

Dimitrije Rašović, Fakultet za sport i fizičko vaspitanje Nikšić, Univerzitet Crne Gore
Dejan Madić,

Tomislav Okičić, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Univerzitet u Nišu, Niš, Srbija

Slavica Okičić, Plivački klub "Niš 2005", Niš, Srbija

Vladan Petrović, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Univerzitet u Nišu, Niš, Srbija

RAZVOJ SNAGE U GODIŠNJEM CIKLUSU TRENINGA PLIVAČA

1. PRISTUPNA RAZMATRANJA

Za bilo koji pokret u svakodnevnom životu potrebna je snaga. Specifičnost ispoljavanja snage u uslovima sportskog plivanja povezana je sa tim što je plivač u vodi pri smanjenoj gravitaciji ali pri mnogo većem otporu sredine prinuđen da stalno usaglašava radne pokrete, uz očuvanje dinamičke ravnoteže, sa ritmom disanja. (Olbrecht, 2000).

Kako je jedna od osnovnih odlika bioloških organizama, pa i organizma kod ljudi, sposobnost brzog uspostavljanja homeostaze tj. stanja stabilnog funkcionisanja svih organskih sistema pomoću mehanizama adaptacije, posledično, za vrijeme odmora nakon treninga stvaraju se povoljni uslovi za obnavljanje energetskih resursa u organizmu iznad početnog nivoa. Dati fiziološki fenomen se naziva superkompenzacija, odnosno tzv. faza natkompezacije (Zhelyazkov & Dasheva, 2001).

Poznavanje zakonitosti faze natkompezacije je vrlo važno u svim fazama planiranja trenaznih ciklusa, a naročito je važno u osnovnom tj. u nedjeljnom planiranju opterećenja. Samo udarni treninzi planirani u periodu nastupajuće faze natkompezacije mogu dati maksimalno efikasan rezultat sa aspekta napretka sportsko-takmičarske forme plivača, što je i krajnji cilj u takmičarskom plivanju, odnosno u sportu (Stager & Tanner, 2005).

Danas treningu snage pripada značajno mjesto jer snaga treba da obezbijedi formiranje takve fizičke spremnosti plivača koja bi omogućila dostizanje vrhunskih sportskih dostignuća. (Milišić, 2003).

Trening je jedna od najznačajnijih faza u pripremi vrhunskih plivača za takmičenja i postizanje adekvatnog ili željenog rezultata. Čak i veoma talentovanim plivačima potrebne su godine dobro smišljenog treninga za postizanje planiranih rezultata. Njihova rezultatska dostignuća posledica su programa sastavljenih za postupno treniranje onih fizičkih svojstava koja su dominantna za postizanje željenih ili maksimalnih takmičarskih dostignuća u funkciji tehnike ili discipline plivanja (Olbrecht, 2000; Sweetenham & Atkinson, 2003).

Kako sam trening, kao pojedinačna trenažna jedinica, ali i više ili niz od nekoliko, ili čak više desetina treninga, u svojoj osnovi predstavljaju ciklično, kontrolisano i dozirano opterećenje organizama sportiste plivača, u odnosu na normalno habitualno. Data opterećenja provociraju dva bitna biološka mehanizma od kojih zavisi i efikasnost primijenjenog trenažnog rada, a to su: homeostaza i adaptacija (Milišić, 2003; Bompá & Carrera, 2005).

Osnovni cilj rada je da se prikažu mjere i postupci u razvoju snage kod plivača u godišnjem ciklusu treninga.

2. SPECIFIČNOSTI SNAGE KOD PLIVAČA

Plivanje postavlja specifične zahteve u snazi sportista. Ti zahtjevi su uslovljeni: karakterom i trajanjem dinamičkih napora u procesu takmičarske aktivnosti (Madić & sar, 2004).

