

FIZIČKA AKTIVNOST I ZDRAVLJE

Fizička kultura predstavlja korišćenje kretanja, odgovarajuće sportske opreme i najbolje sredine za očuvanje i unaprjeđenje zdravlja.

Fizička aktivnost unaprjeđuje zdravlje tako što usporava srčani rad, smanjuje rizik od svih kardiovaskularnih oboljenja i usporava gubitak koštane mase sa starenjem. Ubrzava se metabolizam, smanjuje apetit i ubrzano se gube masne naslage.

Pozitivni zdravstveni efekti redovne fizičke aktivnosti ispoljavaju se na mentalno zdravlje (volja, istrajnost, samodisciplina, socijalnost), fizički razvoj, ima rekreativni efekat (otklanjanje umora) i povećava otpornost, udruženo sa klimatskim ciniocima.

Fizička aktivnost može se uspješno primijeniti i u rekonvalescenciji poslije infarkta miokarda, atrofije mišića, zglobova i kostiju, labilnosti vegetativnog nervnog sistema, slabe periferne cirkulacije, dekubitusa, mijalgije, depresije i kod neuroza.

Kod zdravih ljudi redovna fizička aktivnost povećava fizičku sposobnost kroz razvijanje sposobnosti relaksacije, izdržljivosti, neuromuskularne kontrole, gipkosti i snage.

Pozitivni fiziološki efekti redovnog fizičkog vježbanja su stvaranje pozitivnih kiselih metabolita (citrati), hipertrofija i kapilarizacija mišića, razvoj kostiju, dominacija parasimpatikusa (bradikardija, bradipneja, hipotonija), brza nervno-mišićna reakcija na stimulus, hipertrofija i dilatacija miokarda i smanjivanje adhezivnosti trombocita, viskoziteta krvi i koncentracije lipida u krvi.

Što se tice efekata fizičkog vježbanja na krvni pritisak, smanjivanje tjelesne mase za najmanje 5 kg može biti dovoljna da se znatno snizi arterijski pritisak. Fizičkom aktivnošću se sinergistički djeluje sa antihipertenzivnom terapijom.

Za smanjivanje stresa i za subjektivno osjećanje dobrog zdravlja veoma dobar efekat daju vježbe istezanja, posebno joga i tai cu cuan.

Izometrične vježbe sa tegovima predstavljaju anaerobno vježbanje, pri čemu se razvijaju mišići i jačaju kosti, ubrzava se metabolizam i ubrzava se katabolizam masti.

Svaki trening, a posebno kod djece, porazumijeva period opterećenja i period odmora. Počinje se malim intenzitetom i obimom, zatim se povećava obim uz isti intenzitet i tek poslije dužeg perioda treniranja primjenjuje se maksimalan intenzitet. Glavni zdravstveni problem pri treniranju može biti pretreniranost koja je uslovljena nagomilavanjem negativnih kiselih metabolita- mlječne kiseline i histamina. Pri tome se javljaju subjektivni znaci – glavobolja, nesanic, anoreksija, razdražljivost, pad motivacije i objektivni znaci – tahikardija, hipertenzija, tahipneja. Tada treba prestati sa treningom određeno vrijeme, ili primijeniti druge sportske aktivnosti do ublažavanja, ili nestanka simptoma.

Od velikog značaja za zdravlje stanovništva su javni bazeni. Temperatura vode i vazduha najidealnije je da budu jednaki. Bitni problemi koji se postavljaju pred zdravstvenu i druge službe na javnom bazenu su:

- spriječiti povrede,

- spriječiti utapanje,
- spriječiti infekcije.

Pored fizičkog vježbanja, u podizanju otpornosti organizma koristi se i tzv. kaljenje sunčanjem, vodom i vazduhom. Pri tome se djeluje na eksteroreceptore i interoceptore organizma i podiže se nervni i mišićni tonus. Principi fizičkog vježbanja su da ono mora biti:

- sistematično,
- postepeno,
- raznoliko,
- bez dužih pauza.

