

Prof. dr Ćirković Zoran

Doc. dr Kasum Goran

Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja Univerziteta u Beogradu

PROFILAKTIČKO DEJSTVO U PROCESU INTEZIVNOG TRENINGA BORILAČKIH SPORTOVA

1. UVOD

U sistemu pripreme borca visokog ranga centralno mesto zauzimaju povezane karike: trening, takmičenje, oporavak. Značaj svake od ovih karika je nesumnjivo veliki, a kvalitetnu pripremu boraca je nemoguće sprovesti bez maksimalno posvećene pažnje svakoj od ovih karika. Majstorstvo trenera uglavnom se i ogleda u umešnosti povezivanja ovih karika u jedinstven sistem pripreme boraca. Skladno funkcionisanje i povezivanje procesa treninga i takmičenja sa procesima oporavka, bitna je pretpostavka kvalitetne pripreme boraca u svim fazama trenažnog procesa. Ipak, ono do posebnog izražaja dolazi u fazama intenzivnog treninga i takmičenja. Sam oporavak podrazumeva proces vraćanja sposobnosti za napor na početni nivo, ili nivo približan početnom, a posle velikih fizičkih ili psiholoških opterećenja. Ovom prilikom će posebna pažnja biti posvećena nekim specifičnim dejstvima na procese oporavka sportista u borilačkim sportovima.

2. ZNAČAJ OPORAVKA U PERIODU INTEZIVNE PRIPREME

Skladno i izbalansirano povezivanje pojedinih treninga i oporavka između njih je od velikog značaja u svim fazama pripreme, ali posebno dolazi do izražaja u fazi intenzivnog treninga. U ovim fazama su naponi koje podnose sportisti izuzetno veliki, a svaka greška u doziranju intenziteta treninga, ili trenutka početka novog trenažnog opterećenja, može napraviti velike posledice. Organizam sportista u ovoj fazi treninga je često na granici svojih mogućnosti, a za ispravljanje eventualnih propusta najčešće nema vremena. U ovoj fazi pripreme, kada sportsku formu treba graditi a ne samo očuvati, potrebno je trenirati na nivou nepotpunog oporavka. Zato je veoma važno obratiti pažnju na dobar i kvalitetan proces oporavak boraca, jer ovakav trening predstavlja hod po žici. Ako se sportisti suviše odmire, sportska forma ne dostiže željeni nivo, a ako se suviše opterete, može doći do pre-treniranosti.

Sredstva oporavka moguće je podeliti na sledeći način:

- pedagoška sredstva,
- psihološka sredstva,

- medicinsko – biološka sredstva.

Pedagoška sredstva podrazumevaju dobro postavljen trening uz uvažavanje faktora kao što su: individualizacija procesa treninga, korištenje raznovrsnih metoda treninga, uvođenje aktivnog odmora, stvaranje optimalnog režima života, promene ambijenta treninga.

Psihološka sredstva se baziraju na relaksaciji sportiste, i predstavljaju skup postupaka koji imaju za cilj da sportistu oslobode tragova predhodnog napora i mentalno pripreme za sledeći napor.

Medicinsko – biološka sredstva doprinose povećanju otpornosti organizma i bržem uklanjanju umora. Tu spadaju pravilna i izbalansirana ishrana, rehidracija, fiziološka sredstva (vitamini, minerali, proteinski preparati, inozin, kalijum orotat, kreatin, itd.), i razne procedure (fizikalna terapija, kupke, sauna, masaža, samomasaža, elektrostimulacija...).