Usvojena je podjela snage plivača na opštu i specijalnu pripremu. Opšta priprema ostvaruje se uz pomoć vježbi opšte pripremnog karaktera i ima za cilj povećanje snažnih mogućnosti u različitim mišićnim grupama, kako onih koji nose veliko opterećenje u procesu plivanja, tako i onim koji u ovom radu imaju tek neznatno učešće. Opšta fizička priprema se u tom slučaju razmatra kao baza za specijalnu fizičku pripremu (Hannula & Thornton, 2001).

Opšta fizička priprema može kvalifikovanom plivaču donijeti uspjeh samo u slučaju ako se uzimaju u obzir odlike specijalizacije sportista, karakter ispoljavanja fizičkih osobina i tehničkih navika u takmičarskoj aktivnosti. U slučaju da se to ne radi, već se razmatra samo kao jedan od djelova harmoničnog fizičkog razvoja plivačkog organizma, onda takav rad ne samo da onemogućava rast sportskog majstorstva, već može dovesti i do smanjenja rezultata. Ovo naročito treba imati u vidu kod pripreme kvalifikovanih sportista kod kojih pri pravilnoj organizaciji trenažnog procesa, svaka vježba opšte razvojnog karaktera treba da bude osnova za konkretna specifična ispoljavanja snage. Pri tome opšta fizička priprema vrhunskog sportiste ima ne toliko opšti karakter, koliko pomoćni. Zato, uporedo sa opštom i specijalnom fizičkom pripremom, treba izdvojiti pomoćnu pripremu koja, po svojim zadacima i sadržaju zauzima prelazno mjesto između opšte i specijalne pripreme (Platonov & Fesenko, 1990.).

Specijalna fizička priprema usmjerena je na razvoj snage (pored ostalih motoričkih sposobnosti) s obzirom na uslove koji su karakteristični za sportsko plivanje. Pritom se predviđa ne samo razvoj mogućnosti mišićnih grupa koje nose osnovno opterećenje u plivanju, već i tijesna veza između specifičnosti manifestacija snage i dinamičkih i vremensko-prostornih parametara takmičarske tehnike. (Hannula & Thornton, 2001.).

3. GODIŠNJI CIKLUS TRENINGA PLIVAČA

Kod pripreme vrhunskih plivača u toku godine obično se planiraju tri trenažna mikrociklusa u trajanju od 3-5 mjeseci svaki. U sastav svakog od mikrociklusa ulaze pripremni i takmičarski period, a prelazni period se planira tek posle trećeg mikrociklusa.

Ako se planiranju priprema prilazi šematski, što rade mnogi treneri, onda u pripremnom periodu treba da se sukcesivno rešavaju zadaci obnove i daljeg povećanja nivoa opšte i specijalne fizičke pripreme. U takmičarskom periodu postavlja se zadatak očuvanja opštih fizičkih mogućnosti na ranije postignutom nivou i dalje povećanje specijalnih mogućnosti snage, u prvom redu izdržljivosti u snazi.

Osnovni zadatak prelaznog perioda je očuvanje nivoa snage koja je postignuta u prethodnoj trenažnoj godini. Ipak, identična šema pripreme za najvažnija takmičenja svakog ciklusa neizbežno dovodi do smanjenja kvaliteta pripreme i smanjenja vjerovatnoće da plivači postignu najviše rezultate na najvažnijim takmičenjima sezone (Hannula & Thornoton, 2001).

Usmjerena priprema za glavna takmičenja trenažne godine treba da predviđaju ne samo uspješno nastupanje na glavnim takmičenjima prvog makrociklusa već i stvaranje svestrane baze, pa i u snazi, za dalji uspješan rad u drugom i trećem makrociklusu. Prema tome zadaci u radu na povećanju snage u pripremnom i takmičarskom periodu u svakom od tri makrociklusa imaju svoje, karakteristične odlike. (Hannula & Thornoton, 2001).

