Kardiofitnes - pregled suvremenih trenažnih sadržaja i preporuke za programiranje treninga

Purić, Mirna

Master's thesis / Diplomski rad

2016

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Kinesiology / Sveučilište u Zagrebu, Kineziološki fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:117:527317

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Repository / Repozitorij:

Repository of Faculty of Kinesiology, University of Zagreb - KIFoREP

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

KINEZIOLOŠKI FAKULTET

(studij za stjecanje visoke stručne spreme
i stručnog naziva: magistar kineziologije)

Mirna Purić

KARDIOFITNES – PREGLED SUVREMENIH TRENAŽNIH SADRŽAJA I PREPORUKE ZA PROGRAMIRANJE TRENINGA

(diplomski rad)

Mentor:

doc. dr. sc. Pavle Mikulić

Zagreb, rujan 2016.

KARDIOFITNES – PREGLED SUVREMENIH TRENAŽNIH SADRŽAJA I PREPORUKE ZA PROGRAMIRANJE TRENINGA

SAŽETAK

Cilj rada je dati pregled suvremenih kardiofitnes trenažnih operatora koji se u fitnes centrima koriste u svrhu unaprjeđenja funkcije transportnog sustava za kisik. Također, cilj rada je i dati preporuke za kvalitetno programiranje treninga opće populacije korištenjem kardiofitnes opreme. Preporuke će ići u pravcu određivanja trajanja, intenziteta i učestalosti rada na trenažerima. Kardiofitnes oprema važan je segment ponude svakog suvremenog fitnes centra. Za svakog voditelja vježbanja od presudne je važnosti upoznatost s funkcioniranjem opreme kao i sigurnost u pogledu doziranja i kontrole opterećenja pri radu, u zavisnosti o željama i mogućnostima vježbača.

Ključne riječi: unaprjeđenje zdravlja, kardio trenažeri, kardio trening, fitnes centar, voditelj vježbanja

CARDIOFITNESS – THE OVERVIEW OF MODERN TRAINING CONTENTS AND RECOMMENDATIONS FOR TRAINING PROGRAMMING

SUMMARY

The aim of this final work is to give an overview of modern cardio training operators who are used in fitness centers to improve the function of the transport oxygen system. Another aim is to provide recommendations for quality of training programming of the general population using the cardio equipment. Recommendations will go towards determining the duration, intensity and frequency of operation on the training equipment. Cardio equipment is important segment of assortment in every modern fitness centre. Familiarity with the operation of equipment and safety in terms of dosing and control loads during operation, depending on the wishes and possibilities of trainees is crucial for every fitness leader.

Key words: health improvement, cardio equipment, cardio training, fitness center, fitness leader

SADRŽAJ

1. UVOD **4**

2. AEROBNI TRENING **5**

2.1. POZITIVNI UČINCI AEROBNOG TRENINGA 6

3. AEROBNI TRENING UZ KORIŠTENJE KARDIOFITNES OPREME – KARDIO TRENING 8

3.1. VRSTE KARDIO TRENINGA 9

3.1.1. Kardio trening niskog intenziteta i dugog trajanja 9

3.1.2. Kardio trening srednjeg intenziteta i srednjeg trajanja 9

3.1.3. Kardio trening visokog intenziteta i kratkog trajanja 10

3.1.4. Visoko-intenzivni intervalni trening 10

4. KARDIOFITNES OPREMA **11**

4.1. BICIKL ERGOMETAR 13

4.2. VESLAČKI ERGOMETAR 14

4.3. TRAKA ZA TRČANJE 16

4.4. STEPER 17

4.5. ORBITREK 18

4.6. PRO SKI SIMULATOR 19

5. OPĆE PREPORUKE ZA PROGRAMIRANJE TRENINGA U KARDIOFITNESU **21**

5.1. KARDIO PROGRAMI ZA POČETNIKE 22

5.2. KARDIO PROGRAMI ZA OSOBE UMJERENO RAZVIJENIH SPOSOBNOSTI 23

5.3. KARDIO PROGRAMI SA GRUPOM OSOBA VISOKO RAZVIJENIH SPOSOBNOSTI 23

5.4. ODREĐIVANJE INTENZITETA 23

5.4.1. % od rezervne frekvencije srca (HRR) 25

5.4.2. Razgovor test 25

5.4.3. Subjektivna procjena opterećenja 26

5.5. TRAJANJE 27

5.6. OSNOVNE SASTAVNICE KARDIO TRENINGA 27

6. PRIMJER KARDIO PROGRAMA PROVEDIVOG NA TRACI ZA TRČANJE **29**
7. ZAKLJUČAK **32**
8. LITERATURA **33**

1. UVOD

Kardiofitnes je zasebna grana fitnesa te drugi pojam za aktivnosti koje se izvode na simulatorima monostrukturnih cikličkih aktivnosti kao što su: pokretna traka, bicikl ergometar, veslački ergometar, steper, orbitrek i sl. Ovi trenažni sadržaji omogućuju da se na mjestu imitiraju cikličke kretne struktura kao što su hodanje, trčanje, vožnja bicikla, veslanje, hodanje po stepenicama.

Kardiofitnes aktivnost sve je popularnija u suvremenom društvu te je sve više prostora opremljeno skupocjenom kardiofitnes opremom. Nezaobilazan je dio svakog suvremenom fitnes centra zbog razvoja aerobnih sposobnosti kao osnovnog čimbenika zdravstvenog statusa pojedinca. Kardiotrening ima brojne zdravstvene koristi. Kontinuiranim aerobnim vježbanjem osim sagorijevanja kalorija i gubljenja masnog tkiva, jačamo srce i pluća i to održavanjem broja otkucaja srca na oko 80% od teorijskog maksimuma, pošto ove vrijednosti pulsa stavljaju veće opterećenje na rad srčanog mišića, a isto tako djelujemo i na krvne žile, mišićno-skeletni sustav itd.

Glavna karakteristika aerobnog vježbanja je da se izvode dugotrajne aktivnosti umjerenog intenziteta rada. Dokazano je da se kod osoba koje nisu aerobno aktivne može bitno unaprijediti aerobni kapacitet organizma i to nakon samo tri treninga tjedno od 30 minuta kroz tri mjeseca. Najčešće aerobne aktivnosti su: dugotrajno do umjereno hodanje, trčanje, plivanje, vožnja bicikla, veslanje. Dugotrajne tjelesne aktivnosti izazivaju u organizmu niz značajnih promjena koje povećavaju energijsku i radnu sposobnost čovjeka, odnosno dovode do povećanja sportske izdržljivosti.

Ovo je zasad najpogodniji i najrašireniji oblik vježbanja i individualnog programiranja treninga uz istodobno stalnu kontrolu i doziranje opterećenja pri radu, što je specifično obilježje ovog tipa aktivnosti. Prednost ovih aktivnosti: jednostavno, ne zahtjeva neku edukaciju, ne smetaju vremenski uvjeti, sve na jednom mjestu, omogućavaju da ljudi različitih nivoa pripremljenosti trče, voze bicikl i sl. individualno programiranim intenzitetom, a uz to mogu jedno pored drugog i komunicirati, ubrzavaju metabolizam, a samim time i omogućuju gubitak tjelesne masti te pomažu pri održavanju željene težine tijela.

2. AEROBNI TRENING

Aerobni trening je bilo koji oblik tjelesne aktivnosti koja se izvodi aktiviranjem velikih mišićnih grupa, relativno dugog trajanja (najčešće preko 20 minuta) koja je u osnovi cikličkog karaktera, a intenzitet vježbanja bi se trebao kretati približno u zoni 60-80% maksimalne frekvencije srca izračunate za svakog pojedinca.

