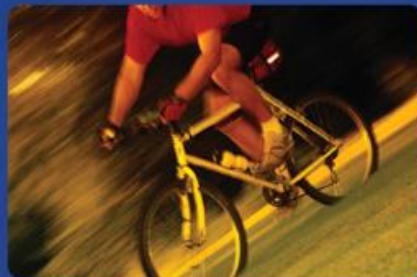




Prof. dr Duško Bjelica, Prof. dr Franja Fratrić

SPORTSKI TRENING

teorija, metodika i dijagnostika





Dr Duško Bjelica

SPORTSKI TRENING



Podgorica 2006.



UNIVERZITET CRNE GORE
BIBLIOTEKA BIO - MEDICINSKE NAUKE

DUŠKO BJELICA

TEORIJA SPORTSKOG TRENINGA





ZAGRIJAVANJE I HLAĐENJE ORGANIZMA

Prof.dr Duško Bjelica
Dr Bojan Mašanović

Predmet: **TEORIJA SPORTSKOG TRENINGA**





- Prije nego što započne osnovni dio treninga **neophodno je pripremiti organizam**
- Očekuju ga velika opterećenja



FUNKCIJA	CILJEVI	OČEKIVANI EFEKTI
Prilagođavanje metabolizma	Prilagođavanje svih metaboličkih sistema za predstojeći napor i prevencija mišićno-skeletnih oštećenja usljed nezagrijanosti tkiva	Povećanje temperature mišića i bazične tjelesne temperature; viskoznost mišića i otpor u krvnim sudovima smanjuje se zagrijavanjem ; hemoglobin i mioglobin vezuju veću količinu kiseonika
Tehničko i koordinaciono prilagođavanje	Aktiviranje centralnog i perifernog nervnog sistema i prevencija povreda koje nastaju usljed nedovoljno razvijenih visoko koordinisanih vještina	Mišići se brže kontrahuju i opuštaju , dolazi do povećanja osjetljivosti mišića i poboljšanja motoričke kontrole , osnovne biomehaničke karakteristike i tehnika postaju stabilniji
Postizanje mentalne spremnosti	Priprema sportiste ili grupe za svjestan rad , podsticanje odgovarajuće motivacije za određene zadatke	Mentalna usredsređenost na predstojeću primjenu radnih opterećenja i poboljšanje emocionalne i mentalne kontrole

Zagrijavanje u svakom sportu podijeljeno je na dva dijela:

OPŠTI DIO

SPECIFIČNI DIO



Opšti i specifični djelovi faze zagrijavanja

DIO	SADRŽAJ	POJEDINOSTI
OPŠTI	Ciklične vježbe malog i srednjeg intenziteta, razgibavanje-razne vježbe sa punim opsegom pokreta kojima se angažuju sve glavne grupe mišića i svi zglobovi	Mogu se izvoditi pojedinačno ili u malim grupama; traju od 8-15 min, u zavisnosti od spoljašnje temperature i individualnih potreba
SPECIFIČNI	Vježbe koje su specifične za određeni sport pretežno utiču na glavne metaboličke sisteme i tehničke vještine dolaze do izražaja u glavnom dijelu pojedinačnih treninga	Mogu se izvoditi pod nadzorom trenera, traju od 10-20 min.



- Priprema podrazumijeva fiziološku i psihološku adaptaciju na visok nivo rada

➤ Zagrijavanje - (*warming up*)

Fiziološka adaptacija

**Uključivanje velikog
broja funkcija**





- Vazodilatacija
- Efikasnija difuzija gasova
- Osigurava se radna temperatura mišića i ubrzan metabolizam
- Veća brzina kontrakcije i relaksacije
- Ubrzava se i olakšava regrutacija motornih jedinica
- Olakšava se razmjena gasova
- Zagrijani mišići mogu da izdrže veće napore



- **Vazodilatacija** - povećanje protoka krvi kroz mišiće i srce (smanjenog otpora u krvnim sudovima)
- Pravilnim zagrijavanjem i **postepenim povećanjem intenziteta poboljšava se funkcija srca**, zbog širenja krvnih sudova





- Ako se prethodno ne obavi adekvatno zagrijvanje,
- **i sportsko srce** pri maksimalnim naporima postaje relativno ishemično-slabo prokrvavljeno



