajući pojedinačne mehanizme njihove adaptacije postižući njihov visok intezitet i sklop u vremenskom intervalu od 0.005 s do 0.082 s koji je uslovljen karakteristikama smeča (Friedebolit et. al., 1957; Duntsh i Stoboy 1996; Milošević & Milošević, 2010, 2013, 2014; Milosevic, et al., 2000a, 2004, 2012, 2014a,b,c, 2016; Rodacki, et al., 2002; Stoboy et. al., 1959; Zatsiorsky, & Kramer, 2006). Najbolji rezultati u razvoju brzine generisanja sile, maksimalne sile pojedinih grupa motornih jedinica, brzine uključenja motornih jedinica, brzine promene stvaranja sile, sinhronizacije rada motornih jedinica treningom se postižu maksimalnom brzinom rada koristeći slobodne tegove (teret), skokove, preskoke, saskoke, saskok-odskoke i sprinteve sa promenom smera kretanja (Milošević & Milošević, 2010, 2013, 2014; Milosevic, et al., 2000a, 2004, 2012, 2014a,b,c, 2016). U reverzibilnoj kontrakciji pri saskok odskoku sa 60 cm, zatim saskoku-blokadi (brutalna pliometrija) sa visina od 120 do 200 cm i dizanjem tegova 80% i 100% od 1RM najintezivnije se razvija maksimalna brzina generisanja sile. Razvoj maksimalne sile mišićne grupe kao i maksimalne sile pojedinih grupa motornih jedinica postiže se u reverzibilnoj kontrakciji korišćenjem tegova uz primenu različitih trenažnih metoda (Milošević & Milošević, 2010, 2013, 2014; Milosevic, et al., 2000a, 2004, 2012, 2014a,b,c, 2016). Najčešće se koriste težine od 30%, 40%, 50%, 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 95%, 97%, 100%, 130% i 150% od 1RM koje se dižu maksimalnom brzinom u različitim kombinacijama (Milošević & Milošević, 2010, 2014; Milosevic, et al., 2014a,b,c, 2016). Za razvoj maksimalne sile svih grupa motornih jedinica koriste se težine od 90%, 95%, 97% 100%, 130% i 150% (Milošević & Milošević, 2010, 2014; Milosevic, et al., 2014a,b,c, 2016). Za razvoj maksimalne sile grupa motornih jedinica visokog i najvećeg nivoa generisanja sile koriste se težine 80%, 85%, 90 i 95% ili 100%, 95% i 85% (Milošević & Milošević, 2010, 2014; Milosevic, et al., 2014a,b,c, 2016). Za razvoj maksimalne sile motornih jedinica srednjeg, velikog i maksimalnog nivoa generisanja sile koriste se težine od 75%, 80%, 85%, 95% (Milošević & Milošević, 2010, 2014; Milosevic, et al., 2014a,b,c, 2016). Samo za motorne jedinice maksimalnog nivoa generisanja sile koriste se težine od 80%, 85%, 90%, 95% a za motorne jedinice najnižeg nivoa generisanja sile težine od 30% do 50% 1RM (Milošević & Milošević, 2010,

2014; Milosevic, et al., 2014a,b,c, 2016). U reverzibilnoj kontrakciji pri saskok odskoku sa 76 cm i dizanjem tegova 70% od 1RM najintezivnije se razvija brzina uključenja motornih jedinica (Milošević & Milošević, 2010, 2014; Milosevic, et al., 2012, 2014c). Sa 85% maksimalno podignute težine tega u jednom dizanju (1RM) pri maksimalnoj brzini dizanja i saskok odskocima sa 80 cm dešavaju se najintezivnije promene brzine stvaranja mišićne sile, zatim najintezivniji procesi izgradnje proteina aktina i miozina, ali se povećava i unutar i međumišićna mišićna koordinacija i nivo promene brzine stvaranja sile (Milošević & Milošević, 2010, 2014; Milosevic, et al., 2012, 2014c). Najveći nivo sinhronizacije rada motornih jedinica se postiže saskokom-blokadom (brutalna pliometrija) sa visina od 120 do 200 cm, dizanjem maksimalnih težina (100% 1RM) tegova maksimalnom brzinom i promenom smera kretanja iz sprinteva (Milošević & Milošević, 2010, 2014; Milosevic, et al., 2012, 2014c). Usavršavanje optimizacije rada motornih jedinica na unutarmišićnom i međumišićnom nivou radi se korišćenjem tegova variranjem brzine dizanja tereta i težine tereta u jednoj seriji (Milošević & Milošević, 2010, 2014; Milosevic, et al., 2014b,c, 2016). Najčešće s koriste težine od 30%, 40%, 50%, 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 95% i 100%. Odlični rezultati optimizacije rada motornih jedinica na unutarmišićnom i međumišićnom nivou i razvoja maksimalne sile pojedinih grupa motornih jedinica postiže se raznim kombinacija preskoka, skokova, saskoka, saskoka-oskoka (Milošević & Milošević, 2010, 2014; Milosevic, et al., 2014c). Najčešće kombinacije kod skokova ili preskoka su visine od 60% do 100% i dužine od 40% do 100% od maksimuma. Kod saskoka-popuštanja kombinuju se visine od 30 do 80 cm, saskoka-odskoka visine od 100 do 170 cm. U uslovima optimizacije sa ciljem dezinhibicionog dejstva koriste se saskoci sa visine od 100 do 200 cm i saskok-blokada sa visine od 120-200 cm (Milošević & Milošević, 2010, 2014; Milosevic, et al., 2014c).

Najbolji trenažni rezultati se postižu ako se koriste iznesene zakonitosti i ako se trening programira posebno za svakog sportistu. (Milošević & Milošević, 2010, 2013, 2014; Milosevic, et al., 2000a, 2004, 2012, 2014a,b,c, 2016). Treninzi se programiraju da traju četiri nedelje na osnovu trenutnog stanja svakog odbojkaša (Milošević & Milošević, 2010, 2013, 2014; Milosevic, et al., 2000a, 2004, 2012, 2014a,b,c, 2016) Posle svakih mesec dana primene treninga, bez obzira kako je usmeren, vrši se ponovna dijagnostika i reprogramira se postojeći trening, odnosno pravi se novi, koji je primeren trenutnom stanju i izazivanju planiranih promena. Na svakom treningu se tretiraju sve relevantne mišićne grupe. Mesečni treninzi se komponuju tako da se u prvoj nedelji razvija brzina uključenja motornih jedinica, brzina stvaranja sile i optimizacija rada motornih jedinica na unutarmišićnom nivou i povećanje nivoa i brzine difundovanja i odstranjivanja jona Ca++ (Milošević & Milošević, 2010, 2014; Milosevic, et al., 2014b,c, 2016). U drugoj nedelji se razvija maksimalna sila pojedinih grupa motornih jedinica, odnosno mišićne grupe, brzina promene stvaranja sile i optimizacija rada motornih jedinica na međumišićnom nivou (Milošević & Milošević, 2010, 2014; Milosevic, et al., 2014b,c, 2016). U trećoj nedelji se razvijaju mehanizmi dezinhibicije, optimizacije motornih jedinica na unutarmišićnom nivou, povećava se gustina mišića i brzina difundovanja jona Ca++ (Milošević & Milošević, 2010, 2014; Milosevic, et al., 2014b,c, 2016). U četvrtoj nedelji radi se na razvoju sinhronizacije rada motornih jedinica, na optimizaciji rada motornih

jedinica na unutar i međumišićnom nivou kao i na mehanizmima dezinhibicije (Milošević & Milošević, 2010, 2014; Milosevic, et al., 2014b,c, 2016). Količina rada za svakog sportistu po treningu se dizajnira u odnosu na njegov trenutni status (Milošević & Milošević, 2010, 2013, 2014), kapacitete (Milosevic, et al., 2016), funkcije po kojima se razvijaja ili održava sila (Milošević & Milošević, 2010, 2013, 2014; Milosevic, et al., 2014a,b,c) na efekte i promene koji se izazivaju, odnosno na definisane ciljeve treninga (Milošević & Milošević, 2010, 2013, 2014).