Pored ovih sredstava, poznato je i blagotvorno dejstvo sunca, vode i vazduha na organizam čoveka i njegovo zdravlje. Ovi faktori imaju značaja i u procesima oporavka sportista, ali je potrebno biti obazriv u njihovom korištenju, da ne bi došlo do negativnih dejstava na organizam. Sunčevi zraci deluju opšte stimulatивно na rad svih ćelija organizma, a posebno pozitivno deluju na otpornost kože i pretvaranje provitamina D, kojeg ima u koži, u odgovarajući vitamin. Takođe, veoma je značajna stimulacija psihičkog tonusa sportiste. Izlaganjem sunčevoj radijaciji izaziva se veća uzbuđenost centralnih struktura i tako povećava opšti tonus u nervnom sistemu (Aleksić, I., 1980). Izlaskom na sunce, sportista maksimalno koristi njegove efekte u filogenezi psihičkog života, a to znači i u procesu oporavka i relaksacije nervnog sistema. Naravno, preterano izlaganje sunčevim zracima može biti štetno, i o tome treba voditi računa. Slično, čist i svež vazduh podiže opšti biološki tonus, te je potrebno da sportista u toku dana provede neko vreme na čistom i svežem vazduhu, a po mogućnosti, bar dva sata. Ovakav čist vazduh stvara povoljan biološki odnos između kvantuma vazduha koji se diše i plućnog tkiva, a i pozitivno deluje na psihičke vrednosti sportiste (slično kao i sunčevo zračenje). I voda se, u procesima treninga, koristi kao odlično sredstvo za telesno i psihičko osveženje (kupanje u moru, reci, jezeru, tuševi, kade...). Ova tri faktora predstavljaju prvorazredne stimulatívne činioce za zdravlje sportista, ali se u procesima intenzivnog treninga mora biti veoma oprezan u njihovom korištenju. Svaka neopreznost ili preterivanje može doneti mnogo više štete nego koristi. Zato ih treba koristiti planski i pod poželjivom kontrolom.

Lagana i umerena aktivnost u danima bez treninga ima značajno pozitivno dejstvo na procese oporavka. Još davno su nemački autori (Roth, J., Voss, B., Unerich, A., 1973) ustanovili da se neke materije iz mišića, koje su poslužile kao markeri, šest puta brže eliminišu dinamičkim vežbanjem nego pasivnim odmorom. Šetnja, lagano plivanje ili neke druge aktivnosti malog intenziteta, brže vraćaju radnu sposobnost nakon intenzivnih napora, nego pasivni odmor. Zato je, u danima

bez treninga, sportistima potrebno obezbediti da imaju neku aktivnost koja za njih neće predstavljati opterećenje i biće im prijatna i zanimljiva. Na taj način se, pored fiziološkog oporavka, postiže i značajan efekat u psihološkom rasterećenju i oporavku nervnog sistema. Takođe, preporučuje se i slušanje lagane muzike (Pismenskij, I.A., Koblev, J.K., Sitnik, B.I., 1982).

Za bolji i kvalitetniji oporavak preporučuje se kontrolisano konzumiranje voća, sokova i ishrane bogate kreatin fosfatom, pojačane ishrane, kiseoničkih koktela, ugljenohidratno-mineralnih napitaka. Sve ovo, uz navedene metode i procedure, omogućava sportistima da sledeće trenažno opterećenje dočekaju adekvatno oporavljeni od predhodnih napora, i pripremljeni za nova iskušenja koja ih očekuju.

Pored ovih opštih sredstava oporavka, u borilačkim sportovima se povremeno koriste i neka druga sredstva. Tu se misli na hiperbaričnu komoru, delovanje vakuumom, ultrazvučnu masažu, hidro masažu, delovanje mineralne vode, izlaganje ultravioletnim i infracrvenim zracima. Ova sredstva, bez obzira na njihovo pozitivno i blagotvorno dejstvo na procese oporavka, nisu preterano u upotrebi. Ona su primenjivana na mahove, i više korištena u cilju promocija pojedinih proizvođača te opreme, nego što su našla svoje pravo mesto i praktičnu primenu u procesima oporavka sportista u borilačkim sportovima. U narednom periodu treba očekivati njihovu veću popularizaciju i približavanje sportistima. Pozitivno dejstvo ovih sredstava nije sporno, ali problem predstavlja njihova ekonomičnost i pristupačnost. Ovo se posebno odnosi na hiperbaričnu komoru i delovanje vakuumom. Za sada, treneri i sportisti se opredeljuju za sredstva i metode koje su im pristupačne u svakom trenutku, a čijom se redovnom i pravilnom primenom postižu izuzetno dobri rezultati i efekti u procesima oporavka sportista u borilačkim sportovima.