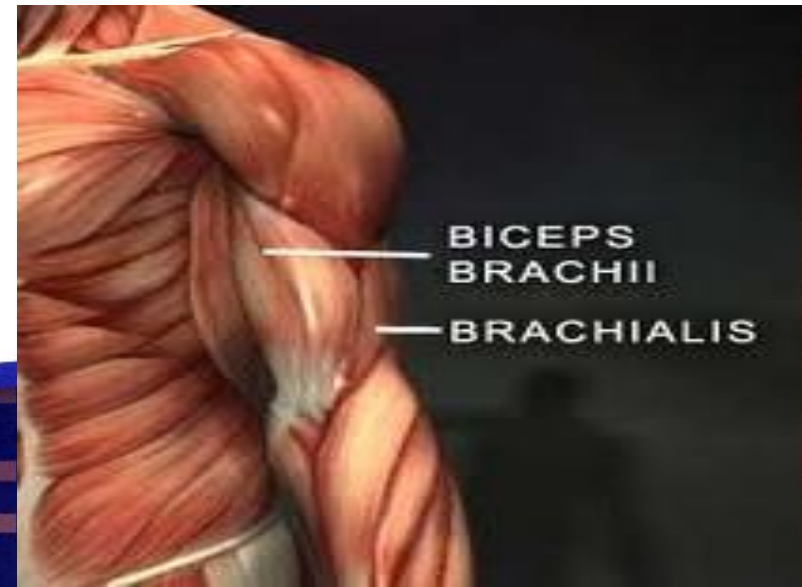


- **Efikasnija difuzija gasova** kroz alveolarni i kapilarni zid,
- povećanje protoka krvi kroz pluća i dopremanje veće količine kiseonika do aktivnih mišića





- **Osigurava se radna temperatura mišića i ubrzan metabolizam**
- zahvaljujući **povećanom protoku tople krvi** koja:
 - **zagrijava mišić**
 - povećava njegovu **kontraktilnu sposobnost**





- **Veća brzina kontrakcije i relaksacije**
- **Sve to doprinosi mehaničkoj većoj efikasnosti:**
 - boljoj unutar mišićnoj
 - Boljoj među mišićnoj koordinaciji.





- **Ubrzava se i olakšava:**
 - regrutacija motornih jedinica
 - neuromišićna transmisija
- **Olakšava se razmjena gasova (O₂ i CO₂) između mišićnih ćelija i krvi,**
- zbog više temperature **otpušta se veća količina kiseonika iz hemoglobina i mioglobina**





- **Zagrijani mišići mogu da izdrže veće napore**
- zahvaljujući mogućnosti:
 - **većeg** produženja (**istezanja** mišića)
 - skraćanja (**jača kontrakcija**)
- u odnosu na hladan mišić, što ujedno **sprečava mogućnost povrede.**



- Navedene **adaptacije** nijesu **jednako zastupljene** u **različitim uslovima** i **vrstama zagrijavanja**
- Za različite **atmosferske prilike** i **uslove** treninga koristiće se **različiti tipovi zagrijavanja**
- biće **različiti** i **adaptacioni efekti**





Površinsko

Dubinsko zagrijavanje

- Misli se na **zagrijanost** (hiperemiju ili prokrvavljenost) kože
- i krvi unutar mišića (mišićna zagrijanost ili temperatura).





- Efikasnija je **zagrijanost-temperatura aktivne muskulature i kompletne krvi**
- od površinske-kožne i lokalne temperature





- **Opšte** zagrijavanje - **cijelog tijela**
- **Lokalno** zagrijavanje - određene **grupe mišića** npr. ekstremiteta.
- **Opšte je daleko efikasnije**
- Dokazano je da je **u drugom slučaju pojava zamora** aktivnog ekstremiteta **daleko ranija**





PASIVNO I AKTIVNO ZAGRIJAVANJE

- **Kod pasivnog** zagrijavanja **nema fizičke aktivnosti**, nego se **temperatura izaziva egzogenim faktorima** (topla kupka, masaža utrljavanjem masti).





- **Kod aktivnog** zagrijavanja mišićna i temperatura se podižu putem različitih fizičkih aktivnosti.