Rad na sili traje svake godine jedanaest meseci godišnjeg ciklusa (Milošević & Milošević, 2010, 2013, 2014). U principu razvoj sile traje više godina (Milošević & Milošević, 2010, 2013, 2014) to jest do ostvarenja genetskih kapaciteta odbojkaša (Milosevic, et al., 2016) po dinamici koja je specifična za svakog pojedinca. Ostvarivanjem kapaciteta pristupa se programiranju treninga za održavanje postignutog nivoa sile.

Kod vrhunskih odbojkaša, uz ostale treninge, za razvoj sile su dovoljna dva treninga nedeljno, između kojih je pauza od 72 sata (Milošević & Milošević, 2010, 2013, 2014; Milosevic, et al., 2014a,b,c, 2016). Svaki trening traje najviše sat vremena uz veliku količinu rada (Milošević & Milošević, 2010, 2013, 2014; Milosevic, et al., 2014a,b,c, 2016). Taj pristup se koristi kada sportisti nemaju takmičenja ili imaju jedno takmičenje (utakmicu) nedeljno. Kada imaju dva ili tri takmičenja (utakmice) nedeljno ne rade se treninzi sile.

Zaključci

Na osnovu urađenih biomehaničkih i funkcionalnih analiza može se zaključiti da se za stvaranje sile u smeču u doskoku koristi ekscentrična a u svim ostalim slučajevima reverzibilna kontrakcija. Da je za postizanje dobrih rezultata u smeču kod vrhunskih odbojkaša potrebno imati razvijenu brzinu stvaranja sile svih mišićnih grupa koje učestvuju u realizaciji smeča, zatim brzinu uključenja i sinhronizaciju rada motornih jedinica, maksimalnu silu pojedinih grupa motornih jedinica, brzinu promene stvaranja sile, unutar i međumišićnu koordinaciju. Maksimalne vrednosti rečenih veličina u smeču kod vrhunskih odbojkaša se postižu u vremenskom intervalu od 0.005 s do 0.082 s. Maksimalne brzine stvaranja sile u smeču kod vrhunskih odbojkaša kreću se od 3440.00 daN.s-1 do 14988.69daN.s-1 pri brzinama uključenja motornih jedinica od 22.00 IJ do 95.0 IJ. Sila pojedinih grupa motornih jedinica ekstenzora kolena kod vrhunskih odbojkaša kreće se u intervalu od 1.09 daN do 105.14 daN. U doskok-vertikalnim skokovima vrhunski odbojkaši sinhronizuju i do 94.7 % motornih jedinica ekstenzora nogu. Najveći uticaj enormno velikom stvaranju sile uz skraćenje vremena njenog generisanja u reverzibilnoj kontrakciji u svim fazama servisa i smeča ima neuralna komponenta mišićne kontrakcije, u prvom redu dezinhibicioni proces na svim nivoima. I na kraju, u skladu sa rezultatima analiza predložena je metodologija razvoja sile u kojoj pored učenja vladanja dezinhibicionim procesom, pravi potreban sklop svih veličina od kojih zavisi nivo i brzina generisanja sile na dnevnom, nedeljnom, mesečnom i godišnjem nivou, korišćenjem posebnih sredstava i metoda. ia, 3 Faculty of Physical Education and Sports Management, University Singidunum, Belgrade, Serbia.

Literatura i spisak izvora slika

1. Amanović, D., Milosević, B.M., Mudrić, R., Dopsaj, M., Perić, D. (2006). Modeling Variability of the Assigned Level of Force During Isometric Contractions of the Arms Extensor Muscles in Untrained Males. *Facta universitatis – Series: Psysical education and sport, 4*(1): 35-48.
2. Amasay, T. (2008). Static block jump techniques in volleyball: upright versus squat starting positions. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22:1242-1248.
3. Antoniadis, A., Zetou, E., Mountaki, F., Giannakopoulos, A. (2020). The use of high contextual interference practice in the improvement of volleyball skills under competitive conditions. *Proceedings of the 28th International Congress of Physical Education and Sport, School of Physical Education and Sport Science*. Democritus University of Thrace, Komotini, June 12–14, 2020, pp. 306–310.
4. Bačanac, Lj., Lazarević, Lj. i Arunović, D. (1994). Karakteristike motivacije mladih jugoslovenskih sportista za bavljenje sportom. *Fizička kultura*, br. 48. (str. 203-211)
5. Bačanac, Lj. i Radovanović, I. (2005). *Vaspitanje kroz sport*. Beograd: Učiteljski fakultet.
6. Bačanac, Lj., Petrović, N. i Manojlović, N. (2009). *Priručnik za roditelje mladih sportista*. Beograd. Republički zavod za sport.
7. Bačanac, Lj., Petrović, N. i Manojlović, N. (2011). *Psihološke osnove treniranja mladih sportista*. Beograd. Republički zavod za sport.
8. Berger, M., Westermark, J. (1990). Selspot 3-D motion analysis system, Proceedings SPIE 1356, Image-Based Motion Measurement, La Jolla, United States.
9. Bobbert, M.F., Gerritsen, K.G,, Litjens, M.C., Van Soest, A.J. (1996). Why is countermovement jump height greater than squat jump height? *Medicine and Science in Sports and Exercise, 28*: 1402-1412.
10. Brezić, G., Nemec, V., Nemec, P. (2014). Kako se stvara šampionski tim u odbojci. X Međunarodna konferencija „Menadžment u sportu". Beograd. Alfa Univerzitet.
11. Brezić, G., Nemec, P., Nemec, V. (2014). Telesna visina kao dominantan faktor u savaremenoj odbojkaškoj igri. *X Međunarodna konferencija „Menadžment u sportu"*. Beograd. Alfa Univerzitet.
12. Carvalho, A., Roriz, P., Duarte, D. (2020). Comparison of morphological profiles and performance variables between female volleyball players of the first and second division in Portugal. *Journal of Human Kinetics, 71*(1), 109-117.
13. Ciev, D., Milenkovski, J. (2002). *Odbojka*. Skople. Fakultet za fizičko obrazovanie, sport i zdravie.
14. Costa, G. D. C. T., Maia, M. P., Rocha, A. C. R., Martins, L. R., Gemente, F. R. F., Campos, M. H., Freire, A. B. (2017). Association between effect of reception and game procedures in high-level Brazilian volleyball: The case of the women's "Superliga" champion team. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, *19*(6), 663-675.