Aerobni trening ima za cilj razvoj, održavanje i poboljšanje funkcionalne sposobnosti organizma koju nazivamo aerobna izdržljivost. To je sposobnost koja omogućava dugotrajno provođenje određene aktivnosti, zadanim intenzitetom, bez pojave umora. Direktno djeluje na učinkovitiji rad različitih organskih sustava: srčano-žilni, krvni i plućni sustav, te postizanje pozitivnih transformacija na morfološka obilježja kao preduvjet za unapređenje i očuvanje zdravlja. U vrstu aerobnog treninga ubrajamo: prirodne oblike kretanja kao što su hodanja, trčanja, vožnja bicikla, veslanje i sl., te vježbanje na simulatorima kretanja (ergometri, steperi, trake za trčanje i sl.)

Aerobni trening ovisi o mogućnostima (prema Astrand, P.O., Rodahl, K., 1970.):

- kapaciteta sustava za disanje koji treba kisik iz atmosfere dopremiti do krvi (bitni parametri: minutni volumen disanja, maksimalna plućna ventilacija, vitalni kapacitet pluća, brzina difuzije u plućima),
- kapaciteta sustava krvi koji treba za sebe vezati što veću količinu kisika,
- kapaciteta kardiovaskularnog sustava od kojeg ovisi transport krvi, a time i kisika do aktivnih mišića (minutni i udarni volumen srca, frekvencija srca),
- kapaciteta unutrašnjeg disanja od kojeg ovisi iskorištavanje kisika u aktivnim mišićima (broj i veličina mitohondrija u mišićnoj ćeliji),
- dopremi energetskih materija,
- neuromišićnog sistema,
- motivacije.

2.1. POZITIVNI UČINCI AEROBNOG TRENINGA

Aerobni trening ima pozitivan utjecaj na različite organske sustave - mišićni sustav i sustav za prijenos kisika, srčano-žilni, dišni, krvni sustav, živčani, imunološki te endokrini sustav.

- MIŠIĆNI SUSTAV

  Za vrijeme aerobnog treninga rastu metabolički zahtjevi mišićnog tkiva, što podrazumijeva uključivanje različitih funkcionalnih mehanizama u protok krvi u skladu s metaboličkim potrebama. Organizam to ostvaruje boljom kapilarizacijom. Aerobni trening, osim na funkciju, utječe i na morfološke promjene od kojih je najuočljivija hipertrofija mišićnog tkiva, tj. povećani obujam mišića. Ona uglavnom nastaje uslijed snažne aktivnosti mišića. Najvažnije promijene jesu: povećanje kreatinfosfatnih i glikogenskih energetskih zahtjeva te povećanje sposobnosti mišića za obavljanje rada u stanju narušene homeostaze.

- SRČANO-ŽILNI SUSTAV

  Kako bi se osigurala bolja dostupnost kisika mišićnim stanicama događa se niz promjena u srčano-žilnom sustavu. Neke od njih su: povećanje srčanog mišića, povećanje frekvencije srca i/ili udarnog volumena, povećanje minutnog volumena srca, poboljšanje VO_2max, pad frekvencije srca u mirovanju, stabilizacija krvnog tlaka, povećanje protoka krvi i redistribucija. Aerobni trening dobra je prevencija protiv infarkta i mnogih drugih krvožilnih bolesti.

- DIŠNI SUSTAV

  Najbolji pokazatelj aerobnog vježbanja je povećanje ventilacije, tj. minutnog volumena disanja. Nedugo nakon početka vježbanja dolazi do naglog porasta minutnog volumena disanja, a u nastavku se taj volumen polako smanjuje i dolazi do stabilnog stanja. Povećanje ventilacije osigurava održavanje parcijalnih tlakova kisika i ugljičnog dioksida u krvi. Također, aerobni trening utječe na povećanje vitalnog kapaciteta i hipertrofiju dišne muskulature.

- KRV

  Aerobnim treningom povećava se ukupna količina krvi, eritrociti i hemoglobin u krvi, udio plazme u krvi, jača se imuni sustav.

- ŽIVČANI SUSTAV

  Aerobni trening umirujuće djeluje na živčani sustav te poboljšava njegovo funkcioniranje. Pozitivno utječe i na razgradnju adrenalina te parasimpatikogeno djelovanje.

- ENDOKRINI SUSTAV

  Pozitivni učinci aerobnog treninga na endokrini sustav su povećanje njegova volumena i efikasnosti te poboljšanje senzibilnosti organizma prema djelovanju hormona.

- IMUNOLOŠKI SUSTAV

  Pravilno doziranje aerobnog opterećenja poboljšava tjelesni obrambeni sustav te je veća otpornost organizma na infekcije i prehlade. No, intenzivna, maksimalna i iscrpljujuća opterećenja smanjuju obrambene sposobnosti organizma.

3. AEROBNI TRENING UZ KORIŠTENJE KARDIOFITNES OPREME – KARDIO TRENING

Kardio programi provode se na stimulatorima monostrukturnih cikličkih aktivnosti, tj. spravama na kojima se oponašaju prirodna ciklična gibanja kao što su hodanja, trčanja, vožnja bicikla, veslanje i sl. Simulatori cikličkih kretnji omogućavaju provođenje cikličkih aktivnosti u zatvorenom i malom prostoru, a najčešće korišteni su: traka za trčanje, bicikl ergometar, veslački ergometar, steper, orbitrek.

Svima im je zajedničko da poboljšavaju funkcionalne sposobnosti organizma ili funkcionalne kapacitete sustava za prijenos kisika. Direktno djeluju na učinkovitiji rad srčano-žilnog, krvnog i plućnog sustava, te na postizanje pozitivnih transformacija morfoloških obilježja kao preduvjet za unapređenje i očuvanje zdravlja.

Sposobnost koja se razvija takvim vježbanjem naziva se aerobna sposobnost ili aerobna izdržljivost, a koja se definira kao sposobnost podnašanja zadanog opterećenja što je moguće duže vremena bez značajnijeg pada radnog učinka. Umor je u osnovi onaj čimbenik koji ograničava izdržljivost.

Kardio trening provodimo pomoću kretnih struktura različitih manifestacijskih obilježja, ali se pri tome:

1. Dinamički aktiviraju velike mišićne skupine
2. Kontrakcije svake pojedine mišićne skupine - kratke i malog intenziteta
3. Redoslijed mišićnih kontrakcija i relaksacija takav da potiče protok krvi u krvožilnom sustavu

Opisane karakteristike imaju kineziološke aktivnosti i mogu se podijeliti u tri grupe:

1. Klasične monostrukturalne cikličke aktivnosti
2. Suvremene monostrukturalne cikličke aktivnosti
3. Određene vrste aerobike.

3.1. VRSTE KARDIO TRENINGA

S obzirom na intenzitet, trajanje te vrstu aktivnosti, postoji više tipova kardiovaskularnog treninga koji odabiremo ovisno o trenutnoj formi i ciljevima koji se žele postići.

3.1.1. Kardio trening niskog intenziteta i dugog trajanja

Trening u kojem se najčešće radi na 40-60% od maksimalnog broja otkucaja srca u minuti i trajanja treninga minimalno 40 minuta. Metoda koja pokazuje mogućnost izvođenje ove vrste treninga je razgovor test, tj. mogućnost osobe koja obavlja aktivnost da normalno priča (bez uzdisanja i kratkog daha) tijekom treninga. Treninzi ove vrste moraju dugo trajati (ponekad i do 90 minuta) kako bi se uspjele potrošiti zalihe glikogena, a nakon toga počele koristiti zalihe masti za energiju. Ova vrsta treninga optimalna je za početnike koji nemaju prethodno predznanje vježbanja, ali i za one koji su u lošijoj fizičkoj kondiciji te imaju veće količine masnog tkiva. U ovu vrstu treninga spadaju hodanje, lagana vožnja biciklom, plivanje, joga i slične aktivnosti. Preporučljivo je ovaj trening raditi nakon treninga snage, kada je određena količina zaliha glikogena već potrošena anaerobnim treningom.