- Zagrijavanje je **individualizovani process**
- **ne odgovara svima isti način** ili tip zagrijavanja

Zavisi od:

- ✓ **vrste sportske discipline**
 - ✓ **nivoa treniranosti**
 - ✓ **uzrasta**
 - ✓ **pola**
- ✓ **vrste mišićnih grupa**



- Kod jedne iste osobe, različiti mišići različito reaguju na promjene temperature
- pa u slučaju **nepravilnog i nedovoljnog zagrijavanja** može doći do **neharmonične kontrakcije** sinergista i antagonista i **opasnosti za povredu**





- **Različite sportske discipline su različitog tipa po zahtjevima** i ispoljavanju određenih motoričkih sposobnosti
(sportovi tipa izdržljivosti, snage, brzine ili njihove kombinacije, fleksibilnosti ili koordinacije).





- Svaka motorička sposobnost zahtijeva specifičan tip, trajanje i intenzitet zagrijavanja.
- Nije isto zagrijavanje za discipline izdržljivosti, kao i za sprint ili snagu i sl.





- Sve zahtjevaju dobru **opštu zagrijanost** organizma,
- koja **započinje odmah** u prvom dijelu zagrijavanja.





Zagrijavanje bi trebalo obaviti u dva dijela:

- **Uvodno zagrijavanje**
- **Specifično zagrijavanje**





- **Uvodno zagrijavanje** podrazumijeva:
 - **lako istezanje** mišića bez zibanja (uvodni dio u strečing)
 - **laku gimnastiku**
 - a zatim **seriju nespecifičnih pokreta**
 - **lagano trčanje, lagano plivanje i sl.**



- **Specifično zagrijavanje** podrazumijeva:
- **snažno istezanje** (seriju vježbi specifičnih za sportsku disciplinu)
- **primjenu pokreta, koji angažuju specifične mišićne grupe**
- rad na tehnici (uglavnom predvježbe)
- i **primjenu specifičnog napora** (intenziteta i dinamike)



- Osnovni princip zagrijavanja je **postupnost**
- lagano **progresivno povećanje intenziteta**,
- pri čemu **početni i završni nivo intenziteta zavisi od stepena pripremljenosti** sportiste.





- **Vrhunski sportisti mogu da obave submaksimalan i maksimalan napor** (naravno kraćeg trajanja-tonizacija) **pola sata prije** glavnog dijela treninga ili **takmičenja**,
- **dok bi za početnike to bila greška**
- Nivo **inteziteta je relativan pojam** i mora biti **individualno određen**





- **Danas nema kvalitetnog sportiste koji ne trenira više puta na dan**
- **jutarnji trening** treba da ima ulogu **pripreme** (zagrijvanje) **za** intenzivan **rad u toku dana**
- **On ne treba da ima svojstvo napornog treninga.**





- **Psihološko (mentalno) zagrijavanje** podrazumijeva **fokusiranje pažnje na događaj koji slijedi.**
 - Njime se postiže se preciznost izvođenja radnji.
 - Ove procese **pospješuje** porast **adrenalina u krvi**
- pretjerano lučenje ovog hormona dovodi do negativnih posljedica- ***tzv.predstartna groznica***



- Psihološko zagrijavanje **treba da količinski ograniči pozitivnu tremu**-napetost
- i **ublaži anksioznost**
- **dovede do optimalne motivacije i emocionalnog stanja pred takmičenje**
- Ono je praćeno specifićnim nervnim procesima, tj. nervnim aktivacijama, koje se prije svega odnose na motivaciju i emocionalnu sferu.



Hlađenje organizma *(cooling down)*





- Ovaj proces predstavlja **postepeno** hlađenje i **smirivanje organizma** nakon velikog opterećenja.
- **Svrstava se u prvi dio** rane (akutne) **faze oporavka** organizma.





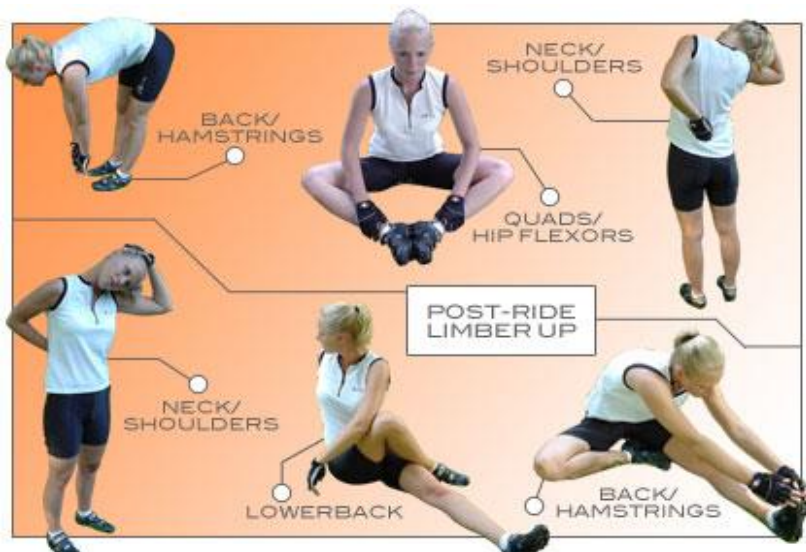
- Hlađenje organizma predstavlja **obrnuti proces od zagrijavanja.**