15. Duntsch, G., Stoboy, H. (1966). Das Verhalten von Kraft und Ausdauer wahrend eines isometrischen Trainigs in Abhangigheit von der Muskelmasse. *Sportarzt Sportmedizin,* 10:499-504.
16. Đurović, T., Marelić, N., Hraski, Ž., Šikanja, Lj. (2005). Kinematical analisysis of the front and back zone spike in volleyball. *Športskomed Vjesn*, 20: 20-25.
17. Friedebolt, G., Nussgen, W., Stoboy, H. (1957). Die veranderung der elektrischen aktivitat der Skelettmuskulatur under den Bedingungen eines isometrischen Trainings. *Z. ges. Exp. Med*., 129:401-411.
18. Gadžić, A. (2020). *Antropomotorika sa vežbama oblikovanja*. Beograd: Univerzitet Singidunum.
19. García-de-Alcaraz, A., Usero, L. (2019). Influence of Contextual Variables on Performance of The Libero Player in Top-Level Women's Volleyball. *Journal of human kinetics,* 70, 199–207.
20. Gavrilović, P. (1992). Comparative analysis of transitional regime of force development in athletes competing in different sports with willing contractions and dynamic muscle work. In Serbian. PhD Thesis, Belgrade: Faculty of Sport and Physical Education.
21. Giannakopoulos, A., Papadimitriou, K., Gourgoulis V., Papadopoulou, F. (2022). The relationship between serving and blocking in elite men's volleyball teams – World Championship data. *Sport and Society*, Issue 70, pp. 16–26.
22. Goleman, D., (2007.) *Socijalna inteligencija*. Beograd. Geopoetika.
23. Grozdanović, S., Marinković, A., i Grozdanović, L. (2004). Odbojka ABC. Nova Pazova. Bonat.
24. Guakdi – Rosso., Zaccagni, L. (2001). Somatotype, role and performance in elite volleyball players. *Journal of Sports Medicine and physical fitness, 41*(2), 256.
25. Hajdin, G. (1983). *Mehanika fluida*. Beograd. IRO „Građevinska knjiga".
26. Ivančević, V., Ivančević,T. (2006). Natural biodynamics. Singapore: *World Scientific*.
27. Kenny, B., Gregory, C. (2014). *Odbojka: koraci do uspjeha*. Zagreb. Gopal d.o.o.
28. Laios, Y., Kountouris, P. (2005). Evolution in men's volleyball skills and tactics as evidenced in the Athens 2004 Olympic Games. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 5:2, 1-8.
29. Lazarević, Lj., (1994.) *Psihološke osnove fizičke kulture*. Beograd. Fakultet fizičke kulture.
30. Mahmutović, I., Turković, S. (1999). *Sjedeća odbojka*. Sarajevo. SIA.
31. Mahmutović, I., Grgantov, Y., Nešić, G., Osmankač, N., Milenkoski, J., Uslu, S. (2016). *Umijeće coachinga*. Sarajevo. Fakultet sporta i tjelesnog odgoja.
32. Malacko, J., Rađo, I. (2004). *Tehnologija sporta i sportskog treninga*. Sarajevo. Fakultet sporta i tjelesnog odgoja.
33. Malousaris, G. G., Bergeles, N. K., Barzouka, K. G., Bayios, I. A., Nassis, G. P., Koskolou, M. D. (2008). Somatotype, size and body composition of competitive female volleyball players. *Journal of science and medicine in sport, 11*(3), 337-344.
34. Marques, M. C., Van den Tillaar, R., Gabbett, T. J., Reis, V. M., González-Badillo, J. J. (2009). Physical fitness qualities of professional volleyball players: determination of positional differences. *The Journal of Strength & Conditioning Research, 23*(4), 1106- 1111.

35. Mesquita, I., Manso, F. D., Palao, J. M. (2007). Defensive participation and efficacy of the libero in volleyball. *Journal of Human Movement Studies (JHMS), 52*(2), 95.

36. Milanović, D. (2013). *Teorija i metodika treninga*. Zagreb. Kineziološki fakultet.

37. Milenkoski, J.,Micovski, A. (2019). *Praktikum po odbojka*. Skopje. Fakultet za fizičko obrazovanie, sport i zdravie.

38. Milošević, B.M., Blagojević M, Pilipović, S., Tošić, B. (2000a). The muscle contraction and the force production. Proceedings of the *XVIII Iinternacional symposium of biomechanics in sport*. Editors: Youlian Hong & David P. Johns. (pp. 183-186). Hong Kong.

39. Miloševic, B.M., Blagojević, M., Tošić, B., Filipović, S. (2000b). The Behavior of Muscles in External Instantaneous Force Fields. Proceedings of the *XVIII Iinternacional symposium of biomechanics in sport*. Editors: Youlian Hong & David P. Johns. (pp. 179-183). Hong Kong.

40. Milošević, M., Mudrić, R., Dopsaj, M., Blagojević, M., Papadimitriou, E. (2004). The control of force creating in function of the muscle contraction intensity, *4th International Conference on Strength Training*: Book of Abstracts, (pp. 320 – 321). Edited by: Kellis, E., Amiridis, I and Vrabas., I, Aristotle University of Thessaloniki, Department of Physical Education and Sport Science at Serres, Serres, Greece.

41. Milošević, M., Milošević, M. (2010). Physical Preparation of Elite Athletes: Standardization of Management Processes. Belgrade: APP.

42. Milošević, M.M., Mudrić, M., Mudrić, R., Milošević, B M. (2012). Using the mind in reprogramming the limits of muscle force in the process of creating champions. *Sport science & practice, 2*(5):39-58.

43. Milošević, B.M., & Milošević, MM. (2013). Model for assessing the physical status, as well as prediction and programming of training and sports performance of a soccer player. *Journal of Physical Education and Sport, 13*(4):479 – 488.

44. Milošević, M., Milošević, M. (2014). Special physical education: Textbook on the management of the construction of the physical integrity and capacity of police officers. Saarbrücken, Saarbucken: *Lambert Academic Publishing*.

45. Milošević, B.M., Nemec, M.P., Životić, R.D., Milošević, M.M., & Rajović, D.R. (2014a). Force distribution model of motor units of leg extensor muscles. *Journal of Sports Sciences, 2*(3):195-199.

46. Milošević, B.M., Milošević, M.M., Nemec, M.P., Životić, R.D., Radjo, II. (2014b). A new approach to development of human maximal muscular force. *Journal of Exercise Physiology, 17*(5):70-80.

47. Milošević, B.M., Džoljić, E., Milošević, M.M., Yourkesh, M., & Behm, GD. (2014c). The Analysis of Muscle Force Development with Trained and Elite Athletes. *Physiology, 24*(1-81):5-12.