3.1.2. Kardio trening srednjeg intenziteta i srednjeg trajanja

U ovoj vrsti kardio treninga otkucaji srca održavaju se na oko 70% od maksimuma, a trening obično traje 20-40 minuta pa je zbog toga karakteristično otežano disanje. Za razliku od gore navedenog treninga koji je preporučljiv nakon treninga snage, ovaj trening se preporučuje izvoditi bez prethodnog umaranja organizma, tj. samostalno. Ova vrsta treninga česta je kod rekreativnih vježbača koji je koriste za topljenje masnog tkiva. Napornija je od kardio treninga niskog intenziteta i dugog trajanja, ali i troši znatno veće količine energije. Teža je za početnike pa se preporučuje vježbačima koji imaju određenu razinu kondicije. U ovu vrstu treninga spadaju jogging, malo brža vožnja bicikla, plivanje, vježbanje na orbitreku.

3.1.3. Kardio trening visokog intenziteta i kratkog trajanja

Karakteristika ovog treninga je održavanje pulsa na oko 80-85% od maksimuma, 5-20 minuta. Trening je naporan i njegova učinkovitost, ali i mogućnost izvođenja, ovisi o kondicijskim sposobnostima vježbača. Među pozitivnim učincima ovoga treninga su: poboljšanje općeg zdravlja, ubrzanje gubitka viška kilograma, poticanje proizvodnje hormona rasta koji je zaslužan za obnovu stanica i oporavak tkiva te poboljšanje snage i izdržljivosti. U ovu vrstu treninga spada brzo trčanje, vožnja bicikla, brže plivanje te slične aktivnosti na kojima se može povećati intenzitet. Odličan je odabir za vježbače koji imaju dobre kondicijske sposobnosti, a malo vremena za treninge, jer u jako kratkom vremenu mogu potrošiti velike količine energije.

3.1.4. Visoko-intenzivni intervalni trening

Trening u kojem se izmjenjuju periodi visoko-intenzivnog rada s periodima rada niskog intenziteta. Primjer ovakve vrste treninga je brzo trčanje u trajanju od tri minute pa polagano trčanje jednu minutu te ponavljanje tih izmjena četiri puta. Visoko-intenzivni intervalni trening pomaže u „sagorijevanju“ masnog tkiva, a posebno tvrdokornog potkožnog masnog tkiva na kritičnim zonama, pokazuju studije. Osim toga, ova vrsta treninga značajno poboljšava aerobnu snagu i izdržljivost te pozitivno utječe na kardiovaskularno zdravlje, smanjuje opasnost od nastanka dijabetesa, povećava osjetljivost na inzulin i sl. No, visoko-intenzivni intervalni trening se i sasvim zdravim osobama ne preporučuje svakodnevno. U dane kad osoba pauzira od visoko-intenzivnog intervalnog treninga, može odraditi aerobni trening nižeg intenziteta i ujednačena tempa.

4. KARDIOFITNES OPREMA

Trenažeri su posebno konstruirane naprave, sprave, uređaji, aparati, koji služe za vježbanje (trening) pojedinih mišića ili mišićnih grupa te tijela u cjelini. (Nikić, 2003.) Ova vrsta trenažera služi za zagrijavanje tijela, povećanje aerobne, aerobno-anaerobne i anaerobne izdržljivosti, kao i za testiranje.

Seriju pokreta koja se ponavlja u određenim vremenskim intervalima nazivamo ciklički pokreti. Hodanje, trčanje, plivanje, vožnja bicikla, penjanje uz stepenice ili trčanje u mjestu, spadaju u osnovne oblike cikličnih kretanja i mogu se relativno jednostavno dozirati po obujmu i intenzitetu. Zbog efikasnijeg praćenja efekata trenažne aktivnosti u laboratorijima konstruirani su sobni bicikl (bicikl ergometar) i beskrajna pokretna traka na kojoj se hoda ili trči u određenom ritmu. Razvoj kardio trenažera utjecao je na to da se formira pozitivan stav prema tjelesnoj aktivnosti i tako su stvorene mase potencijalnih korisnika kardio trenažera. Veliki tehnološki razvoj u kojem je glavna značajka mogućnost elektronskog praćenja parametara opterećenja i odgovarajuće softversko procesiranje, maksimalno se koriste u razvoju trenažera.

Pored preciznog doziranja opterećenja, naročito kod rada s početnicima, aerobni ili kardio trenažeri imaju još nekoliko prednosti: sigurniji su od iste aktivnosti u prirodnim uvjetima (npr. vožnja bicikl ergometra nasuprot vožnje bicikla po prometnicama), dostupni su tijekom cijele godine i po svim vremenskim uvjetima, omogućuju da ljudi različite kondicijske pripremljenosti trče, voze bicikli itd. individualno programiranim intenzitetom, a mogu jedno pored drugog istovremeno i komunicirati, družiti se.

Tehnološki razvoj kardiorespiratornih trenažera dosegnuo je visoku razinu jer se pomoću ugrađenog softvera lakše ostvaruju zamišljeni programi. U fitnesu je sve u funkciji zdravlja pa je zbog toga potrebno konstantno voditi računa o zoni opterećenja i o potencijalnim opasnostima po korisnika. Na svakoj spravi za kardio program postoji zaslon srčane frekvencije i grafikon koji daje globalni okvir opterećenja prema sposobnostima pojedinca. Najčešće se za određivanje maksimalne frekvencije srca koristi formula: 220 – godine, a preporučena zona rekreativnog vježbanja nalazi se u rasponu od 60-85% od maksimuma.

U radu na trenažerima, potrebno se pridržavati osnovnih metodičkih pravila, a u vezi s kardio trenažerima, treba dodati još i sljedeća pravila: a) naučiti pravilno izvoditi vježbe, b) naučiti pravilno disati, c) odrediti adekvatno opterećenje u skladu sa sposobnostima i pripremljenošću vježbača (u početku manja, a kasnije sve veća opterećenja), d) trajanje vježbe (u početku manje, a kasnije, s povećanjem pripremljenosti (sposobnosti), povećati trajanje vježbi).

Danas postoji više cikličkih trenažera koji su općeprihvaćeni u praksi fitnesa. Najviše se koriste: bicikl ergometar, veslački ergometar, traka za trčanje, steper, orbitrek i u novije vrijeme pro ski simulator. Zajednička im je karakteristika da se kretanja odvijaju ciklično odnosno da se pokreti nogama, rukama i nogama i rukama, obavljaju u kontinuitetu u određenom vremenu. Trajanje rada može biti od nekoliko sekundi do nekoliko sati, zavisno o cilju koji se želi postići i sposobnostima pojedinaca. S obzirom na to da postoji velik broj cikličkih trenažera, u ovom diplomskom radu fokusirat ćemo se na one gore navedene, koji se najčešće koriste.

Slika 1. *Kardio trenažeri*



Izvor: osobna arhiva autorice

4.1. BICIKL ERGOMATAR

Slika 2: *Bicikl ergometar*



Izvor: osobna arhiva autorice

Najpraktičnija i najpopularnija sprava za aerobni trening. Bicikl ergometar idealna je sprava za početnike kao i za napredne vježbače, jer se na njemu mogu odraditi i jednostavni, ali i napredni treninzi.