U prvom makrociklusu, pre svega, ostvaruje se obnova ranije dostignutog nivoa pripremljenosti. Rešavanje ovog zadatka ostvaruje se uz pomoć različitih sredstava iz arsenala opšte i pomoćne fizičke pripreme. Manje kvalifikovani plivači ravnomerno koriste sredstva kako opšte, tako i pomoćne pripreme, a kvalifikovaniji se orijentišu, uglavnom, na pomoćnu pripremu koja povećava mogućnosti mišića, noseći glavno opterećenje u plivanju. Dalje, u drugoj polovini pripremnog perioda prvog makrociklusa, postepeno se uvode sredstva specijalne pripreme. Ako se razmotri odnos sredstava različitih vrsta pripreme u ovom periodu, onda oko 50 do 70% utrošenog vremena otpada na sredstva pomoćne pripreme (variranje je određeno kvalifikacijom plivača, njegovim godinama, trenažnim stažom i razvojem snage). Sredstva opšte i specijalne pripreme u snazi zauzimaju 30 do 50% vremena i za vrhunske plivače su u odnosu 1:2. (Sweetenham & Atkinson, 2003).

U drugom makrociklusu slika se bitno mijenja. Vježbe koje se koriste za povećanje opšte pripremljenosti ovdje su predstavljene u neznatnom obimu, primijetno se smanjuje broj vježbi pomoćne pripreme i raste uloga sredstava usmerenih na povećanje snage, specijalne pripremljenosti plivača. U celini odnos između sredstava pomoćne i specijalne pripreme u ovom periodu, ako se primijeni na trening vrhunskih plivača iznosi 1:2. Sredstva pomoćne pripreme u većoj mjeri se koriste na početku pripremnog perioda i smanjuju se sa približavanjem etape najvažnijih takmičenja tog ciklusa. Vježbe usmjerene na povećanje specijalne pripremljenosti prvenstveno se koriste u drugoj polovini pripremnog perioda. (Sweetenham & Atkinson, 2003).

U trećem makrociklusu čiji je cilj ostvarivanje svestrane pripreme za najvažnija takmičenja sezone, uloga vežbi snage, usmerenih na povećanje specijalne pripremljenosti plivača, još više raste u odnosu na druga sredstva pripreme u snazi. Orijentacioni odnos između sredstava pomoćne i specijalne pripreme za vrhunske plivače iznosi 1:3. Pri tome se kao sredstvo pomoćne i specijalne pripreme uglavnom koriste vježbe koje su po karakteru mišićnog rada i spoljašnjoj strukturi maksimalno bliske specijalnim vježbama. Kod planiranja specijalne pripreme, naročito na etapama bliskim važnim takmičenjima, kod odabiranja sredstava treba paziti na što je moguće veću njihovu usklađenost sa takmičarskom vježbom. (Sweetenham & Atkinson, 2003).

Takva orijentacija procesa pripreme snage kod plivača u toku trenažne godine odgovara zakonitostima o građenju sportske forme i omogućava da se postignu visoki i stabilni rezultati na glavnim takmičenjima sezone.

U cjelini može se govoriti o tome da prilikom planiranja sredstava pripreme na različitim treninzima treba poštovati dva osnovna stava. Prvi je - obezbeđivanje metodskih uslova, neophodnih za uspješno povećanje odgovarajućih osobina snage, a drugi usklađivanje sredstava i metoda pripreme snage sa drugim zadacima treninga što omogućava povezivanje rada sa vježbama usmjerenim na usavršavanje drugih strana pripremljenosti plivača. (Stager & Tanner, 2005).

Redosled rasporeda na treningu sa vježbama snage različite primarne usmjerenosti određen je neophodnošću poštovanja odgovarajućih metodskih uslova i treba da bude sledeći: u prvom redu se izvode vježbe usmjerene na povećanje eksplozivne snage, zatim maksimalne snage, zatim eksplozivne snage i konačno izdržljivosti u snazi. Ovakav redosled tiče se vežbi koje se izvode na suvom i u vodi. Pritom treba imati u vidu da se tek posle završetka vježbi usmjerenih na razvoj jedne osobine snage, može preći na razvoj druge osobine. (Platonov & Fesenko, 1990).