48. Milošević, B.M., Milošević, M.M. (2014). Special physical edukation. Textbook on the management of the construction of the physical integrity and capacity of police officers. Saarbrücken, Germany. *LAP Lambert Academic Publishing*.

49. Milošević, B.M., Nemec, V., Yourkesh, M., Nemec, P., Milošević, M.M., & Behm, GD. (2016). Determination of capacity and rules of the variability of maximum force using nonlinear mathematical models: a case study. *International Journal of Sport Studies*.

50. Milošević, M. (2019). *Razvojna i pedagoška psihologija*. Beograd. Univerzitet Singidunum.
51. Nejić, D. (1998). *Odbojka - tehnika*. Priština. SIA.
52. Nejić, D., Milić, V., Nejić, K., Nemec, V. (2016) Differences in Game Efficiency of Volleyball Players of the First and Second Serbian League. *Sport Science*, Vol. 9, No. 1, pp. 87 – 91.
53. Nemec, P. (1997). *Odbojka i oko nje*. Beograd. SIA.
54. Nemec, P. (1986). *Da li je upijač prevaziđen*. Beograd. Fizička kultura, No.1, pp. 40-42.
55. Nemec, P. i Nemec, V. (2009). *Elementarne igre i njihova primena - drugo izdanje*. Beograd. IDEA.
56. Nemec, P., Nemec, V., Vitsios, S., Brezić, G. (2014). Nastanak i razvoj uloge libera u savremenoj koncepciji odbojkaškog tima,. *IV Međunarodna konferencija „Sportske nauke i zdravlje"*, Banja Luka: Panevropski univerzitet „Apeiron".
57. Nemec, P., Milošević, M., Nemec, V., Milošević, M. (2016). Production and development of mucle force in elite male volleyball players' spike. *Sport Science, 9*(2), 32 – 40.
58. Nemec, P., Nemec, V., Ilić, R., Milošević. (2019). Strukturalna, biomehanička i funkcionalna analiza smeča u odbojci. International Scientific Conference on Information Technology and Data Related Research, Sinteza. Belgrade: Singidunum University, pp. 655-663.
59. Nemec, P. i Nemec, V. (2021). *Dečje igre i sport*. Beograd. Univerzitet Singidunum.
60. Nemec,V. (1987). Organizovanje napada i odbrane u odnosu na kompoziciju odbojkaškog tima, *Fizička kultura*, No. 3., pp. 189-191.
61. Nemec, V., Nemec, P. (2008). Identifikacija karakterističnih morfoloških sklopova kod igrača i igračica odbojke formiranih na osnovu posmatranih longitudinalnih dimenzionalnosti,.*III Kongres crnogorske akademije i IV naučna međunarodna konferencija CSA,..Sport mont 2008/15,16,17/VI*, pp. 110 – 117. Bijela-Herceg Novi.
62. Nemec,V., Nemec, P., Stardelova, M. Dž. (2012). Relacije sociooloških pokazatelja sa morfološkim i situaciono-motoričkim statusom kod selekcionisanih odbojkaša, *VIII. X Međunarodna konferencija „Menadžment u sportu"*. Beograd: Alfa Univerzitet.
63. Nemec, V., Nemec, P., Veličković, S., Milošević, M. (2020). Programing and managing methogology of education training programmes. Facta Universitatis, Series: *Physical Education and Sport*. Vol. 18, No. 1, pp. 207 - 218.
64. Nešić. G. (2023). *Odbojka*. Beograd. OSS.
65. Papadimitriou, K., Pashali, E., Sermaki, L., Mellas, S. & Papas, M. (2004). The effect of the opponents' serve on the offensive actions of Greek setters in volleynall games. *Intrnational Journal of Performance Analysis in Sport, 4*(1), 23-33.
66. Rodacki, A.L., Fowler, N.E., Bennett, S.J. (2002). Vertical jump coordination: fatigue effects. *Medicine & Science in Sports & Exercise, 34*(1):105-16.
67. Rot, N., (1994). *Osnovi socijalne psihologije*. Beograd. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
68. Sajmon, R., (2006). *Fer - plej*. JP Službeni glasnik. Beograd.
69. Savić, Z., Popović, M. (2012). *Odbojka - elementi tehnike*. Priština. Fakultet za sport i fizičko vaspitanje.

70. Sheppard, J., Nolen, E., Newtton, R. (2012). Changes in Strength and Power Qualities over Two Years in Volleyball Players Transitioning from Junior to Senior National Team. *Journal of Strength and Conditioning Research, 26*(1):152-157.

71. Stoboy,H., Nussgen, W., Friedebolt, G. (1959). Das Verhalten der motorrischen Einheiten unter den Bedingungen eines isometrichen Trainings. *Int. Z. agnew Physiol. Arbeitsphysiol*, 17:391-399

72. Stojanović, T., Milenkoski, J., Nešić, G., (2006). Uticaj intelektualnih sposobnosti na efikasnost dodavanja lopte podlakticama u odbojci. *Sportska medicina, 6*(1), 16 -19.

73. Tillman, M. D., Hass, C. J., Brum, D., & Bennett, G. R. (2004). Jumping and landing techniques in elite women's volleyball. *Journal of Sports Science andMedicine*, 3: 30-36.

74. Tomić, D. (1980). *Odbojkaška početnica*. Beograd. NIP Partizan.

75. Tomić, D. (1989). *Odbojka budućnosti*. Beograd. Fakultet fizičke kulture.

76. Tomić, D. (1989). *Teorija odbojkaške prakse*. Samostalno izdanje autora. Beograd: Fakultet fizičke kulture

77. Tomić, D. (1984). *Trening dizača u odbojci*. SIA.

78. Tomić, D. (1997). *Traktat o taktici u sportu.* SIA.

79. Tomić, D. i Nemec, P. (2012). *Odbojka u teoriji i praksi*. SIA.

80. Trunić, N. (2018). *Osnovne košarkaške veštine*. Beograd. Univerzitet Singidunum.

81. Trunić, N. i Mladenović, M. (2023). *Trenažno psihološki principi razvoja mladih košarkaša*. Beograd.Udruženje košarkaških trenera Srbije.

82. Tsoukos, A., Drikos, S., Brown, L. E., Sotiropoulos, K., Veligekas, P., Bogdanis, G. C. (2019). Anthropometric and Motor Performance Variables are Decisive Factors for the Selection of Junior National Female Volleyball Players. *Journal of human kinetics, 67*(1), 163-173.

83. Valladares, N., Garcia -Tormo, J. V., João, P. V. (2016). Analysis of variables affecting performance in senior female volleyball World Championship 2014. *International Journal of Performance Analysis Sport, 16*(1), 401-410.

84. Wagner, H., Tilp, M., Von Duvillard, S., & Muller, E. (2009). Kinematic Analysis of Volleyball Spike Jump. *International Journal of Sports Medicine, 30*(10):760-5.

85. Zatsiorsky, V.M., Kramer, W.J. (2006). *Science and Practice of Strength Training*. Champaign, IL, Human Kinetics.

86. Zetou, E.,Vernadakis, N., Mountaki, F., Giannakopoulos., A. (2022). Teaching life skills through volleyball passing skill to children 9-11 years old. *European Journal of Physical Education and Sport Science*, Vol. 8, Issue 1, pp. 86-102.

