Planiranje i programiranje sportsko rekreacijskog vježbanja za žene s prekomjernom tjelesnom težinom

Siber, Rudi

Master's thesis / Diplomski rad

2015

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:117:151969

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

Repository / Repozitorij:

Repository of Faculty of Kinesiology, University of Zagreb - KIFoREP

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

KINEZIOLOŠKI FAKULTET

(studij za stjecanje visoke stručne spreme

i stučnog naziva: magistar kineziologije)

Rudi Siber

PLANIRANJE I PROGRAMIRANJE SPORTSKO REKREACIJSKOG VJEŽBANJA ZA ŽENE S PREKOMJERNOM TJELESNOM TEŽINOM

(diplomski rad)

Mentor:

doc.dr.sc. Drena Trkulja-Petković

Zagreb, studeni 2015.

PLANIRANJE I PROGRAMIRANJE SPORTSKO REKREACIJSKOG VJEŽBANJA ZA ŽENE S PREKOMJERNOM TJELESNOM TEŽINOM

SAŽETAK

Suvremeni način života i rada, socijalne i tehnološke promjene, nedostatak tjelesne aktivnosti i loše prehrambene navike bitno su utjecale na porast tjelesne težine u Hrvatskoj.

U Hrvatskoj veliki udio stanovništva ima prekomjernu tjelesnu težinu. Žene često pokušavaju riješiti taj problem, stoga je bitno odabrati kvalitetan algoritam za rješenje problema. Izradom kvalitetnog plana i programa sportsko rekreacijskog vježbanja za žene s prekomjernom tjelesnom težinom moći će se na siguran i kvalitetan način utjecati na redukciju potkožnog masnog tkiva, a time i na zadovoljstvo suvremene žene.

Ključne riječi: tjelesna aktivnost, prehrambene navike, žena, potkožno masno tkivo, sportsko rekreacijsko vježbanje.

PLANNING AND PROGRAMMING OF SPORTS AND RECREATIONAL EXERCISE FOR WOMEN OVERWEIGHT

SUMMARY

The modern way of life and work, social and technological change, lack of physical activity lose food habits significantly influence the su increase body weight in Croatian. In Croatia large share of the population is overweight. Women often try to solve this problem it is important to choose a quality algorithm for solution of problems. Prepare a plan and program of sports and recreational exercise for women with overweight will be a safe and quality manner affect the reduction of subcutaneous fat tissue, and therefore to the satisfaction of contemporary women.

Key words: physical activity, eating habits, women, subcutaneous adipose tissue, sports and recreational exercise.

SADRŽAJ:

1. UVOD....4
2. PREKOMJERNA TJELESNA TEŽINA ILI PRETILOST....6
2.1. Negativni učinci pretilosti na zdravlje....8
3. PREHRANA....9
3.1. Potreba za energijom i hranjivim tvarima....10
3.1.1. Ugljikohidrati....11
3.1.2. Proteini (bjelančevine)....12
3.1.3. Masti....13
3.1.4. Vitamini i minerali....14
4. TJELESNA AKTIVNOST I ZDRAVLJE....16
4.1. Tjelesna (ne)aktivnost žena....17
5. PLANIRANJE I PROGRAMIRANJE REKREACIJSKOG VJEŽBANJA....19
5.1. Izbor sportsko-rekreacijskih aktivnosti u funkciji redukcije potkožnog masnog tkiva 20
5.1.2. Nordijsko hodanje....20
5.1.2. Trčanje....21
5.1.3. Vožnja biciklom....21
5.1.4. Plivanje....22
5.1.5. Skijanje....23
5.1.6. Vježbanje s utezima....24
5.1.7. Aerobik....25
5.2. Programiranje opterećenja....26
5.3. Program vježbanja s opterećenjem....27
6. ZAKLJUČAK....31
7. LITERATURA....32

1. UVOD

Nedostatak ljudskog kretanja u suvremenim uvjetima života je današnja stvarnost i nepobitna činjenica. Budući da je tjelesna aktivnost biotička potreba čovjeka, potreban je veći angažman društva u cjelini isto kao i svakog pojedinca koji je dužan voditi brigu o svom tjelesno zdravstvenom statusu.

Tjelesna aktivnost, odnosno redovito tjelesno vježbanje ili s druge strane, tzv. sjedilački (sedentarni) način života su oblici ljudskog ponašanja za koje je utvrđeno da znatno utječu na zdravlje, kvalitetu i trajanje života (Haimer, 1979).