Suvremeni bicikl ergometru ima horizontalno i vertikalno podesivi volan i sjedalo koje omogućuje vježbaču da odredi optimalan položaj i uvjete za obavljanje rada. Moćna konstrukcija omogućuje maksimalnu težinu korisnika do 130 kg tjelesne težine, a dizajn lako sjedanje i ustajanje sa sjedala. Također, ima transportne kotačiće za lakše pomicanje po prostoru. Još jedan važan element je sistem kojim se koči kotač. Sve mora biti popraćeno polugom za pomicanje u slučaju nužde koja odmah blokira kotač. Težina bicikla varira od 18 kg do 50 kg. Suvremeni bicikli ergometri imaju PC sučelje, koje omogućuje spajanje ergometra na računalo i uporabu programske opreme te bluetooth prijemnik koji omogućuje povezivanje s pametnim telefonom. S pomoću programske opreme za trening lako se može sudjelovati u on line utrkama i s ostalim sudionicima trenirati. Trening se automatski može namjestiti da otpor jačine prati puls vježbača te da ga održava u zadanoj zoni. Ova napredna tehnologija ima velik niz mogućnosti obavljanja treninga, a sve to kako bi vježbaču omogućila što duži i motiviraniji trening. Velike mogućnosti vježbe nudi i aplikacija koja djeluje povezana s pametnim telefonom.

4.2. VESLAČKI ERGOMETAR

Slika 3: *Veslački ergometar*



Izvor: osobna arhiva autorice

Veslački simulator ili ergometar naprava je koja dobro simulira kretnju natjecateljskog veslanja te je kao takva pogodna za trening i pripremu veslača. Kako se radi o pokretu koji koristi sve veće mišićne grupe ljudskog tijela, ergometar je pogodan i za trening ostalih sportaša i rekreativaca. Pojavom veslačkog ergometra veslanje je postalo dostupno za široku populaciju te je trenutno jedan od rastućih trendova u fitnes industriji. Veslački ergometri nalaze se u gotovo svakom fitnes centru, iako se ne koriste često kao trake za trčanje i bicikli.

Savršena je vježba za sve razine, od početnika pa sve do profesionalnih sportaša. Kada se izvodi pravilno veslanje izgleda lagano i tečno. Najefikasnija je vježba u kojoj se troše brže kalorije u jedinici vremena u odnosu na klasične vježbe, i uz to štedi zglobove. Vrlo brzo možemo vidjeti promjene na rukama, nogama i leđima. Ukupno 84% mišićne mase koristi se prilikom veslanja, odnosno devet velikih mišićnih skupina, što je puno više u usporedbi s ostalim kardio vježbama.

Veslački ergometri zahtijevaju poznavanje tehnike. Osnovna tehnika dovoljna je da trening bude siguran i efikasan. Kretanje je ponavljajuće u jednakim ciklusima, a aktiviraju se mišići nogu, leđa, ramenog pojasa i ruku. Prilikom povlačenja šipke pod opterećenjem, opružanjem i pregibanjem nogu, pomiče se i klizno središte. Jedna od značajki veslanja na ergometru je da sami možemo dozirati opterećenje prema jačini kojom se odgurujemo i

povlačimo. Ergometri rade na principu otpora koji stvara zrak ili voda u kotaču. Što se jače vesla, otpor je veći, samim time trening zahtjevniji.

Suvremeni veslački ergometri imaju sljedeće dijelove: a) klizeće središte – kliže po specijalnim šinama, b) oslonac za noge, c) šipka pod opterećenjem koja se povlači prema grudima, d) zaslon. Svi suvremeni modeli veslačkog ergometra imaju monitor sprave na kojem je moguće pratiti silu kojom se povlači „veslo“ prilikom svakog zaveslaja, broj zaveslaja, prosječnu brzinu na 500 metara, postignuto vrijeme i druge parametre uobičajene u veslačkom sportu. Da bi vježbanje bilo zanimljivo, vježbač se može natjecati s računalom. Na monitoru se vide dva čamca s veslačima, od kojih je jedan računalo, a drugi korisnik. Veslački ergometar ima tri različita programa: a) interval, b) standard, c) select.

Dumper je poluga koja se nalazi s desne strane ergometra, na kotaču, pomoću koje kontroliramo koliko zraka ulazi u kotač. Podešavanjem poluge možemo otvoriti i zatvoriti prozor i tako kontrolirati dovod zraka. Što je manja vrijednost, manje će zraka ulaziti i suprotno, što je veća vrijednost omogućujemo veći dovod zraka.

Slika 4: *Kotač veslačkog ergometra*



Izvor: osobna arhiva autorice

U novije vrijeme počela su se provoditi natjecanja na veslačkim ergometrima, najčešće tijekom zimskog razdoblja, i to kao kontrolni mehanizam forme veslača. Iako ima dosta jakih natjecanja tijekom godine, najpoznatije je ono pod nazivom CRASH-B, koje se održava svake godine u Bostonu, SAD. Najčešća dionica na kojima se vrše testiranja i natjecanja je 2000 metara, što odgovara olimpijskoj duljini veslačke staze.

4.3. TRAKA ZA TRČANJE

Slika 5: *Traka za trčanje*



Izvor: osobna arhiva autorice

Traka za trčanje omogućava simulaciju pravolinijskog trčanja u prostoru. Koristi se od samog početka praćenja opterećenja i predstavlja osnovnu spravu za kardiorespiratorno vježbanje. Trake za trčanje su vrlo jednostavne za korištenje. Vježbači trče u mjestu tako da potiskuju traku naizmjenično nogama ispod sebe.

Suvremene trake za trčanje imaju kompjuterizirano programiranje opterećenja uz praćenje srčanog rada, potrošnju kalorija, vrijeme, brzinu, tempo, nagib, profil programa, prijeđenu udaljenost i snagu (W). Patentirana „Flexdeck“ nagazna površina i ublaživači vibracija smanjuju opterećenje i stres na koljenima, mišićima, ligamentima i kostima za 30%. Traka je na valjcima od 20 cm koji se okreću, patentirani automatskim sistemom podmazivanja i samopodešavanja trake, a time smanjuju trošenje nagazne trake, produžuju radni vijek nagazne ploče i smanjuju kvarove. Samodijagnosticirajući softver sam otkriva kvarove i podsjeća na servis. U sklopu trake za trčanje nalaze se rukohvati sa senzorima za digitalno nadziranje srčanog otkucaja. Programi za aerobni trening: fat burn, kardio, brdo, slučajni, ručni i ekskluzivni fit test omogućuju brzi početak vježbanja sa samo jednim pritiskom na gumb.

Traka za trčanje služi i za provjeravanja aerobne izdržljivosti izvođenjem testa maksimalnog primitka kisika.

4.4. STEPER

Slika 6: *Steper*



Izvor: osobna arhiva autorice

Steper je trenažer koji simulira penjanje uz stepenice hodanjem ili trčanjem s osloncem rukama na držače. Vježbači se vlastitom mišićnom silom odupiru otporu koji stvara trenažer (hidraulični mehanizam), izvodeći koordinirane i lake pokrete nogu koje prate pokreti ruku. Efikasna je sprava za brzu potrošnju kalorija, oblikovanje donjeg dijela tijela (nogu i stražnjice) te jačanje kardiovaskularnog sustava.

Steper trenažer se sastoji od sljedećih dijelova: 1. postolje na kojem se nalaze dvije pokretne step platforme koje se kreću slično kretanju pedala na biciklu, ali su mnogo veće od pedala, pošto vježbač stoji na tim platformama, 2. hvatište za ruke sa senzorima za očitavanje pulsa i 3. kontrolna ploče kojoj pripadaju: a) ekran koji pokazuje vrijeme trajanja rada, b) ekran koji pokazuje unesene podatke u računalo, c) tipkovnicu za unošenje podataka, d) ekran za pokazivanje vrste programa, e) ekran za mjerenje brzine kretanja, f) ekran rezultata.