Primena različitih sredstava i procedura koje se koriste u procesu oporavka boraca mora biti prilagođena svakoj situaciji i konkretnom sportisti. Ona zavisi od polaznog funkcionalnog statusa boraca i njihovih individualnih osobenosti, zatim od konkretnog mikrociklusa pripreme i karaktera opterećenja, kao i od toga u kojoj fazi oporavka borac treba da dočeka sledeće trenažno opterećenje (fazi nepotpunog ili potpunog oporavka ili u fazi superkompensacije).

Sve faze oporavka imaju svoj tačno određeni smisao i zadatke. Zato je veoma bitno primenjivati ih pravilno i pridržavati se pri tome određenih pravila, kako bi efekat ovih dejstava bio maksimalan, a ceo trenažni proces što kvalitetniji. U delikatnom procesu oporavka sportista u borilačkim sportovima, veliki značaj ima otklanjanje zamora sa pojedinih mišićnih grupa, korištenjem sredstava lokalnog delovanja. Tu se, pre svega, misli na ručne i vibracione masaže, ali i razgibavanje i istezanje. Ovo su procedure koje se primenjuju neposredno nakon trenažnih opterećenja, i imaju zadatak da opuste nervno - mišićni aparat. Pored ovih procedura, u toku istog dana, primenjuje se i kombinovana masaža, koja ima za zadatak oporavak radne sposobnosti pojedinih mišićnih grupa. Takođe, ništa manji značaj ne

pripada ni procedurama koje se sprovode sledećeg dana, i koje se sastoje od boravka u sauni, bazenu, đakuziju, kao i masaže celog tela sa zadatkom opšteg oporavka. Upravo metodika ovih procedura, kao i efekti njihove primene, predstavljaju glavni predmet našeg interesovanja u ovom radu.

3. SREDSTVA SPECIFIČNOG DELOVANJA NA OPRAVAK U BORILAČKIM SPORTOVIMA I METODIKA NJIHOVE PRIMENE

U razvijajućim mikrociklusima, kada se sportska forma gradi, posle trenažnih opterećenja zamor se otklanja samo sa određenih mišićnih grupa koje su najviše bile opterećene predhodnim treningom. To su uglavnom ramena, ruke, leđa, bokovi. Za optimalan oporavak i brzo povećanje radne sposobnosti, neposredno posle prvog treninga sprovodi se ručna ili vibraciona masaža, ali i tuširanje mlakom vodom. Ove procedure predstavljaju prvu etapu procesa oporavka nakon maksimalnih opterećenja. Trajanje ovih dejstava, koja se sprovode neposredno posle trenažnog opterećenja, je oko 6-8 minuta. Ona imaju zadatak da opuste nervno – mišićni aparat i stvore uslove za optimalan oporavak. Sastoje se od razgibavanja, istresanja i labavljenja mišića, kao i pasivnih istezanja zglobnih sastava i mišića. Razgibavanje se radi kroz nekoliko vežbi oblikovanja, koje se izvode lagano i bez naprezanja. Imaju za cilj smirivanje organizma i opuštanje tonusa mišića. Trajanje ovog razgibavanja je 1 - 2 minuta, a nakon toga se prelazi na istresanje i labavljenje mišića. Ono može biti aktivno i pasivno. Sportista može sam da istrese svoje ruke ili noge, trudeći se pri tome da se što više opusti i potpuno isključi mišićne grupe koje istresa i labavi. Bolja varijanta je ako to istresanje mišića radi neko drugi, kao na primer maser, fizioterapeut, ili neko od kolega sa treninga. U tom slučaju se posebna pažnja poklanja labavljenju i opuštanju mišića trapezijusa, tricepsa, gluteusa, prednjeg i zadnjeg dela butine, potkolenice. Trajanje ovih radnji je obično 3 - 4 minuta, i kombinuju se sa radnjama koje imaju za cilj pasivno istezanje mišića. Ova pasivna istezanja pojedinačno obično traju 3 – 5 sekundi, a ukupno vreme može biti 2 – 3 minuta.