Elektronski izvori

https://volleyballwithlidija.sport.blog/karakteristike-igre
https://www.znanje.org/istorija odbojke).
https://sr.wikipedia.org/).
https://uoss.rs/dokumenti/pravila-igre/1301-odbojka-na-pesku-fivb-pravila-2013-2016.html
https://sportklub.n1info.rs/ostali-sportovi/odbojka/a234770
https://www.streetvolleyball.com/pdf/trenerski-prirucnik/
https://www.telegraf.rs/sport/ostali-sportovi/2962237/

Izvori slika

Slika 1. https://leutar.net/2019/05/22/djecije-igre-koje-su-skoro-potpuno-zaboravljen
Slika 2. https://zrnoznanja.com/sport-i-igre-u-drevnom-egiptu/#google_vignette
Slika 3 i 4. https://blog.meridianbet.me/igre/vilijam-morgan-istorija-odbojke/
Slika 5 i 6. https://en.wikipedia.org/wiki/Fistball
Slika 6 i 7. https://vidovdan.org/slobodna-zona/nase-igre-sa-loptom-u-proslosti/
Slika 8. https://www.znanje.org/istorija odbojke
Slika 9. https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_1259/objava_65721/fajlovi/Odbojka%20istorijat.pdf
Slika 10 i 11. https://sr.wikipedia.org/sr-ec
Slika 12. https://www.ossrb.org/pages/istorijat-odbojke-u-srbiji.html
Slika 13. https://www.ossrb.org/pages/istorijat-odbojke-u-srbiji.html
Slika 14. https://odbojkasrbije.wordpress.com
Slika 15. https://www.ossrb.org/pages/istorijat-odbojke-u-srbiji.html
Slika 16. https://phaidrabg.bg.ac.rs/open/o:5345
Slika 17. https://hrsport.hr/olimpijske-igre-1964-u-tokiju/
Slika 18. https://www.facebook.com/story.php?story_fbid=1048409290618067&id=100063470172866&_rdr
Slika 19 i 20. https://www.ossrb.org/pages/istorijat-odbojke-u-srbiji.html
Slika 21*. Lična arhiva
Slika 21a i 21b. https://www.ossrb.org/pages/istorijat-odbojke-u-srbiji.html
Slika 22. https://www.ossrb.org/pages/istorijat-odbojke-u-srbiji.html
Slika 23. https://www.ossrb.org/savez/informacije/istorijat-odbojke-u-srbiji.html
Slika 24. https://sr.wikipedia.org/sr-:Early_beach_volleyball_in_hawaii.jpg
Slika 25, 26, 27, 28, 29. https://sr.wikipedia.org/sr- official_beach_volleyball.jpg
Slika 30. https://www.vecernji.hr/sport/odbojka-na-pijesku-bitno-je-drugacija-od-odbojke-u-dvorani-1007457

Slika 30a i b. https://sportklub.n1info.rs/ostali-sportovi/zimski/a228974-Odbojka-na-snegu-u-Pjongcangu-postaje-olimpijski-sport/
Slika 31. https://rtvmag.co.rs/24_sata_o_obrenovcu_objava.php?o=28766
Slika 32. https://www.google.com/search?q=antena
Slika 33. https://zenskaodbojka.wordpress.com/2011/12/21/dimenzije-terena/
Slika 34. https://odbojka493.wordpress.com/odbojkaski-teren/
Slika 35. https://repozitorij.kifos.hr/islandora/object/kifos%3A77/datastream/PDF/view
Slika 36. https://odbojkanadlanu.wordpress.com/pravilo-rotacije/
Slika 37. https: //www.google.com/search?sca_esv=da8c4756dfedf56b&q=odbojkaška+lopta
Slika 38*. Lična arhiva
Slika 39*. https://odbojkamj.blogspot.com/2019/05/osnovni-elementi-u-odbojci.html
Slika 40. https://activekidmd.com/six-common-volleyball-injuries/
Slika 41. https://hrsport.hr/koje-pozicije-u-odbojci-postoje-6-pozicija/
Slika 42, 43, 44, 45, 46, 47*. Lična arhiva
Slika 48. https://odbojkamj.blogspot.com/2019/05/osnovni-elementi-u-odbojci.html
Slika 49. https://miraspasic.wordpress.com
Slika 50. https://www.atastars.rs/vesti-sportovi/odbojka/21974-sp-italija-2010-nikola-grbi-kanada-je-zaslueno-pobedila/
Slika 51, 52, 53, 54*. Lična arhiva
Slika 55. https://www.fsfv.ni.ac.rs/files/documents/oas/treca_godina/odbojka/20_21_skolska/cekic_podalaktice.pdf
Slika 56, 57*. Lična arhiva
Slika 58. https://odbojkawrd.wordpress.com/2018/12/19/dizanje/
Slika 59 i 60. https://odbojkamj.blogspot.com/2019/05/osnovni-elementi-u-odbojci.html
Slika 61. https://marapavlovic5.wordpress.com/2015/05/03/dizanje-odbijanje-prstima/
Slika 62. https://activekidmd.com/six-common-volleyball-injuries/
Slika 63*. Lična arhiva
Slika 64. https://odbojkamj.blogspot.com/2019/05/osnovni-elementi-u-odbojci.html
Slika 65 i 66*. Lična arhiva
Slika 67. https://www.experienceyachts.fr/
Slika 68. https://hr.wikipedia.org/wiki/Odbojka
Slika 69. https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_1259/
Slika 70*. Lična arhiva
Slika 71. https://odbojkamj.blogspot.com/2019/05/osnovni-elementi-u-odbojci.html
Slika 72*. Lična arhiva
Slika 73. https://odbojkamj.blogspot.com/2019/05/osnovni-elementi-u-odbojci.html

Slika 74. https://odbojkamj.blogspot.com/2019/05/osnovni-elementi-u-odbojci.html
Slika 75. https://despotos.edu.rs- čekić u odbojci
Slika 76. https://odbojkamj.blogspot.com/2019/05/osnovni-elementi-u-odbojci.html
Slika 77*. Lična arhiva
Slika 78*. Lična arhiva
Slika 79. https://activekidmd.com/six-common-volleyball-injuries/
Slika 80*. Lična arhiva
Slika 81*. Lična arhiva
Slika 82. https://hr.wikipedia.org/wiki/Odbojka
Slika 83*. Lična arhiva
Slika 84. https://despotos.edu.rs- čekić u odbojci
Slika 85. https://bs.1xmatch.com/pochemu-v-voleybole-futbolka-drugogo-cveta-rol-i-pravila-libero/
Slika 86. https://www.tvarenasport.com/odbojka/vesti-iz-odbojke/28323/zreb-za-turnir-odbojkasica-na-oi-19-juna/news
Slika 87*. Lična arhiva
Slika 88*. Lična arhiva
Slika 89. https://zir.nsk.hr/islandora/object/ufzg%3A2548/datastream/PDF/view
Slika 90*. Lična arhiva
Slika 91 a, b*. Lična arhiva
Slika 92*. Lična arhiva
Slika 91c, d. https://zivotjeodbojka.blogspot.com/2015/05/
Slika 92d. https://sportal.blic.rs/prica/uzivao-sam-bila-je-cast-marko-podrasca-nin-emotivan-nakon-poslednjeg-meca-u-dresu-reprezentacije-srbi-je-2024080321502620011
Slika 94*. Lična arhiva
Slika 94. https//volleyballusa.org
Slika 95*. Lična arhiva
Slika 96*. Lična arhiva
Slika 97*. Lična arhiva
Slika 98*. Lična arhiva
Slika 99a*. Lična arhiva
Slika 99b. https://www.youtube.com/watch?v=kfVSS8iTvjk
Slika 100a, b, c*. Lična arhiva
Slika 101a, b, c, d, 102,103*. Lična arhiva
Slika 104. https://www.znanje.org/i/i29/09iv01/09iv0112/elementi.htm
Slika 105. https://odbojkamj.blogspot.com/2019/05/osnovni-elementi-u-odbojci.html
Slika 106. https://sscmvlacic.wordpress.com/fizicko-vaspitanje/
Slika 107. https://www.youtube.com/watch?v=kfVSS8iTvjk