Prva faza hlađenja

- **Odmah nakon prestanka napora**, sportista obavlja **lagani aerobni rad** (oko 50-60% od VO_{2max}),
- čime se **postiže dobra oksidacija** mišića i **eliminisanja i sagorijevanja laktata** (istrčavanje ili isplivavanje i sl.).



Druga faza predstavlja **obavljanje laganih vježbi**, uglavnom **istezanja** i to **onih mišićnih grupa koje su bile angažovane** u toku treninga.



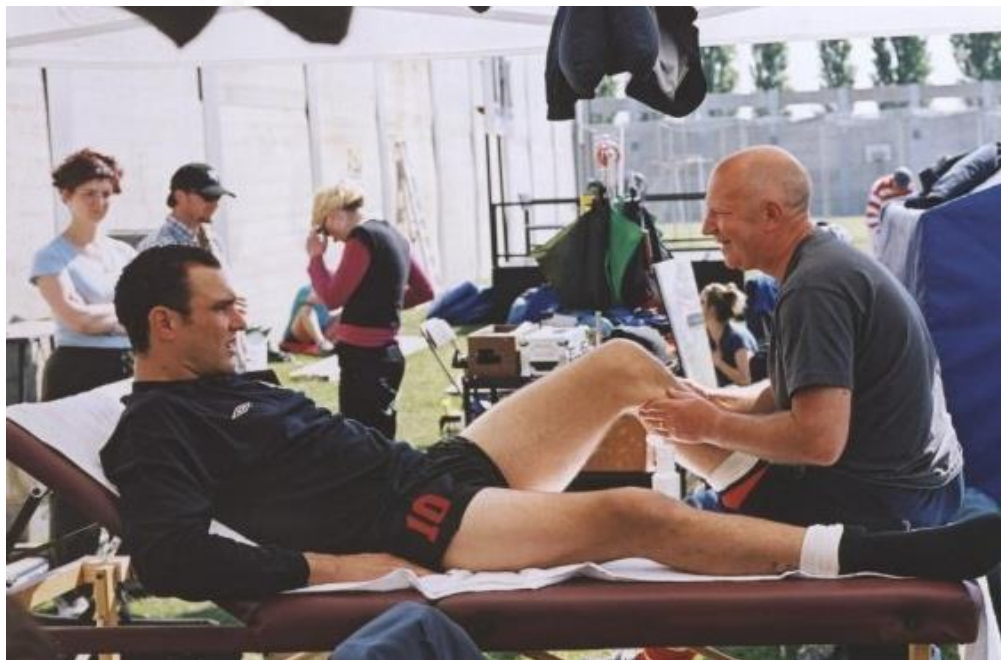


- **U trećoj fazi** hlađenja organizma su **vježbe disanja i opuštanja.**
 - Pomažu vježbe u ležećem položaju sa podignutim potkolenicama kako bi se **olakšala cirkulacija.**





- Treba primenjivati postupke masaže i toplo-hladni tuš.



Ponekad se preporučuje i hodanje u hladnoj vodi ili masaža ledom.



HVALA NA PAŽNJI !

Dr Duško Bjelica – Teorija Sportskog treninga **1**

Prof. dr Duško Bjelica

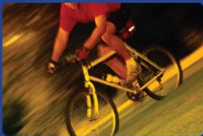
Teorija sportskog treninga

<https://www.researchgate.net/publication/323943943>
[Teorija sportskog treninga](#)

Prof. dr Duško Bjelica, Prof. dr Franja Fratrić

SPORTSKI TRENING

teorija, metodika i dijagnostika



<https://www.researchgate.net/publication/323943711>
SPORTSKI TRENING -
teorija metodika i dijagnostika