Oporavljajuća masaža, neposredno nakon okončanja trenažnog opterećenja ili borbe, počinje tako što borac leži na stomaku, a maser ili partner mu laganim pokretima istresa trapezijuse, latisimuse, tricepse i zadnje lože buta. Zatim se mišići obadve potkolenice labave i istresaju istovremeno. Pri tome je najpogodniji хват za skočni zglob koji se povremeno može smenjivati sa savijanjem noge u zglobu kolena. Svi pokreti se sprovode polako i ne jako, a nakon mišića potkolenice posebna pažnja se posvećuje muskulaturi prednjeg dela buta. Značajan deo ove procedure je istezanje ove mišićne grupe, koje se realizuje kroz pokušaje da se petama dodirnu gluteusi. Ova pozicija se zadržava 3 -5 sekundi, a u nastavku se obično laganim kretnjama u skočnom zglobu deluje na istezanje muskulature potkolenica.

Zatim slede radnje koje se sprovode dok sportista leži na leđima. Pažnja se poklanja protresanju grudnih mišića, pa zatim ruku. Ruke se istresaju i kao celina, ali i posebno rame i posebno nadlaktica. I ova protresanja mišića se kombinuju sa pasivnim istezanjima u zglobu ramena, lakta i šake. Sledi zatim istresanje prednjeg i zadnjeg dela butina koje se smenjuje sa istezanjima u zglobu kuka. Nakon toga, maser ili partner podiže opruženu nogu masiranog borca, pri čemu je stopalo u položaju maksimalne dorzalne fleksije. Podizanjem noge se vrši istezanje zadnje lože buta i podkolenice. Masaža se završava istresanjem celih nogu, kao i povlačenjem za stopalo ka sebi. Na ovaj način se završava prva etapa masaže u procesu oporavka, koja se izvodi neposredno nakon završetka treninga sa maksimalnim opterećenjem ili kontrolnih borbi.

U prvoj etapi oporavka, kao veoma efikasno sredstvo za snižavanje broja otkucaja srca, snižavanje arterijskog pritiska, podrhtavanja muskulature, kao i temperature kože, koristi se tuširanje mlakom vodom. Najveći efekat ima tuširanje vodom temperature 30 – 33 stepena, koje se koristi nakon procedura labavljenja i masaže. Ako se tuširanje vrši bez predhodne masaže, onda se obično koristi voda promenljive temperature, takozvani kontrastni tuš.

Sledeća etapa oporavka boraca realizuje se u toku dana kada je borac imao maksimalna opterećenja, na nekoliko sati posle završetka aktivnosti (treninga, kontrolnih borbi). Najzgodnije je da se ova etapa oporavka sprovede uveče ili kasno poslepodne, a čini je, uglavnom, kombinovana masaža u trajanju oko 20 minuta. Zadatak ove masaže je da snizi nervno – mišićnu i psihičku napetost, da se povrati radna sposobnost pojedinih mišićnih grupa i odstrani osećaj bolova. Kombinovana masaža se sastoji od ručne masaže u trajanju 12 – 14 minuta, i masaže vibracionim sredstvima u trajanju 7 – 8 minuta.

Ručna masaža se radi lagano i ne jakim tempom, a uključuje masažu ramenog pojasa, ruku, leđa i bokova. Masaža obavlja različitim tehnikama masaže: gladenje, ceđenje, gnječenje (obuhvataju do 50% vremena ukupnog vremena masaže), trešenje ili drmanje - do 25% vremena. U sportovima kao što su džudo i sambo, u kojima borci podnose veliko statičko opterećenje držeći kimono partnera, u ovoj fazi oporavka posebna pažnja se poklanja njihovim šakama. Veoma brižljivo i savesno potrebno je izmasirati prste i mišiće podlaktica, a posebno fleksore šake.