Slika 108, 109, 110, 111,112*. Lična arhiva

Slika 113, 114. https://sportzasvakoga.wordpress.com/sportske-igre/odbojka/

Slika 115. https://zenskaodbojka.wordpress.com/2011/12/21/servis/

Slika 116, 117. https://odbojkamj.blogspot.com/2019/05/osnovni-elementi-u-odbojci.html

Slika 117a. https://odbojkamj.blogspot.com/2019/05/osnovni-elementi-u-odbojci.html

Slika 118. https://sr.wikipedia.org/sr-el/

Slika 119. https://volleyballwithlidija.sport.blog/servis/

Slika 120, 121*. Lična arhiva

Slika 122. https://sscmvlacic.wordpress.com/fizicko-vaspitanje/

Slika 123, 124. https://volleyballwithlidija.sport.blog/smeciranje/

Slika 125. https://hr.wikipedia.org/wiki/Odbojka

Slika 126. https://sportzasvakoga.wordpress.com/sportske-igre/odbojka/

Slika 126. https://odbojkamj.blogspot.com/2019/05/osnovni-elementi-u-odbojci.html

Slika 127. https://www.atvbl.rs/sport-1/tijana-boskovic-oborila-svjetski-rekord-3-9-2021

Slika 128*. Lična arhiva

Slika 129a, b. https//volleyballusa.org

Slika 130 a, c. https://odbojkamj.blogspot.com/2019/05/osnovni-elementi-u-odbojci.html

Slika 130 b, d. https://www.youtube.com/watch?v=kfVSS8iTvjk

Slika 131a, b*. Lična arhiva

Slika 132. https://ferivisport.hr/blog/post/najbitnija-oprema-za-odbojku-koju-mora-imati-svaki-odbojkas-ili-odbojkasica1

Slika 133. https://hr.wikipedia.org/wiki/Odbojka

Slika 134a, b i 135*. Lična arhiva

Slika 136. https://odbojka0706.blogspot.com/2016/05/pucanje-smec-smes-smash-ovo-je.html

Slika 137. https://i.ytimg.com/vi/A1JZQDyAtFg/maxresdefault.jpg

Slika 137a, b, c, d, e, f*. Lična arhiva

Slika 138a*. Lična arhiva

Slika 138b. https://www.euronews.rs/sport/ostali-sportovi/63973/svetsko-prvenstvo-zene-odbojka-kazahstan-srbija/vest

Slika 138c. https://www.mozzartsport.com/ostalo/vesti/srbija-pred-kljucni-okrsaj-sa-slovenijom-znamo-da-moze-da-nam-bude-poslednji-na-olimpijskim-igrama/488299

Slika 138d. https://mirelavblog.wordpress.com/blok/

Slika 139. https://www.experienceyachts.fr/

Slika 140. https://www.b92.net/sport/odbojka/vesti/24979/ovo-nismo-mi-ispalo-

je-da-su-500-puta-bolji-igraci-od-nas/vest
Slika 141. https://lehodbojka.wordpress.com/elementi-tehnike-igre/blok/
Slika 142. https://lehodbojka.wordpress.com/elementi-tehnike-igre/blok/
Slika 143. https://www.streetvolleyball.com/pdf/trenerski-prirucnik/
Slika 144. https://volleyballwithlidija.sport.blog/smeciranje/
Slika 145. https://www.zurnal.rs/sr/clanak/118690/odbojka/reprezentacija/po-drascanin
Slika 146. https://sr.wikipedia.org/sr-el/
Slika 147. https://odbojkawrd.wordpress.com/2018/12/25/blok/
Slika 148. https://odbojkadora.blogspot.com/2018/03/pozicije-u-odbojci.html
Slika 149. https://old.delo.si/sport/usodna-odlicen-spanski-servis-in-falasca.html
Slika 150. https://zenskaodbojka.wordpress.com/category/blok/
Slika 151*. Lična arhiva
Slika 152. https://odbojka0706.blogspot.com/2016/05/pucanje-smec-smes-smash-ovo-je.html
Slika 153. https://odbojkamj.blogspot.com/2019/05/osnovni-elementi-u-odbojci.html
Slika 154. https://odbojka0706.blogspot.com/2016/05/pucanje-smec-smes-smash-ovo-je.html
Slika 155a. https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_1259/objava_65715/fajlovi
Slika 156a. https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_1259/objava_65715/fajlovi
Slika 155b. https://www.sportilus.com/sportopedia/povijest-odbojke/
Slika 156b. https://www.zurnal.rs/sr/clanak/49108/tako-to-radi-sampion-srbija-u-teheranu-razbila-argentinu-na-startu-drugog-vikenda-svetske-lige
Slika 157. https://www.znanje.org/i/i29/09iv01/09iv0112/elementi.htm
Slika 158, 159. https://odbojkamj.blogspot.com/2019/05/osnovni-elementi-u-odbojci.html
Slika 159a. https://sportklub.n1info.si/odbojka/reprezentance/grbic-po-slovenski-klofuti-zamenjal-vec-kot-pol-ekipe/
Slika 160. https://www.experienceyachts.fr/
Slika 161. https://www.experienceyachts.fr/
Slika 162. https://www.zurnal.rs/scc/clanak/160852/odbojka/reprezentacija/maja-ognjenovic-zelimo-najsjajnije-odlicje
Slika 163. https://slobodnadalmacija.hr/tag/odbojkasice
Slika 164. https://odbojkamj.blogspot.com/2019/05/osnovni-elementi-u-odbojci.html
Slika 165. https://it.pinterest.com/pin/earvin-ngapeth-dcembre-2015--691584086532847448/-
Slika 166. https://www.youtube.com/watch?v=-JMc1JAar1Y
Slika 167. https://opusteno.rs/sport-f8/odbojka-pravila-igre-t34277.html