Hvatišta za ruke i platforme se mogu regulirati po širini hvatišta i obložene su gumom kako ne bi klizali. Sistem se pokreće pomoću remena, što spravi daje finoću i nečujnost prilikom vježbanja. Otpor se može programirati ovisno o pripremljenosti vježbača.
Postoje tri osnovna programa za vježbanje koji su definirani: vremenom, potrošnjom kalorija ili prijeđenom kilometražom. Postoji program s ujednačenim tempom kretanja pri čemu se orijentira prema srčanoj frekvenciji koja se prati na ekranu. Kada dođe do

odstupanja od zadane srčane frekvencije, vježbač smanjuje intenzitet kretanja. Također, sadrži i 25 nivoa opterećenja.

Svaki steper ima pojas za grudi (transmiter), koji služi za mjerenje srčane frekvencije prilikom vježbanja, senzor na ručkama i program za vježbanje CPR (program koji kontrolira broj otkucaja srca tijekom vježbanja).

4.5. ORBITREK

Slika 7: *Orbitrek*



Izvor: osobna arhiva autorice

Orbitrek ili eliptični trenažer je sprava napravljena po biomehanici čovjekovog pokreta brzog hodanja, gdje su noge i ruke u sinergiji pokreta. Jedna od rijetkih sprava koja simulira prirodno kretanje ljudskog tijela te u samo jednoj vježbi aktivira sve veće mišićne skupine. Svakim danom postaje sve popularnija kako u fitnes centrima tako i u kućnoj uporabi. Svaki model ima udobne i zaobljene ručke koje oponašaju prirodan položaj tijela i ne postoje šanse za ozljede, a opterećenje na kralježnicu i zglobove je minimalno. Osobama koje inače nisu navikle na vježbanje i tek rade svoje prve korake u svijetu sporta to puno znači, jer sprava omogućava postepeno privikavanje na vježbanje bez mogućnosti ozljeda.

Orbitrek omogućava kompletan trening gornjeg i donjeg dijela tijela istovremeno. Namijenjen je svima, jer se ovisno o dobi i fizičkoj formi može podešavati i tako manipulirati tempom treninga. Kretanja na ovoj spravi vrlo su slična onima u skijaškom trčanju, stoga je idealno za pripremu za snijeg. Vježbanje na orbitreku uglavnom je

aerobno vježbanje pa je samim time dobro za poboljšanje funkcija kardiovaskularnog i respiratornog sustava, što je vrlo važno za održavanje tjelesne forme, jača cijelo tijelo, sagorijevate masne naslage.

Orbitrek ima računalo s LCD ekranom koji prikazuje sve potrebne podatke (prikaz vremena, brzine, prijeđene udaljenosti, puls, potrošene kalorije) i garantira jednostavnu prilagodbu programa prilikom vježbanja. Vrlo stabilna konstrukcija podržava opterećenje korisnika do 110 kg. Veća nagazna površina i obli oblik pedala pomaže pri lakšem postavljanju stopala u pravilan položaj. Mjerenje otkucaja srca se vrši preko senzora na ručkama te je moguće korištenje senzora pulsa za uho. Suvremeni orbitrek ima 10 različitih programa vježbanja, mogućnost mjerenja postotka tjelesne masnoće te odabira glazbe po želji.

4.6. PRO SKI SIMULATOR

Slika 8: *Pro ski simulator*



Izvor: www.ski-simulator.com

Pro ski simulator je sprava koja simulira skijaške pokrete. Riječ je o spravi za vježbanje koja na horizontalnim vodilicama ima pokretni dio, koji ima izmjenjivu napetost i sukladno tome je moguće podesiti otpor. Pokretni dio moguće je regulirati sa šest gumenih lastika te namjestiti "jačinu" od one prikladne početnicima pa sve do one namijenjene skijašima profesionalcima ili onima iznimne mase. Valja napomenuti kako je sprava široke primjene te na njoj mogu vježbati osobe od 20 pa sve do 150 kg. Vodilice imaju i blagu vertikalnu amplitudu, koja simulira gibanja skijaša po vertikalnoj osi. Drugim riječima, ritmičnim postraničnim gibanjima dobiva se osjećaj sličan carving vožnji. Samim time do

izražaja dolaze i iste grupe mišića koje se aktiviraju prilikom vježbanja, što osim treniranja tehnike uvelike doprinosi i fizičkoj pripremi.

Postoje tri varijante Pro Ski simulatora, a to su: Basic**,** Standard i Professional. Basic izdanje najraširenija je i najjeftinija, dok je razlika Basica i Standarda jedino u računalu zaduženom za praćenje vježbanja. Professional varijanta, pak, donosi mnogo napredniji trening. Osim bočnih gibanja i gibanja po vertikalnoj osi, professional sprava dodaje još dva gibanja. Ona simulira i kružna gibanja u kukovima i koljenima, dok je istovremeno cijela sprava nagnuta blago prema naprijed, simulirajući skijašku padinu. Na taj način vježbač osim navedenih kretnji mora paziti i na pravilno opterećenje po osi naprijed - nazad. Prema tome dolazimo do zaključka kako najjači model po prvi puta simulira sva četiri osnovna skijaška gibanja, dok istovremeno računalo bilježi koliko smo pravilnih zavoja izveli te koliki nam je nagib koljena u svakom zavoju.

Iako je potrebno neko vrijeme za svladavanje poznatih, ali ipak pomalo drugačijih kretnji, moguće je u kratko vrijeme probuditi veći broj mišića. Dok je bazni model dobar za sve vježbače, kod professionala je, ipak, potrebno poznavanje skijaških gibanja te dobra dinamička ravnoteža.

5. OPĆE PREPORUKE ZA PROGRAMIRANJE TRENINGA U KARDIOFITNESU

„Programiranje sportskog treninga skup je upravljačkih akcija koje se provode trenutačno i u vremenu, a kojima se jasno određuju sadržaji, opterećenja i metode sportske pripreme, što podrazumijeva izbor, doziranje i distribuciju operatora treninga, natjecanja i oporavka u definiranim ciklusima sportske pripreme“ (Milanović, 2013).

Trenažni operatori su stimulansi, podražaji koji proizvode promjene u komponentama treniranosti i sportske forme, a odabiru se u odnosu na:

a) aktualno stanje pripremljenosti vježbača,
b) željeno stanje u budućnosti odnosno planirana postignuća,
c) raspoloživo vrijeme i
d) uvjete u kojima se provodi trenažni proces (Milanović, 2013).

Kardio programi služe podizanju nivoa funkcioniranja svih organskih sustava i sposobnosti čovjeka, a posebno onih koji su potrebni za životne, radne, obrambene, motoričke i druge svakodnevne aktivnosti (Nićin, 2003).

Kardio programi realiziraju se u fitnes centrima. Osobe koje posjećuju takve programe najčešće su srednjih godina (30-50 godina), a među polaznicima ima i mlađih, kao i starijih osoba (preko 50 godina). Programe možemo podijeliti na:

a) kardio programe za početnike
b) kardio programe za osobe umjereno razvijenih sposobnosti
c) kardio programi s grupom osoba visoko razvijenih sposobnosti (napredna grupa).

Suglasno tome, kardio programe trener fitnesa koncipira tako da sačinjava posebne programe vježbi (aktivnosti) s različitim opterećenjima (obujmom i intenzitetom opterećenja), s različitom učestalosti tjednog treninga kao i s različitim trajanjem treninga.