Vibraciona masaža uglavnom se sprovodi na vratnom delu, sa akcentom na segmentima ramena i ruku. Naime, funkcionalna jedinica, sastavljena od polovine vrata, ramena i ruku, inervisana je cerviko-brahijalnim pleksusom nerava. Zbog toga masaža vrata ima uticaja na tu celu funkcionalnu jedinicu. Osim toga, mišići zadnje strane vrata čine jedan složen splet u koji spadaju i mišići duž kičme koji se pripajaju za zadnji deo lobanje. U tim mišićima, a naročito u potiljačnom mišiću (m. occipitalis), često ima myogelozu, koje izazivaju uporne i dugotrajne glavobolje (Smoldak, V., 1984). Zbog svega toga se masaži vratnog (i potiljačnog) dela poklanja naročita pažnja.

Treća etapa dejstava u cilju oporavka posle maksimalnih naprezanja odvija se sledećeg dana. Nakon doručka, obično u vreme kada se i inače održava trening, borci odlaze u saunu, gde se izlažu delovanju toplog vazduha. Temperatura vazduha je 90 – 100 stepeni, a vlažnost vazduha 10 – 15 %. Sportisti u saunu ulaze 2 - 4 puta, boraveći u njoj po 5 - 10 minuta. U pauzama između ulazaka u saunu, borci koriste hladan tuš ili ulaze u bazenčić ili kadu sa hladnom vodom. Na ovaj način se podstiče vazokonstrikcija i vazodilatacija, i taj način značajno ubrzavaju procesi oporavka.

Poželjno je da se u prostorji ispred saune nalazi sto za masažu. Tu se sprovodi opšta oporavljajuća masaža celog tela, u trajanju 25 – 40 minuta. Prilikom ove masaže posebna pažnja se poklanja zglobovima i ligamentima, kao i povređenim delovima tela. Prilikom ove masaže primenjuje se princip tretiranja najpre perifernih delova tela, da bi se postepeno prešlo na centralne delove tela. Princip pri ovoj masaži je da se sprovodi od periferije ka srcu. Sportisti treba da je udobno, a sto za masažu da bude takve visine da maser zauzima što normalniji položaj. Temperatura u prostoriji treba da je odgovarajuća za duži boravak bez odeće, a delovi tela koji se trenutno ne masiraju da budu pokriveni peškirom ili čaršafom.

4. ISKUSTVO SA RVAČIMA

Metodika specifičnih delovanja u procesima oporavka sportsta je često primenjivana u raznim borilačkim sportovima. Gore opisana metodika korištena je, između ostalog, i u radu sa rvačkom reprezentacijom SCG u vreme priprema za Evropsko prvenstvo 2004. godine. Tada su sprovedena dva vrlo slična nedeljna mikrociklusa, tako što je prvi realizovan bez organizovane primene ovih sredstava (takmičarima je bilo omogućeno da koriste sredstva oporavka po sopstvenoj želji), dok su u drugom mikrociklusu specifična sredstva oporavka organizovano korištena, prema gore opisanoj metodici. U oba slučaja sprovedena je procena ukupne radne sposobnosti rvača koji su učestvovali u pripremanjima. U tom cilju urađena je anketa u kojoj su reprezentativci ocenama od 1 do 10 davali svoju subjektivnu procenu o nivou njihove trenutne radne sposobnosti. Na sličan način je i ekspertski tim, koga su činila tri člana stručnog štaba, davao ocenu trenutne radne sposobnosti rvača, koristeći ocene od 1 do 10. Ocena eksperata je dobijena kao srednja vrednost tri pojedinačne ocene članova tima, zaokružena na jednu decimalu. Ocenjivani su kvantitativni i kvalitativni pokazatelji izvršenja trenažnih zadataka kroz trenažne i kontrolne borbe, realizaciju specifičnog testa bacanja rvačke lutke za 30 sec (broj i kvalitet izvedenih bacanja), kao i ukupan utisak koji su rvači ostavljali pri realizaciji treninga i trenažnih borbi. Ocena 10 je podrazumevala nivo takmičarske forme, odnosno procenu da je nivo radne sposobnosti približan onom koji takmičar ima na zvaničnom takmičenju kada je dobro pripremljen

(špic forma). U ovaj eksperiment su bili uključeni svi rvači koji su se nalazili na pripremama, njih 11.