Obim sredstava pripreme snage, utvrđuje se skoro individualno i određen je ovim faktorima: primarnom usmerenošću treninga, etapom i periodom treninga, starošću sportiste i njegovom kvalifikacijom, nivoom razvoja različitih osobina snage i sposobnošću podnošenja različitih vježbi snage. (Platonov & Fesenko, 1990).

Ovi faktori određuju vrijeme u toku kojeg se izvode vježbe usmjerenosti snage. Tu su moguća kolebanja od 15 do 20 min. do jednog i po časa. Zavisno od utrošenog vremena, usmjerenosti radu na snazi i niza drugih parametara, znatno varira i broj primenjenih vežbi, kao i ukupan broj pokušaja na svakom treningu. (Platonov & Fesenko, 1990).

Kod spajanja treninga u mikrociklus treba paziti da se, mijenjaju treninzi različite primarne usmjerenosti. Tako, na primjer, u ponedjeljak, srijedu i petak mogu se održati treninzi na kojima se izvode vežbe snage primarno usmerene na povećanje eksplozivne i maksimalne snage, a u utorak i subotu na izdržljivosti u snazi. (Sweetenham & Atkinson, 2003)

Planirajući programe treninga usmjerenih na razvoj snage, treninge treba rasporediti tako da u radu redom učestvuju različite mišićne grupe.

Na primjer, na početku treninga se izvodi kompleks vežbi za mišiće donjih udova, zatim za mišiće trupa, a dalje - za mišiće gornjih udova i ramenog pojasa itd. Na jednom treningu ne treba primenjivati vježbe, usmjerene na primjer, na povećanje snage dvoglavog i troglavog ramenog mišića, zatim preći na vježbe za mišiće donjih udova i posle se opet vratiti na vežbe koje zapošljavaju ramene mišiće. Ako se na treningu koristi kompleks vežbi usmjerenih na razvoj snage određene mišićne grupe u prvom redu treba izvoditi vežbe koje zapošljavaju velike mišićne grupe, a tek posle toga preći na izvođenje vježbi posebnog i lokalnog uticaja. (Sweetenham & Atkinson, 2003)

Jedan od bitnih stavova u metodici pripreme snage je težnja ka stalnom povećanju otpora ili broja ponavljanja od jednog treninga do drugog. Pritom treba težiti da se

u svakom pokušaju postignu maksimalni pokazatelji radne sposobnosti. Tako, na primjer, ako je plivač radeći na razvoju maksimalne snage u stanju da osam puta ponovi pokret u posebnoj vežbi, onda na sledećim treninzima treba da teži da to isto izvede deset do dvanaest puta. Kada to postigne treba za 3 do 5 % da poveća otpor što će dovesti do smanjenja broja ponavljanja na 6 do 8 itd. Takav put vodi do potpune mobilizacije rezervnih mogućnosti organizma sportiste, što predstavlja stimulans za povećanje snage mišića.

Važno metodsko načelo koje treba imati u vidu kod razvoja bilo koje vrste snaga je neophodnost izvođenja pokreta maksimalnom amplitudom. Samo u tom slučaju obezbeđuje se potpuno opterećenje zaposlenih mišića, razvoj a kasnije i ispoljavanje snage u svim fazama pokreta, kao i profilaksa povreda. Zato svaki pokušaj treba da počinje iz položaja prethodnog rastezanja mišića i uz progresivan zamor od jednog do drugog ponavljanja ne treba olakšavati uslove za izvođenje vežbi na račun smanjenja amplituda pokreta, što se često čini u praksi.