Prekomjerna količina potkožnog masnog tkiva predstavlja velik problem današnjeg čovjeka. Unatoč tome što je masno tkivo energetski izvor, energetska rezerva i toplinski izolator, prekomjerno gomilanje masnog tkiva može imati štetni utjecaj na zdravlje čovjeka.

Mnogi ljudi danas ne vode računa o količini vlastitog potkožnog masnog tkiva koje je vidljivo golim okom i šteti cjelokupnom zdravlju i pokretljivosti čovjeka. Dok s jedne strane malobrojni pojedinci postižu najveća sportska dostignuća, ostatak stanovništva nije u stanju očuvati niti temeljne razine kondicije. Rezultati dosadašnjih istraživanja pokazuju da redovito, ispravno planirano i programirano tjelesno vježbanje ima pozitivan utjecaj na povišeni krvni tlak (Faggard i Tipton, 1994.), masnoću u krvi (Berg i sur., 1994.), te na povišeni indeks tjelesne mase (Mišigoj Duraković, 2000.). Također smo svjedoci da tjelesna aktivnost promovira nepušački stil života i pravilnu ishranu, te djeluje na povišenje razine pozitivnih psihosocijalnih karakteristika što rezultira smanjenjem pojave ovisnosti kao i smanjenjem intenziteta neuroza i depresija.

Suvremeni način života i rada obilježen je hipokinezijom (nedostatnim kretanjem). Potreba za kretanjem tijekom rada i školovanja drastično je smanjenja. Školovanje sve duže traje a većina radnih mjesta danas zahtijeva dugotrajno sjedenje, što donosi sve veću psihičku napetost i stresove. Napredak tehnologije, osobito dosezi elektroničke industrije, promijenili su način rada, ali i način prijevoza i provođenja slobodnog vremena u svakoj životnoj dobi. Umjesto da do posla pješače ili se voze biciklom, danas ljudi, gotovo bez iznimke, koriste javni prijevoz ili osobna motorna vozila, a u slobodno vrijeme sve više ih zaokuplja televizijski program, igrice, internet i slično,

čime se znatno smanjuje količina kretanja i razina tjelesne aktivnosti općenito, pri čemu i socijalna povezanost dolazi u pitanje. Sportska rekreacija predstavlja upravo onaj oblik tjelesne aktivnosti koji treba zadovoljiti potrebu za kretanjem, koja je, kako nam je poznato, prilično zanemarena kod cjelokupne populacije u Hrvatskoj.

Rekreativnim vježbanjem čovjek se može se baviti čitav život, bez obzira na dob, spol i razinu motoričkih sposobnosti. Sportska rekreacija može biti dio zabave, ali i dio tjelesnog vježbanja kojem je svrha postizanje određenih ciljeva i poboljšanje zdravlja.

Programiranom sportskom rekreacijom mogu se odgoditi, smanjiti ili izliječiti bolesti, te poboljšati funkcioniranje pojedinih organa i čitavog organizma (Andrijašević, 2000). Ciljevi sportske rekreacije nalaze se u kompenzaciji ili nadoknadi nedostataka koje suvremenom čovjeku donosi novi način života i rada. To je pomanjkanje kretanja i boravka u prirodnom ambijentu, u nezagađenim prostorima, kao i u provođenju slobodnog vremena u igri i kretanju. Na kraju glavni cilj je u stvaranju pozitivnih navika da svakodnevni život bude ispunjen aktivnošću koja povoljno djeluje na očuvanje i unapređenje zdravlja. Na temelju ovako postavljenih ciljeva, zadaci se sportske rekreacije se mogu definirati. Prvi zadatak se odnosi na unapređenje i očuvanje zdravlja, podizanje razine brojnih antropoloških obilježja i krakteristika čime se može pridonjeti prevenciji kroničnih stanja i degenerativnih bolesti. Drugi zadatak se odnosi na smanjenje pojave umora kako akutnog tijekom rada, tako i kroničnog koji pridonosi ubrzavanju involutivnih procesa u organizmu i povećava stupanj rizika povređivanja, pobolijevanja i rane invalidnosti. Treći zadatak se odnosi na druženje i kvalitetno provođenje slobodnog vremena uz smanjenje asocijalnih oblika ponašanja i bolesti ovisnosti (Mišigoj-Duraković 1999).