TABELA 1

	1.Mikrociklus		2.MIKROCIKLUS		RAZLIKA	% RAZLIKA
	ξ	Min Max	ξ	Min Max	ξ	ξ
SAMOOCENJIVANJE	6,36	5 8	8,18	6 10	1,82	28,62
OCENA EKSPERATA	6,69	5 9	7,94	7 10	1,25	18,68

Rezultati dobijeni obradom podataka govore nam da su takmičari svoju radnu sposobnost u drugom mikrociklusu, kada su planski primenjivana specifična sredstva oporavka, ocenili osetno višom ocenom (prosečna ocena 8,18), u odnosu na samoocenu koju su dali u prvom mikrociklusu, kada su samoinicijativno koristili sredstva oporavka (prosečna ocena 6,36). Ove znatno više ocene u drugom mikrociklusu, veće za 28,62%, govore o tome koliko su se bolje i raspoloženije za trening rvači osećali kada su im obezbeđena specifična sredstva oporavka.

Ocene radne sposobnosti rvača, date od strane tima eksperata, takođe su bile više u drugom mikrociklusu (prosečna ocena 7,94), nego u prvom, u kojem je prosečna ocena bila 6,69. Ove ocene govore da je kod rvača radna sposobnost zaista realno bila veća u vreme drugog mikrocilusa, odnosno da primena ovih metoda daje veoma dobre rezultate u oporavku sportista. Ovo povećanje ocena od 18,68%, može se protumačiti bržim oporavkom i na račun toga povećanom radnom sposobnošću, koja je aproksimativno prikazana ocenama.

Ocene koje su se odnosile na drugi mikrociklus, bile su osetno više u obadva slučajeva, i prilikom samoocene, i prilikom ocenjivanja od strane ekspertskeg tima. Na osnovu ovoga je moguće zaključiti da specifična sredstva oporavka, primenjivana na način opisan u predhodnom poglavlju, vrlo pozitivno deluju podizanje ukupne radne sposobnosti rvača. Pored ovoga, uočeno je da razlika između ocena prvog i drugog mikrociklusa nije bila ista kada su je davali eksperti i kada su je davali sami takmičari. Naime, značajno veću razliku između dva mikrociklusa uočavamo kod samoocenjivanja, nego prilikom ekspertske procene. Iz ovoga se može zaključiti da specifična sredstva oporavka primenjivana po opisanoj metodici, osim objektivno značajnog učinka na fiziološke procese u organizmu, dosta pozitivno deluju na i na psihološki status rvača. Bolja samoocena radne sposobnosti u odnosu na objektivnu ekspertsku procenu, u mikrociklusu kada su obilato korištena sredstva oporavka, može se objasniti značajem koji sportisti pridaju primeni ovih tretmana.

Zaključak koji iz svega proizilazi je da specifičnim sredstvima oporavka, nesumljivo veoma značajnim u oporavku, rvači pridaju izuzetan značaj. Može se konstatovati da značaj koji ovim sredstvima pridaju takmičari čak prevazilazi nji-

hove neosporno značajne efekte u procesima oporavka. Interesan je i podatak da su sami takmičari, nakon uspešnog nastupa na Seniorskom prvenstvu Evrope (osvojena srebrna medalja), puno značaja pridavali upravo ovim specifičnim sredstvima i metodama oporavka. Složni su bili u oceni da su ovakvi tretmani, uz dobro koncipiran trening, doprineli da njihov nastup bude tako uspešan.