Prethodno je obavezan liječnički pregled, a elementi od kojih se polazi kod programiranja rada su: opće zdravstveno stanje, godine života, spol, prethodna pripremljenost.

5.1. KARDIO PROGRAMI ZA POČETNIKE

U ovoj grupi su polaznici s niskom razinom sposobnosti (motoričkih i funkcionalnih), a prema tome i sa slabom kondicijom. Oni obično ne mogu svoje tijelo podignuti na ruke (sklekovi, zgibovi), otežano rade vježbe za trbušne mišiće, teško rade čučnjeve i ne vladaju svojim tijelom u prostoru. Tehnika kretanje – hodanje, trčanje i ostali prirodni oblici kretanja su im loši i neracionalni, ne mogu trčati duže od 100-200 metara. Da bi došli egzaktno do podataka o motoričkim sposobnostima potrebno je izvršiti testiranje bazičnih motoričkih sposobnosti.

Kardio programi za ove ljude trebaju biti sastavljeni od najjednostavnijih (elementarnih) pokreta i kretanja – hodanje, brzo hodanje, lagano trčanje, trčanje po pokretnoj traci, vožnja na biciklu, veslanje kao i hodanje na steperu.

Tijekom tjedna u početnoj fazi potrebno je trenirati dva puta tjedno (ponedjeljak – četvrtak ili utorak – petak), s trajanjem pojedinačnog treninga do jednog sata. Vježbaču se preporučuje da barem jednom tjedno šeta u prirodi 1-2 sata. Ovakav program treba trajati 2-3 tjedna nakon čega se povećava opterećenje za 5-10%, a treninzi mogu trajati 1,5 sat. Broj treninga tjedno je 2-3, s time da se obavezno 1-2 puta tjedno šeta u trajanju od 1-2 sata. Tijekom hodanja, preporučljivo je ponekad pojačati brzinu hodanja, npr. 10 minuta laganog hoda, pa pet minuta brzog hoda.

Ovaj program omogućava vježbaču da iz početne grupe, s niskim sposobnostima, podigne svoju kondiciju na viši nivo za 2-3 mjeseca treniranja i da se pokuša uključiti u kardio programe za srednje sposobne.

5.2. KARDIO PROGRAMI ZA OSOBE UMJERENO RAZVIJENIH SPOSOBNOSTI

Osobe ove razine sposobnosti su one koje bez teškoća vladaju svojim tijelom (mogu ga podignuti na ruke), skaču, trče lagano duže vrijeme (oko 30 minuta) dobro podnose životne, radne i druge tjelesne aktivnosti, bez obzira na životnu dob, iako ovdje spadaju najčešće ljudi srednje životne dobi (30-50 godina).

Treninzi se odvijaju tri puta tjedno (ponedjeljak, srijeda, petak) sa srednjim opterećenjem (50-70% maksimuma). Treninzi traju 1,5 do 2 sata. Jednom tjedno preporučuje se duga šetnja od 2-3 sata s laganim trčanjem od 1 sata.

Vježbači iz ove grupe trebaju postepeno povećavati opterećenje na treninzima (svaka 2-3 tjedna za 10%). Ako dobro napreduju u kondiciji, ovi vježbači mogu nakon 2-3 mjeseca kontinuiranog vježbanja prijeći u naprednu grupu (visokih kondicijskih sposobnosti).

5.3. KARDIO PROGRAMI SA GRUPOM OSOBA VISOKO RAZVIJENIH SPOSOBNOSTI

U ovoj grupi su obično ljudi mlađih godina do srednje životne dobi (20-30 godina). Napredni kardio programi održavaju se 3-5 puta tjedno. U ovoj grupi su ljudi veoma dobre kondicijske pripremljenosti i oni odlično podnose svakodnevne životne, radne i tjelesne napore. Odlično funkcioniraju, ne zamaraju se ni kod teških radova i mogu podnositi cjelodnevne aktivnosti bez većeg zamora. Opterećenja na treninzima su velika do submaksimalna (70-95% od maksimuma). Ovaj ciklus traje 4-6 tjedna nakon čega se opterećenje može i povećati.

5.4. ODREĐIVANJE INTENZITETA

Intenzitet predstavlja najvažniju komponentu kardio treninga, a ujedno i komponentu gdje većina ljudi proizvoljno određuje opterećenje. Postoji nekoliko načina određivanja opterećenja, a prije toga nešto o zonama u kardio treningu.

Intenzitet za kardio trening može se podijeliti u tri zone koje određuju dva ventilacijska praga.

Tablica 1: *Zone i ventilacijski pragovi kardio treninga*

Prvi ventilacijski prag ↓	Drugi ventilacijski prag ↓	
ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3

Zona 1 – Trening prilikom kojeg osoba koristi aerobni energetski sustav pri čemu se resinteza energije obavlja uz prisutnost kisika. Ovakav trening može se dugotrajno održavati i treba predstavljati približno 80% ukupnog vremena treninga.

Zona 2 – Ova zona nalazi se između prvog i drugog ventilacijskog praga. I dalje je dominantan aerobni metabolizam za resintezu energije.

Zona 3 – Intenzitet karakterističan za ovu zonu je teško održavati. Naime, u zoni 3 prelazi se i drugi ventilacijski prag te se povećava koncentracija laktata u krvi koja onemogućuje dugotrajno održavanje intenziteta.

Najčešće metode koje se koriste za određivanja zona su:

a) % od rezervne frekvencije srca (HRR)
b) % od rezervnog primitka kisika (VO2R)
c) mjerenje laktata
d) subjektivni osjećaj opterećenja
e) razgovor test

Neke od ovih metoda zahtijevaju opremu za mjerenje kao i poznavanje testova i protokola. Tri lagane metode za provedbu određivanja zona su: % rezervne frekvencije srca, razgovor test i subjektivna procjena opterećenja.

5.4.1. % od rezervne frekvencije srca (HRR)

Malo složeniji, ali precizniji način određivanja zone (primjenjiv je na oko 98% populacije). Računa se pomoću Karvonen formule, a zahtjeva dimenzije: puls u mirovanju (RSR), maksimalni puls (MHR) i rezervni puls (HRR).

1. Puls u mirovanju (RHR) - najbolje je izmjeriti frekvenciju srca odmah nakon buđenja, prije ustajanja iz kreveta tri dana za redom, zbrojiti ta tri broja i podijeliti s tri.
2. Maksimalni puls (MHR)= 220 – godine.
3. Rezervni puls (HRR) - razlika maksimalnog pulsa i pulsa u mirovanju. Što je veća ta razlika, veće su i vaše mogućnosti za intenzivnijim treningom. Kada izračunamo rezervni puls (HRR), može se izračunati trening zona:
4. Rezervni puls x 0,85 + puls u mirovanju = gornja granica treninga
5. Rezervni puls x 0,50 + puls u mirovanju = donja granica treninga

Primjer: Trening 35-godišnjaka s pulsom u mirovanju od 60 otkucaja i tipom treninga sa 70-85 % od maksimalnog pulsa.
Maksimalni puls = 220 - 35 = 185 otkucaja
Rezervni puls = 185 - 60 = 125 otkucaja
Gornja granica treninga = (125 x 0,85) + 60 = 166
Donja granica treninga = (125 x 0,70) + 60 = 148