Kod dugotrajnog izvođenja relativno standardnih programa snage, organizam plivača se na njih adaptira i izvođenje vježbe prestaju da vrše potreban trenažni uticaj. Obezbeđivanje relativno planskog porasta snage moguće je samo uz stalnu raznovrsnost trenažnog procesa, što se može postići na račun:

- kolebanja u dopuštenim granicama vrijednosti opterećenja, broja, ponavljanja i tempa izvođenja vježbi,
- promjene vježbi koje se primjenjuju za razvoj snage istih mišićnih grupa,
- raznovrsnost korišćenih trenažera i opterećenja,
- promjene redosleda u primjeni vježbi za različite mišićne grupe i
- promjene trenažnih dana.

Značajan trenutak razvoja snage, kada se izvode vježbe posebnog i lokalnog uticaja, je potreba maksimalno mogućeg opuštanja mišića koji ne učestvuju u radu. To omogućava da efikasno funkcioniše sistem za prenošenje kiseonika i da se usavršava mišićna koordinacija. (Zhelyazkov & Dasheva, 2001).

ZAKLJUČAK

Na kraju može se reći da kod treninga snage treba da se radi planski i sistematski u toku mikro, mezo i makro ciklusa u toku višegodišnjeg plana treninga. Priprema na suvom i u vodi treba da se planira tako da vježbe na suvom dopunjuju i kompenzuju nedostatke pripreme koja se vrši neposredno u vodi.

Preporučljivo je da se u treningu uključi vježba specijalne pripreme u snazi usmjerene na razvoj brzinsko-snažnih sposobnosti, onih mišićnih grupa koje nose glavno opterećenje za vrijeme plivanja. Ako se vježbe snage koriste bez sistema i sa neplaniranim opterećenjima, plivač rizikuje da dobije u težini na račun povećanja obima muskulature koja ne učestvuju neposredno u izvođenju veslačkih pokreta u vodi. Za vrijeme plivanja povećana mišićna masa će postati balast, povećaće opterećenja vodećih mišićnih grupa i ubrzati pojavu zamora.

REFERENCE

1. Bompa, T., & Carrera, M. (2005). *Periodization training for sports* (Sec. Ed.), Champaign, (IL): Human Kinetics.
2. Hannula, D., & Thornton, N. (2001). *The Swim Coaching Bible*. Champaign (IL): Human Kinetics.
3. Madić, D., Aleksandrović, M., & Okičić, T. (2004). Povezanost testova bazične motorike sa rezultatima u prsno-klasičnom stilu kod perspektivnih plivača oba pola, *Fizička kultura (Skopje)*, 2, 41-42.
4. Milišić, B. (2003). *Upravljanje treningom*. Beograd: SIP – Publikum.
5. Olbrecht, J. (2000). *The Science of Winning: Planning, Periodizing and Optimizing Swim Training*: Luton: Swimshop.
6. Platonov, V.N., & Fesenko, S.L. (1990). *Siljniješie plovci mira*. Moskva: Fizkultura i sport.
7. Stager, J.M., & Tanner, D.A. (2005). *Swimming* (Sec. Ed.). London: Blackwell Science Ltd.
8. Sweetenham, B., & Atkinson, J. (2003). *Championship Swimm Training*. Champaign (IL): Human Kinetics.
9. Zhelyazkov, T., & Dasheva, D. (2001). *Training and Adaptation in Sport*. Sofia: The Digital Document Companu, Xerox Inc.

DEVELOPMENT OF STREINGHT IN ANNUAL CYCLE TRAINING

Nowdays, strength training important place because it belongs to the forces should ensure the formation of such physical fitness swimmers that would provide up to arrival of top sports achievements. Strength training should be planned and systematic work during the micro, mezo and macro cycle during many years of training plan. Preparation of land and water should be planned so that the exercises in a dry supplement and compensate for deficiencies of preparation that is done directly in the water.

Key words: *swimming, training, strength.*