Slika 168. https://sportskasecanja.com/el-grande-nikola-grbic/
Slika 169. https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_1259/objava_65715/fajlovi
Slika 170. https://sputnik0829.hatenadiary.com/entry/2020/05/17
Slika171. https://skolaodbojke.me/wp-content/uploads/simple-file-list/Tehnicki-elementi odbojke.pdf
Slika 172. https://pedagoskapraksa.ucoz.com/_ld/0/64_Metodikaobucava.pdf
Slika 173. https://skolaodbojke.me/wp-content/uploads/simple-file-list/Tehnicki-elementi-odbojke.pdf
Slika 174, 174a*. Lična arhiva
Slika 175. https://www.google.com/search?sca_esv
Slika 176. https://www.znanje.org/i/i29/09iv01/09iv0112/elementi.htm
Slika 177. https://www.fsfv.ni.ac.rs/files/documents/oas/treca_godina/odbojka/20_21_skolska/cekic_podalaktice.pdf
Slika 178 i 178a*. Lična arhiva
Slika 178b. https://ilovezrenjanin.com/sport/maja-ognjenovic-skandici/
Slika 179a. https://ilovezrenjanin.com/sport/maja-ognjenovic-skandici/
Slika 179b. https://es.pinterest.com/pin/maja-ognjenovic-vakf-bank--845973111257554182/
Slika 180. https://www.experienceyachts.fr/
Slika 181a. https://www.fivb.com/maja-ognjenovic-still-giving/
Slika 181b. https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_1259/objava_65715/fajlovi
Slika 182. https://www.tvarenasport.com/odbojka/vesti-iz-odbojke/17792/maja-ognjenovic-odbojkasica-intervju-arena-sport/news
Slika 183*. Lična arhiva
Slika 184. https://www.google.com/search?sca_esv=36
Slika 185. https://www.kurir.rs/tag/20702/maja-ognjenovic
Slika 186. https://sportal.blic.rs/prica/sportal-intervju-maja-ognjenovic-o-ligi-sampiona-promeni-kluba-i-povratku-u-reprezentaciju-srbije-2023051809113500018
Slika 187a, b, c. https://sport.alo.rs/ostali-sportovi/vesti/100247/doslo-vreme-za-kraj-legendarna-maja-ognjenovic-objavila-kada-ide-u-penziju/vest
Slika 187d*. Lična arhiva
Slika 188. https://www.alo.rs/tema/5116/maja-ognjenovic
Slika 189a. https://www.alo.rs/sport/ostali-sportovi/uzivo-odbojkasice-srusite-sampionke/66629/vest
Slika 189b. https://www.alo.rs/sport/ostali-sportovi/uzivo-odbojkasice-srusite-sampionke/66629/vest
Slika 190a ,b, c*. Lična arhiva
Slika 191a. https://odbojkawrd.wordpress.com/2018/12/19/dizanje/
Slika 191b. https://sportklub.n1info.rs/ostali-sportovi/odbojka/a151069-Veliki-Ivan-Miljkovic-sampion-u-38-godini/

Slika 191c. https://www.pokazivac.com/pariz-peta-olimpijada-odbojkasice-maje-ognjenovic-zvezda-koja-ne-tamni/

Slika 191d. https://www.youtube.com/watch?v=hhOUToNxNVw

Slika 192a. https://www.mozzartsport.com/ostali-sportovi/vesti/veliki-transfer-maja-ognjenovic-ide-iz-turske-u-italiju/441530/komentari

Slika 192b. https://odbojka-volleyball.com/liga-nacija-z-neiskustvo-cini-svoje/

Slika 193a*. Lična arhiva

Slika 193b. https://phaidrabg.bg.ac.rs/open/o:2326

Slika 194a, b. https://odbojkamj.blogspot.com/2019/05/osnovni-elementi-u-odbojci.html

Slika 194c, d. https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_1259/objava_65715/fajlovi/Taktika%20odbojke%20prezentacija%202.pdf

Slika 195a, b, c*. Lična arhiva

Slika 196a. https://odbojkamj.blogspot.com/2019/05/osnovni-elementi-u-odbojci.html

Slika 196b. https://www.pokazivac.com/pariz-peta-olimpijada-odbojkasice-maje-ognjenovic-zvezda-koja-ne-tamni/

Slika 197a, b. 198ab; 199; 200; 201ab; 202; 203; 204; 205*. Lična arhiva

Slika 206a. https://www.atvbl.rs/sport-1/tijana-boskovic-oborila-svjetski-rekord-3-9-2021

Slika 206b. https://www.tvarenasport.com/ostali-sportovi/vesti-iz-ostalih-sportova/34308/ep-2026-za-odbojkasice-u-turskoj-ceskoj-azerbejdzanu-i-svedskoj/news

Slika 207a. https://www.youtube.com/watch?v=-JMc1JAar1Y

Slika 207b. https://www.mozzartsport.com/tagovi/4799

Slika 208a. https://www.improveyourvolley.com/volleyball-sprawl.html

Slika 208b. https://odbojka-volleyball.com/wp-content/uploads/2017/03/Dizanje-maks-300x216.jpg

Slika 209; 210. https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_1259/objava_65715/fajlovi/Taktika%20odbojke%20prezentacija%202.pdf

Slika 211. https://lehodbojka.wordpress.com/elementi-tehnike-igre/blok/

Slika 212. https://www.experienceyachts.fr/

Slika 213*. Lična arhiva

Slika 214. https://lat.sputnikportal.rs/20210903/uzivo-srbija-ukrajina-evropsko-prvenstvo-odbojka-ostali-sportovi-1129508487.html

Slika 215a. https://odbojka493.wordpress.com/elementi-tehnike-igre/

Slika 215b, c. https://odbojka493.wordpress.com/elementi-tehnike-igre/

Slika 216a, b. https://odbojkamj.blogspot.com/2019/05/osnovni-elementi-u-odbojci.html