5.4.2. Razgovor test

„Pretpostavka razgovor testa je da osoba može voditi normalan razgovor tijekom aktivnosti, odnosno da može izreći punu rečenicu bez zastajkivanja. Tada se ona nalazi ispod prvog ventilacijskog praga i u zoni 1. Ako osoba ima poteškoća i uzima kratke stanke prilikom izgovaranja rečenice ona je iznad prvog ventilacijskog praga i u zoni 2. A ako osoba ne može uopće izreći rečenicu i uzima velike stanke između riječi osoba se nalazi iznad drugog ventilacijskog praga i u zoni 3. Ovaj test se može jednostavno provesti s vježbačima, jer trener samo stoji pored vježbača i kontrolira intenzitet vježbanja. Važno je naglasiti da rečenica mora biti unaprijed dogovorena kako bi se najlakše pratio intenzitet.“ (fitness-uciliste.hr)

Tablica 2: *Metoda - razgovor test*

POKAZATELJ INTENZITETA	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3
Razgovor test	Osoba može normalno razgovarati	Razgovor je otežan	Osoba ne može normalno razgovarati

5.4.3. Subjektivna procjena opterećenja

Subjektivna procjena opterećenja je metoda pomoću koje se može pratiti intenzitet vježbanja. Postoji nekoliko skala opterećenja. Prva napravljena skala je ranga od 6-20, gdje 6 predstavlja najmanje opterećenje, a 20 najveće. Ova skala je bila povezana s frekvencijom srca, 6 označava 60 otkucaja srca, to je frekvencija u mirovanju, a 20 predstavlja 200 otkucaja srca i to je generalno najveća frekvencija srca. Autor te skale je Gunnar Borg pa se koristi naziv Borgova skala. Modificirana skala rangira se od 0-10 i nešto se češće koristi zbog jednostavnijeg razumijevanja.

Tablica 3: *Borgova skala*

SPO	**OPIS**
0	Odmor
1	Vrlo lagano
2	Lagano
3	Umjereno
4	Djelomično teško
5	Teško
6	
7	Veoma teško
8	
9	
10	Izrazito zahtjevno

5.5. TRAJANJE

Minimalno trajanje kardio treninga je 12 minuta. To je vrijeme potrebno da bi organizam aktivirao enzime odgovorne za pretvaranje masti u energiju. Dakle, tek nakon desetak minuta aerobnog treninga udio masti u proizvodnji energije se povećava na račun smanjenja potrošnje ugljikohidrata, tj. glikogena. Najviši nivo iskorištavanja energije iz masnih zaliha odvija se nakon cca 30 minuta aerobnog rada. Važno je težiti kardio treningu dužem od 30 minuta. No, trajanje treninga duže od jednog sata povećava rizik od povreda. Odmor, dovoljno sna, prehrana važni su za određivanje trajanja treninga. Sigurno je da će biti bolji rezultati dugotrajnog kardio treninga, ali samo ako je prilagođen trenutnom stanju pojedinca.

5.6. OSNOVNE SASTAVNICE KARDIO TRENINGA

Svaki trening se sastoji od sljedećih točaka:

- ZAGRIJAVANJE - lakši dio treninga i podrazumijeva 5-10 minuta nisko-umjerenog intenziteta za većinu osoba. Intenzitet se zadržava konstantan ili se polako povećava prema vrijednostima koje nas očekuju u fazi opterećenja. Kao generalne smjernice možemo reći da što je faza opterećenja intenzivnija tim bi faza zagrijavanja trebala biti duža. Podrazumijeva lagano pedaliranje, hodanje i sl. na nižem opterećenju i nižoj frekvenciji otkucaja srca. Zagrijavaju se velike mišićne grupacije, stimulira se rad srca i pluća, preveniraju ozljede, povisuje se tjelesna temperatura, a time se tijelo priprema za glavni dio treninga.

- GLAVNI DIO (FAZA OPTEREĆENJA) – ona faza u kojoj je cilj generirati najviše adaptacijskih promjena i kojoj opterećenje raste do najviših vrijednosti. Opterećenje će varirati od osobe do osobe sukladno njenom trenutnom stanju, ali i ovisno o cilju treninga, no preporuka za početnike je da bude kontinuirani, dakle sastoji se od rada bez prestanka, s nešto većim opterećenjem i većom frekvencijom rada srca. No, trening može biti i diskontinuiran, odnosno intervalan rad. Glavni cilj je stjecanje aerobne kondicije.

- ZAVRŠNI DIO (FAZA HLAĐENJA) – faza hlađenja slijedi nakon faze opterećenja i treba biti slična vrijednostima onima koje su bliže opterećenju iz faze zagrijavanja. Cilj ove faze je primarno prevenirati tok krvi u ekstremitete, koja se može dogoditi, lagano snižavanje frekvencije rada srca, smirivanje disanja, mentalno opuštanje dovodeći vježbača do blagih ritmova tako da se rastereti rad na simulatorima. Osim toga, faza hlađenja omogućuje smanjenje metaboličkih produkata iz mišića.

- ISTEZANJE – obavezno na kraju svake tjelesne aktivnosti, jer se istezanjem smanjuje napetost mišića, poboljšavaju se regenerativni procesi, povećava se gipkost vezivnog tkiva, smanjuje se rizik od ozljeda mišića i zglobova te se smanjuje umor nakon treninga.

6. PRIMJER KARDIO PROGRAMA PROVEDIVOG NA TRACI ZA TRČANJE

Program je namijenjen zdravim osobama srednjih sposobnosti, koje bez teškoća vladaju svojim tijelom i koje mogu trčati na traci za trčanje. Treninzi se provode tri puta tjedno (ponedjeljak, srijeda i petak). Vrlo je važno polako započeti na početku treninga da bismo zagrijali mišiće i podmazali zglobove za kasniji rad. Prvo rad manjeg opterećenja i trajanja, a kasnije, s povećanjem sposobnosti i pripremljenosti vježbača, opterećenje i trajanje raste.

1. TJEDAN

   PONEDJELJAK

   a) zagrijavanje – pet minuta hoda na traci za trčanje, nagib 2.0, brzina 3.0

   b) glavni dio – 20 minuta trčanja, nagib 5.0, brzina 10.0

   c) hlađenje – pet minuta hoda na traci za trčanje, nagib 2.0, brzina 3.0

   d) istezanje

   SRIJEDA

   a) zagrijavanje - pet minuta hoda na traci za trčanje, nagib 2.0, brzina 4.0

   b) glavni dio – 25 minuta trčanja, nagib 5.0, brzina 11.0

   c) hlađenje – pet minuta hoda na traci za trčanje, nagib 2.0, brzina 4.0

   d) istezanje

   PETAK

   a) zagrijavanje – pet minuta trčanja na traci za trčanje, nagib 2.0, brzina 8.0

   b) glavni dio – 10 intervala rada u trajanju od 20 sekundi na nagibu od 2.0, brzina 12.0, nakon svakog intervala rada slijedi interval odmora u trajanju od 60 sekundi

   c) hlađenje – pet minuta na traci za trčanje sa smanjivanjem brzine svaku minutu za 2.0

   d) istezanje

2. TJEDAN

   PONEDJELJAK

   a) zagrijavanje – pet minuta hoda na traci za trčanje, nagib 2.0, brzina 4.0

   b) glavni dio – 30 minuta trčanja, nagib 5.0, brzina 11.0

   c) hlađenje – pet minuta hoda na traci za trčanje, nagib 2.0, brzina 4.0

d) istezanje

SRIJEDA

a) zagrijavanje – pet minuta hoda na traci za trčanje, nagib 2.0, brzina 5.0
b) glavni dio – 35 minuta trčanja, nagib 5.0, brzina 11.0
c) hlađenje – pet minuta hoda na traci za trčanje, nagib 2.0, brzina 5.0
d) istezanje

PETAK

a) zagrijavanje – pet minuta hoda na traci za trčanje, nagib 1.0, brzina 5.0
b) glavni dio – 25 minuta ukupnog trajanja glavnog dijela u kojem se svakih pet minuta brzina povećava za 1,5, a nagib je isti.