5. ZAKLJUČAK

Maksimalna naprezanja sportista u borilačkim sportovima, koja oni imaju u fazi intenzivnog treninga, dovode do pojave izraženog zamora i snižavanja radne sposobnosti. Ukoliko se ovim pojavama ne pokloni odgovarajuća pažnja, one u daljem procesu treninga mogu dovesti do negativnih posledica. Zato se velika pažnja poklanja sredstvima i metodama koje, nakon maksimalnih naprezanja, pospješuju procese vraćanja radne sposobnosti boraca na željeni nivo. Kao posebno produktivni i efikasni pokazali su se procesi otklanjanja zamora sa određenih mišićnih grupa putem razgibavanja i labavljenja mišića, ručne i vibracione masaže, kao i procesi tuširanja mlakom vodom. Na ovaj način se ne obezbeđuje regeneracija svih funkcija i sistema u organizmu, već oporavak konkretnih funkcionalnih karika koje su najviše opterećene a značajno utiču na radnu sposobnost borca. Osim toga, veoma uočljiv je i pozitivan psihološki efekat na sportiste. Pravilnim i kvalitetnim delovanjem u opravku boraca značajno se utiče na celokupan efekat trenažnog procesa, a osim efekata na planu fizioloških procesa oporavka, značajni rezultati mogu se ostvariti i na psihološkom planu. Zbog svega ovoga, mi se zalažemo za masovnije primenu ovakve metodike primene specifičnih sredstava oporavka u borilačkim sportovima, i najsrdacnije je preporučujemo svim trenerima i takmičarima.

LITERATURA

1. Aleksić, I. (1980): *Higijena I*, FFV Beograd.
2. Astrand, P.O., Rodahl, K., Dahl, H.A., Ström, S.B. (2003): *Physiological Bases of Exercise*, Fourth Edition, Human Kinetics, Canada.
3. Birjukov, A.A., Pogosjan, M.M. (1983): «*Specijalna sredstva oporavka radne sposobnosti kod rvača u odmorima između takmičarskih borbi*», Teorija i praksa fizičke kulture, Moskva, 3.
4. Birjukov, A.A., Savčenko, V.A., Ionov, F.N. (1985): «*Metodika diferenciranog dejstva na procese oporavka sambista u takmičarskom periodu*», Teorija i praksa fizičke kulture, Moskva, 4.
5. Brooks, D. (2001): *Effective strength training*, Human Kinetics, USA.
6. Jovanović, S., Lotrić, N. (1992): *Deskriptivna i funkcionalna anatomija čoveka*, Naučna knjiga, Beograd.

7. Pismenskij, I.A., Koblev, J.K., Sitnik, B.I. (1982): *Višegodišnja priprema džudista*, Fiskultura i sport, Moskva.
8. Roth, J., Voss, B., Unerrich, A. (1973): «*Untersuchungen Über den Einfluss von Massagen und Dynamischen Muskelkontraktionen zur Optimierung des Erholungsprozesses, Dargestellt an der J131 – Natrijum, Hippuratmuskelclearance*», Medizin und Sport, Berlin.
9. Smoldaka, V. (1984): *Sportska masaža i samomasaža*, Sportska knjiga, Beograd.

PROPHYLAXICAL EFFECT AT THE INTENSIVE TRAINING PROCESS AF COMBAT SPORTS

In the system of preparation high-rank fighters, connected links which take central place are training, competition, recuperation. Trainer's mastery skill is almost reflected at dexterity at connecting these links into the unique sistem of preparing fighters. Harmonious functioning and connecting training process and competition with recuperation processes is very important supposition of good quality fighters' preparation in all training phases. However, it has a special expression at the intensive training and competition phases. In this essey, special attention is committed to some specific effects upon recuperation process of sportsmen in combat sports.

Key words: combat sports, training process, working capability, recuperation

Doc. dr Duško Bjelica i prof. dr Nenad Živanović