Slika 217a, b. https://www.google.com/search?q=prijem+servisa+u+odbojci& -libero

Slika 218a. https://volleyballwithlidija.sport.blog/pozicije-u-odbojci/

Slika 218 b. https://www.facebook.com/100064791455821/photos/614911294011914/

Slika 218c. https://odbojka.me/slovacka-bolja-od-crne-gore/
Slika 219a, b, c. https://www.znanje.org/i/i29/09iv01/09iv0112/elementi.htm
Slika 220. https://www.ok-uzice.com/2019/02/krstic-pokorio-srem/
Slika 221a. https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_1259/objava_65715/fajlovi;
Slika 221b*. Lična arhiva
Slika 222a, b. https://sscmvlacic.wordpress.com/fizicko-vaspitanje-2/
Slika 223a. https://www.experienceyachts.fr/
Slika 223b. https://www.znanje.org/i/i29/09iv01/09iv0112/elementi.htm
Slika 224a. https://www.podunavlje.info/dir/2023/11/05/odbojkasi-bolji-od-novog-pazara-odbojkasice-od-arandjelovacke-sumadije/
Slika 224b, c. https://www.podunavlje.info/dir/2023/11/05/odbojkasi-bolji-od-novog-pazara-odbojkasice-od-arandjelovacke-sumadije/
Slika 225; 226; 227b. https://odbojka-volleyball.com/odbrana-kroz-padove/
Slika 227a. https://okpartizan.rs/skola-odbojke/odbojkaski-recnik/
Slika 228a, b, c. https://www.redbull.com/hr-hr/desifrirali-smo-tajne-odbojkaske-znakove
Slika 229a, b. https://odbojka-volleyball.com/odbrana-kroz-padove/
Slika 230a, b. https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Frepozitorij.kif.unizg.hr
Slika 230c*. Lična arhiva
Slika 231a, b. https://odbojkamj.blogspot.com/2019/05/osnovni-elementi-u-odbojci.html
Slika 232a, b*. Lična arhiva
Slika 233a, b, c, d, e. https://odbojkamj.blogspot.com/2019/05/osnovni-elementi-u-odbojci.html
Slika 234a, b, c*. Lična arhiva
Slika 235abc. https://odbojkamj.blogspot.com/2019/05/osnovni-elementi-u-odbojci.html
Slika 236a, b, c, d. https://odbojkamj.blogspot.com/2019/05/osnovni-elementi-u-odbojci.html
Slika 237a, b, c. https://odbojka-volleyball.com/odbrana-kroz-padove/
Slika 237d. https://www.google.com/search?sca_esv=fd0b6290a00de74f&rlz=1C1GCEApijač+-+odbojka&udm
Slika 238a, b. https://odbojkamj.blogspot.com/2019/05/osnovni-elementi-u-odbojci.html
Slika 238c. https://odbojka-volleyball.com/odbrana-kroz-padove/
Slika 239. https://jimstoneconsulting.com/nine-pillars-of-designing-a-team-defense/
Slika 240a. https://volleyballblaze.com/what-is-a-defensive-specialist-in-volleyball/
Slika 240b. https://volleyballblaze.com/what-is-a-defensive-specialist-in-volleyball/
Slika 241a, b. https://odbojka-volleyball.com/odbrana-kroz-padove/
Slika 241c*. Lična arhiva

Slika 242a. https://www.spin.ph/volleyball/dawn-macandili-young-players-philippine-women-s-volleyball-team-a2522-20211025

Slika 242b. https://tiebreakertimes.com.ph/tbt/a-long-time-coming-philippines-bags-surprising-win-over-vietnam/92950

Slika 243; 243a, b, c, d, f*. Lična arhiva

Slika 244*. Lična arhiva

Slika 243e. https://agnesschangg.wordpress.com/tag/girls-varsity-volleyball/

Slika 244, 244a, d, e, i*. Lična arhiva

Slika 244b. https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_1259/objava_65715/fajlovi/Taktika%20odbojke

Slika 244c. https://phaidrabg.bg.ac.rs/open/o:6226

Slika 244f. https://www.volleyballwisdom.com/defense

Slika 244g. https://hr.thpanorama.com/articles/deporte-y-ejercicio/voleibol-fundamentos-bsicos-y-tcnicas.html

Slika 244h. https://phaidrabg.bg.ac.rs/open/o:6226

Slika 245 a, b, c*. Lična arhiva

Slika 246a, b, c, d, e, f, g, h, i*. Lična arhiva

Slika 247*. Lična arhiva

Slika 248*. Lična arhiva

Slika 249a. https://www.tvarenasport.com/ostali-sportovi/vesti-iz-ostalih-sportova/34308/ep-2026-za-odbojkasice-u-turskoj-ceskoj-azerbejdzanu-i-svedskoj/news

Slika 249b*. Lična arhiva

Slika 250*. Lična arhiva

**Slike iz lične arhive autora*

*** Ostale slike i skice i šeme su iz lične arhive autora.*

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

796.325.015(075.8)

НЕМЕЦ, Предраг, 1954-
Odbojka : teorija i metodika / Predrag Nemec, Vesna Nemec. - 1. izd. - Beograd : Univerzitet Singidunum, 2025 (Beograd : Birograf). - VII, 389 str. : ilustr. ; 24 cm

Tiraž 400. - Bibliografija: str. 375-380.

ISBN 978-86-7912-839-3

1. Немец, Весна, 1961- [autor]
а) Одбојка -- Тренинг

COBISS.SR-ID 169673993

© 2025
Sva prava zadržana. Nijedan deo ove publikacije ne može biti reprodukovan u bilo kom vidu i putem bilo kog medija, u delovima ili celini bez prethodne pismene saglasnosti izdavača.

www.singidunum.ac.rs

9 788679 128393



PREDRAG NEMEC | VESNA NEMEC

ODBOJKA

TEORIJA I METODIKA

Odbojka je sportska igra koja ima dugogodišnju tradiciju postojanja u Srbiji. Vrhunski rezultati koji su ostvarivani sa mnogim selekcijama, bilo da su u pitanju reprezentativne ili klupske, su iskristalisali put kojim treba da idu naša deca u skladu sa vremenom, mogućnostima i naučnim saznanjima. Sve navedeno ne bi se moglo ostvariti da nisu postojali talenti svoga vremena, kako igrački tako i trenerski, a inovacije koje su viđene ili pronađene trebalo je sprovesti u praksi. Upornost je karakteristika svih onih koje se bave odbojkom, a hrabrost i istrajnost pomažu da upornost izdrži u nameri. Bavljenje odbojkom nije privilegija samo vrhunskih sportista već svih onih koji imaju želju da pronađu sebe u odbojkaškom svetu igre. Usvojeni principi tokom treniranja imaju za cilj da budu implementirani i u svakodnevne životne tokove koji će im postati nerazdvojni deo života. Inovacije koje su pronađene teško ulaze u vrhunski sport zbog ustaljenih šablona, a u amaterskom sportu nemaju dovoljno kvaliteta da ih sprovedu u delo. Ono što je bitno za stasavanje igrača ili polaznika su prilagođavanje timskom funkcionisanju u jednoj razboritoj celini, ali bez tendencije prevelikog isticanja sopstvenih veština. Takve sposobnosti su usmerene u ostvarivanje zajedničkog cilja i to sa velikom motivacijom. Udžbenik ima za cilj da predstavi novu metodiku koja će biti svrsishodnija od prethodne i da pomogne da put do usvajanja tehnike i taktike bude brži i efikasniji. Nisu zapostavljeni ni vrhunski igrači kojima knjiga otvara vidike za usvajanje proverenih ideja sprovedenih u nadigravanje.

U svakom poglavlju knjige je razrađen osnovni deo tehnike i taktike, ali i deo tehnike koji se odnosi na kreativno stvaralaštvo i inovacije u kratkom vremenu sa adekvatnim situacionim odgovorom. Išlo se i korak dalje pa su pripremljene tehnika i taktika koje se uče na višem nivou gde se stvaraju motorički situacioni programi sa ciljem lakšeg i bržeg usvajanja tehnike, ali i adaptacije stila u nadigravanju bez posledica. Odbojka postaje značajna za razvoj omladine i cele populacije zbog sportskog vaspitavanja čiji sportski principi počinju da se prihvataju kao model ponašanja. Veliki broj izdvojenih principa omogućava edukatoru da izgradi lakši put do napredne tehnike i taktike boljim i prihvatljivijim, bez otpora.

Univerzitet Singidunum