   0-5 min – nagib 1.0, brzina 6.5

   5-10 min – nagib 1.0, brzina 8.0

   10-15 – nagib 1.0, brzina 9.5

   15-20 – nagib 1.0, brzina 11.0

   20-25 – nagib 1.0, brzina 12.5
c) hlađenje – smanjivanje intenziteta kroz fazu hlađenja tako da se svake dvije minute smanji brzina za 1.5. Ukupno trajanje faze hlađenja je 10 minuta.
d) istezanje

3. TJEDAN

PONEDJELJAK

a) zagrijavanje – pet minuta hoda na traci za trčanje, nagib 2.0, brzina 6.0
b) glavni dio – 40 minuta trčanja, nagib 5.0, brzina 12.0
c) hlađenje – pet minuta hoda na traci za trčanje, nagib 2.0, brzina 6.0
d) istezanje

SRIJEDA

a) zagrijavanje – pet minuta trčanja na traci za trčanje, nagib 2.0, brzina 10.0
b) glavni dio – 10 intervala rada u trajanju od 20 sekundi na nagibu od 2.0, brzina 18.0, nakon svakog intervala rada slijedi interval odmora u trajanju od 60 sekundi
c) hlađenje – 10 minuta na traci za trčanje sa smanjivanjem brzine svaku minutu za 2.0
d) istezanje

PETAK

a) zagrijavanje – pet minuta trčanja traci za trčanje, nagib 2.0, brzina 10.0
b) glavni dio – 10 intervala rada po 20 sekundi, prvi interval kreće s nagibom 2.0, a brzinom 13.0, svaki idući interval rada povećava se brzina za 0.5. Deseti interval rada je na nagibu 2.0 , brzini od 17.5. Odmor između intervala rada je 45 sekundi
c) hlađenje – 10 minuta na traci za trčanje sa smanjivanjem brzine svaku minutu za 2.0
d) istezanje

4. TJEDAN

PONEDJELJAK

a) zagrijavanje – tri minute hoda na traci za trčanje, nagib 2.0, brzina 5.0
   dvije minute trčanja, nagib 2.0, brzina 7.0
b) glavni dio – 45 minuta trčanja, nagib 5.0, brzina 12.0
c) hlađenje – pet minuta hoda na traci za trčanje, nagib 2.0, brzina 6.0
d) istezanje

SRIJEDA

a) zagrijavanje – tri minute, nagib 2.0, brzina 7.0
b) glavni dio – 20 intervala po jednu minutu, prvi interval kreće sa nagibom 2.0, a brzina 8.0 , svaki idući interval povećava se brzina za 0.5.
c) hlađenje – ukupno 10 minuta; svake dvije minute smanjiti brzinu za 2.0
d) istezanje

PETAK

a) zagrijavanje – pet minuta, nagib 2.0, brzina 7.0
b) glavni dio – 15 minuta ukupnog trajanja glavnog djela u kojem se svakih pet minuta brzina povećava za 2.0,a nagib je isti (2.0). Startna brzina je 10.0.
c) hlađenje – ukupno 10 minuta, svaku minutu smanjiti brzinu za 0.5.
d) istezanje

7. ZAKLJUČAK

Kardiofitnes aktivnost sve je popularnija u suvremenom društvu. Nezaobilazan je dio svakog fitnes centra koji u svojem sastavu ima zasebnu prostoriju za kardiofitnes trenažere. Kardiofitnes oprema važan je segment ponude svakog suvremenog fitnes centra. Posljednje generacije skupocjene kardiofitnes opreme omogućuju niz načina prilagodbe korisniku, a vjerojatno će sljedeće, kako će se tehnologija još više razvijati, biti još i naprednije.

Pod utjecajem aerobnog vježbanja dolazi do brojnih značajnih promjena u organizmu koji su uvjetovani mehanizmom adaptacije. Adaptacijske promjene, pod utjecajem sastavnog i dugotrajnog procesa vježbanja, dovode do povećanja sposobnosti i djeluju na opće unaprjeđenje zdravlja i radnog kapaciteta. Zbog svih pozitivnih adaptacijskih promjena na organizam aerobno vježbanje bi trebalo biti sastavni dio života svakog pojedinca.

Za svakog voditelja vježbanja od presudne je važnosti upoznatost s funkcioniranjem opreme kao i sigurnost u pogledu doziranja i kontrole opterećenja pri radu, u zavisnosti o željama i mogućnostima vježbača. Kako biste izvukli ono najviše iz svakog aerobnog programa, najbolje je isplanirati intenzitet, vrijeme i trajanje treninga, a sve ovisno o nečijim ciljevima i stanju u kojem se nalazi. Tijekom vježbanja treba doći do određene razine zamora da bi se u tijeku oporavka organizam adaptirao povećanjem izdržljivosti.

Osnovni zadatak pri razvoju izdržljivosti je izazvati u organizmu željene reakcije. Nažalost, vježbači se u praksi često rukovode geslom: „Što više, to bolje!“. U skladu s tim, tijekom vježbanja pokušavaju ostvariti što veći intenzitet i opterećenje pri radu, što je pogrešno. Takav pristup vježbanja im onemogućuje da dostignu svoj potencijalni maksimum, a može, čak, prouzrokovati pretreniranost, bolest i povrede. Po pravilu, vježbanje treba biti ekonomično i efikasno. Treba težiti što manjem intenzitetu i obujmu s kojim se mogu izazvati željene reakcije organizma.

8. LITERATURA

1. Anderson, B., Pearl, B., Burke, E.R. (2008). Fitness za sve. Zagreb: Gopal Zagreb
2. Matković, B., Ružić, L. (2009). Fiziologija sporta i vježbanja. Zagreb: Odjel za izobrazbu trenera Društvenog veleučilišta u Zagrebu, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
3. Milanović, D. (2013). Teorija treninga. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
4. Nićin, Đ. (2003). Fitness. Beograd: Fakultet za menadžment u sportu Univerziteta „Braća Karić“
5. Stojiljković, S. i suradnici (2005). Fitness. Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja
6. Zabilješke s predavanja. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
7. Miličević, A. (2008). Opis, konstrukcija i funkcija suvremene kardio-fitnes opreme. (diplomski rad) Zagreb: Kineziološki fakultet sveučilišta u Zagrebu
8. Fitness.com.hr (2015). Koje su vrste kardio (aerobnog) treninga? S mreže skinuto 7. Srpanja 2016. s adrese: https://www.fitness.com.hr/vjezbe/savjeti-za-vjezbanje/Koje-su-vrste-kardio-treninga.aspx
9. Building-body.com (2015). Koja kardio metoda najbrže topi masti? S mreže skinuto 8. Srpnja 2016. s adrese: http://www.building-body.com/koja-kardio-metoda-najbrze-topi-masti/
10. Skijanje.hr (2010). Pro ski simulator. S mreže skinuto 11. Kolovoza 2016. s adrese: http://www.skijanje.hr/oprema/ostala-oprema/clanak/pro-ski-simulator?id=22238
11. Fitnes-učilište.hr (2016). Kako konstrirati kardio trening? S mreže skinuto 14. Kolovoza 2016. s adrese: http://fitnes-uciliste.hr/kako-konstruirati-kardio-trening/
12. Fitnes-trening.com (2015). Frekvencija srca i aerobna trening zona. S mreže skinuto 18. Kolovoza 2016. s adrese: http://fitness-trening.com/blog/trening/frekvencija-srca-i-aerobna-trening-zona-251/