Kaljenje sunčanjem se postiže postepenim produžavanjem izlaganja otvorenom suncu za po 5 minuta dnevno. Prvo se sunčaju manje osjetljivi dijelovi tijela – dorzalni dijelovi ruku i nogu i leđa. Zatim se sunčaju osjetljiviji dijelovi – volarni dijelovi ruku i nogu, trbuh i slabine. Ne treba se suncati izmđu 11 i 15 časova kada je intenzitet infracrvenog i ultraljubičastog zračenja najveći.

Kaljenje vodom zasniva se na tri puta većoj toplotnoj provodljivosti vode od vazduha. Pri tome je djelovanje vode mehaničko i toplotno. Primjenjuju se tople (32°C) i hladne vodene kupke (24°C). Pri tome se tijelo trlja sunderom ili ubrusom. Tijelo se naizmjenično posipa ili tušira toplom i hladnom vodom. Pri tome se naizmjenično izaziva vazokonstrikcija i vazodilatacija.

Pri kaljenju vazduhom primjenjuju se tople (19°C) i hladne (10°C) vazdušne kupke. Postupak izlaganja dijelova tijela je isti kao kod sunčanja.

Hodanje je najpreporučljivija fizička aktivnost u najširoj populaciji. Za to postoji više razloga. Ne plaća se, ne treba posebna oprema, ne postoji opasnost od povrede, premaranja, ishemije miokarda. Hodanje 30 minuta dnevno smanjuje rizik od nastanka kardiovaskularnih oboljenja, kancera, moždanog udara, dijabetesa tip 2, bolesti žučne kese, smanjuje se rizik od frakture kuka kod starijih, umanjuje se anksioznost i depresivno raspoloženje i produžava život. Hodanjem 60% od maksimalnog napora najefikasnije se gubi masno tkivo sagorijevanjem 70 kcal/km.

Onim ljudima koji su u mogućnosti za to treba preporučiti da njeguju psa. Na taj način povećava se fizička aktivnost hodanjem, a emotivni kontakt sa psom otklanja depresivnost i anksioznost. Dijete koje brine o psu razvija najbolje ljudske osobine.

Problem pri bavljenju fizičkom aktivnošću su povrede, odnosno, oštećenje tkiva sportiste ili rekreativca nastalo naglo u određenom ograničenom vremenu vezanom za takmičenje ili trening. Ove povrede čine 10% od svih povreda, a nastanu godišnje kod 2% svih sportista.

U pogledu lokalizacije sportskih povreda one se rangiraju na sljedeći način:

- koljeno (15%),
- skočni zglob (15%),
- lakat (5%),
- stopalo (5%),
- potkoljenica (5%).

Prva pomoć pri sportskoj povredi ekstremiteta podrazumijeva primjenu leda, imobilizaciju, kompresiju i elevaciju, što umanjuje otok i bol.

ISHRANA I HIDRACIJA SPORTISTA

U pogledu ishrane sportista postoje sljedeća načela. Povećane su energetske potrebe. Na primjer u odnosu na spavanje, pri hodanju je četiri puta povećana potrošnja, kod umjerenog trčanja deset puta, a kod sprinta 200 puta. Udvostručena je potreba za bjelančevinama (2g/kg TM). Povećane su potrebe za ugljenim hidratima, zbog obezbjeđivanja rezervi glikogena. Povećane su potrebe za vitaminima i mineralima, zbog obilnog znojenja. Kod sportista treba spriječiti acidozu laktovegetarijanskom ishranom pred takmičenje. Povećane su potrebe za NaCl radi sprječavanja grčeva mišića. Ne treba jesti najmanje tri sata prije treninga. Poslije napora ne treba jesti najmanje sat. Kod drugih napora neposredno prije takmičenja treba dati voćni sok sa glukozom uz malo kuhinjske soli. Poslije napora treba dati 100g glukoze + 100mg vitamina C. Jedan od glavnih problema koji se javljaju u sportskom naporu je dehidracija. Poremećaji koji se mogu javiti u vezi sa dehidracijom u sportu su:

- toplotni edemi nogu i ruku;
- toplotna tetanija – karpopedalni spazam usled hiperventilacije;
- toplotna sinkopa – smanjen vazomotorni tonus;
- toplotni grčevi – hiponatrijemija;
- toplotno iscrpljenje – profuzno znojenje, temperature do 39°C;
- toplotni udar – prestanak znojenja, temperatura preko 40°C.

Kao preventivna mjera protiv dehidracije primjenjuje se hidracija prije, u toku i posle treninga.

DOPING U SPORTU

Veliki zdravstveni problem u sportu predstavlja korišćenje dopinga. Doping je davanje ili upotreba stranih supstanci u bilo kojem obliku, ili fizioloških supstanci u višestruko povećanim dozama zdravim osobama kao i postupci sa ciljem da se povećaju njihove sportske sposobnosti. Klasifikacija dopinga u sportu je sljedeća: zabranjene supstance i postupci, sportski farmaci i opšta sredstva za jačanje i osvježenje.

U zabranjene supstance i postupke ubrajaju se: stimulansi, narkotici, kanabinoidi, beta-2 agonisti, beta-blokatori, peptidni hormoni, diuretici, selektivni modulatori androgenih receptora, inhibitori miostatina, glukokortikosteroidi, anabolički steroidi, inhibitori aromataze i krvni doping.

Stimulansi pojačavaju funkciju centralnog nervnog sistema i smanjuju fizički i psihicki zamor: amfetamin, kokain i efedrin.

Narkotici smanjuju bol pri povredama i izazivaju euforiju: morfin i metadon.

Kanabinoidi poboljšavaju koncentraciju i jačaju volju za pobjedom: hašiš i marihuana.

Beta-2 agonisti imaju blagi anabolički efekat: salbutamol, salmeterol, terbutalin.

Beta-blokatori (propranolol, atenolol, esmolol) usporavaju rad srca, smanjuju nervozu i drhtanje ruku.

Peptidni hormoni ubrzavaju metabolizam i povećavaju otpornost na stres: insulin, kortikotropni hormoni.

Diuretici smanjuju tjelesnu masu i ubrzavaju eliminaciju drugih doping supstanci: furosemid.

Selektivni modulatori androgenih hormona utiču na androgene receptore odgovorne za rast miofibrila povećavajući masu i snagu mišića.

Inhibitori miostatina blokiraju efekte ove bjelančevine koja ograničava rast mišićnog tkiva.

Glukokortikoidi smanjuju inflamaciju: prednizolon, deksametazon, hidrokortizon.

Anabolički steroidi ubrzavaju sintezu proteina, povećavaju mišićnu snagu i ubrzavaju oporavak poslije fizičkog napora: nandrolol, stanozolol, stembolon i testosteron.

Inhibitori aromataze stimuliraju sekreciju testosterona: klomifen, ciklofenil, tamoksifen.

Krvni doping dovodi do povećanja broja eritrocita u krvi i koncentracije hemoglobina neposredno prije takmičenja. Sprovodi se autolognom ili homolognom transfuzijom eritrocita, ili subkutanom injekcijom eritropoetina.

Sportske farmake samo ljekar propisuje i obavezna je prijava 24h prije takmičenja. Ovdje ubrajamo kofein, sedative, hipnotike, analgetike, analeptike i hormone.

Opšta sredstva za jačanje i osvježenje može dati trener, ali u fiziološkim dozama. To su: vitamini, monosaharidi, kalcijum i fosfor i prehrambeni koncentрати.

Pri doping kontroli u pojedinačnim sportovima kontrolišu se prva tri takmičara po plasmanu + jedan žrijebom. U grupnim sportovima određuju se po tri takmičara žrijebom iz svake ekipe, odmah po takmičenju. Urin se skuplja u tri posude u prisustvu zvanične osobe, a potom se nosi na analizu.