2. PREKOMJERNA TJELESNA TEŽINA ILI PRETILOST

Prekomjerni unos energije hranom i nedovoljna tjelesna aktivnost glavni su uzrok pretilosti, a samim time i razvoja bolesti srca, krvnih žila, dijabetesa i dr.

Prekomjerna težina podrazumijeva težinu iznad normalnih vrijednosti, dok pojam debljina označava teži stupanj koji nazivamo pretilost.

Za procjenu pretilosti najčešće se koristi indeks tjelesne mase – BMI, koji se računa tako da tjelesnu težinu u kilogramima podijelimo s kvadratom tjelesne visine u metrima. Pretilost nastaje zbog prekomjernog nagomilavanja masti u organizmu. Uz prehranu koju karakterizira prekomjeran unos energije hranom (najčešće masti i ugljikohidrata), pretilost uzrokuje niz čimbenika, primjerice „nasljeđe“ (Tičak, 1999).

Pretilost, međutim, nije samo rezultat nasljeđa, već i naučenih obrazaca ponašanja preuzetih posebice od roditelja te identifikacije djece s roditeljima.

Jedan od glavnih faktora koji uzrokuju porast pretilosti u društvu u kojemu živimo, pa tako i u žena, svakako je i tjelesna neaktivnost. Tjelesno pasivan životni stil, pretjerano gledanje televizije, uredski poslovi, i dugo sjedenje za računalom usko su vezani uz stupanj pretilosti. Uz sate sjedenja i gledanja omiljenog programa, roditelji a time i djeca jedu hranu bogatu masnoćama, a nakon toga taj prekomjerni višak kalorija umjesto da nastoje potrošit, najčešće ga ostave da se taloži.

Prekomjeran unos kalorija iz dana u dan rezultat je prekomjerne tjelesne mase, a time i uzrok pretilosti.

Pretilost u žena dovodi do poremećaja menstruacijskog ciklusa i neplodnosti, povezana je sa sindromom policističnih jajnika, poremećajem dlakavosti, suviškom muških spolnih hormona, te povećava učestalosti raka maternice, dojke i jajnika (Berčić, 2009).

Žene tijekom trudnoće prirodno povećavaju tjelesnu masu kako se beba razvija, međutim broj žena koje pate od pretilosti u trudnoći više je nego udvostručen u posljednjih 20 godina.

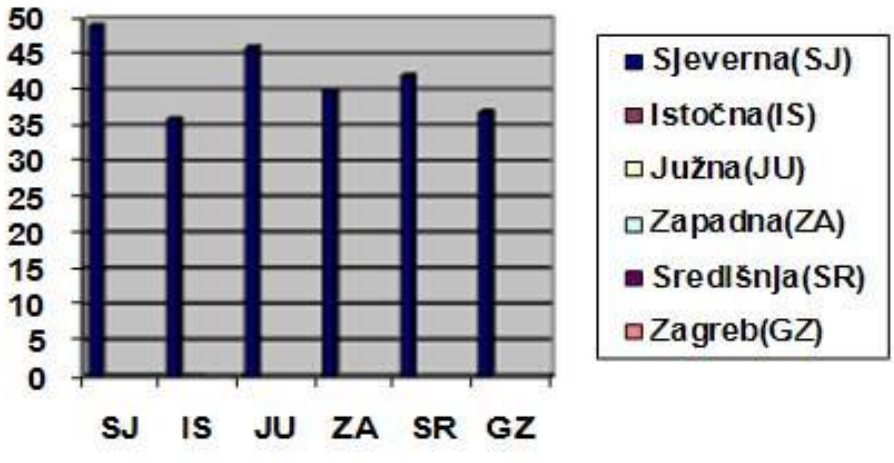
Dugoročno bristolsko istraživanje pokazalo je kako one žene koje su dobile više od preporučene težine tijekom trudnoće, imaju tri puta veću vjerojatnost da će kroz narednih 16 godina imati prekomjernu težinu, da će biti pretile ili da će im tijelo

poprimiti oblik jabuke. Pretilost u trudnoći povećava rizik za razvoj povišenog tlaka i pojavu šećerne bolesti. Što se tiče pretilosti u Hrvatskoj, još uvijek nije toliko alarmantna situacija, ali svi pokazatelji ukazuju kako ćemo u doglednom vremenu ukoliko nastavimo ovim tempom, i mi postati „debela“ nacija, stoga moramo poduzeti odgovarajuće mjere.

Prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, 63% muškaraca i 54% žena u Hrvatskoj ima prekomjernu težinu, a pretilo ih je 20%, podjednako muškaraca i žena. Na ljestvici debelih država u Europi Hrvatska je na petom mjestu. Ispred nas su Malta, Grčka, Turska i Engleska. Po prekomjernoj težini prema spolu, Hrvatice su na trećem, a Hrvati na četvrtom mjestu. U cijelome svijetu, između 194 obrađene zemlje svijeta, Hrvatska zauzima 71. mjesto.

Svjetska zdravstvena organizacija (WHO), prije dvije godine iznijela je podatak (istraživanja IOT-a, International Obesity Taskforce) da u cijelome svijetu ima milijardu i 700 milijuna ljudi prekomjerno teških (od toga 300 milijuna pretilih).

Grafikon 1: broj pretilih žena po regijama u postocima (Heim i Leontić, 2003).



Iz tablice 1, možemo vidjeti koji su to stupnjevi uhranjenosti kod čovjeka, te koja je to brojka koja označava pothranjenost, normalan stupanj uhranjenosti, te pretilost (Vranesić i Alebić, 2005).

BMI	Stupanj uhranjenosti
Ispod 18.5	Pothranjenost
Između 18.5 i 25	Adekvatna tjelesna masa
Između 25 i 30	Prekomjerna tjelesna masa

Između 30 i 35	Pretilost 1. stupnja
Između 35 i 39	Pretilost 2. stupnja
Iznad 40	Pretilost 3.stupnja – morbidna pretilost

Tablica 1: Stupnjevi uhranjenosti (Vranesić i Alebić, 2005).

U tablici 2 možemo vidjeti standardne vrijednosti postotka tjelesne masti u muškaraca i žena (Duraković i sur.,1995 prema Wilmore i sur.,1986).).

	MUŠKARCI	ŽENE
Bitna mast	0-5	0-8
Minimalno	5	15
Većina sportaša	5-13	12-22
Optimalno zdravlje	10-25	18-30
Optimalna tjelesna kondicija	12-18	16-25
Adipozitet	>25	>30

Tablica 2: Standardne vrijednosti postotka tjelesne masti (Duraković i sur.,1995 prema Wilmore i sur.,1986).

2.1. Negativni učinci pretilosti na zdravlje

Postoji čitav niz negativnih učinaka pretilosti na zdravlje. Osobe s prekomjernom težinom, ne samo da su izloženiji zdravstvenim problemima, nego je i njihov svakodnevni život otežan. Westcott (2006) smatra da pretilost povećava mogućnost pojave koronarnih problema, povišene razine šećera u krvi, povećane količine kolesterola u tijelu, povišenog krvnog tlaka, a osobe su izloženije srčanim udarima, dijabetsu, te nekim tipovima raka. Pucarin - Cvetković i sur. (2006) iznose podatke kojima se spominje da osobe koje su pretile imaju povećanu razinu kolesterola, LDL, triglicerida, glukoze i povišen sistolički i dijastolički tlak u odnosu na osobe normalne tjelesne težine, te je kod njih povećana mogućnost kardiovaskularnih bolesti.

Kada se spominje pretilost u trudnoći bitno je napomenuti da majke koje imaju BMI iznad normalne vrijednosti nalaze se u opasnosti da se njihovo dijete rodi sa određenim bolestima ili tjelesnim defektima, a i sam tijek trudnoće će biti otežan (Siega – Riz , 2006).

Promijena životnih navika, prehrane, te sustavno bavljenje tjelesnom aktivnošću smatra se najboljim lijekom za pojavu pretilosti.

3. PREHRANA

Prehrana je temeljni čimbenik čovjekova života, zdravlja i razvitka.

Jedan od glavnih ciljeva Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) je svim ljudima na Zemlji priskrbiti dovoljno hrane i tako im pomoći da postignu i očuvaju dobro zdravlje, što se, ako su gladni, neishranjeni ili imaju lošu prehranu, ne može ostvariti (slika 1).

Pravilna prehrana nužna je za pravilan razvitak i rad tjelesnih organa, za rast razmnožavanje i održanje, za najučinkovitiju tjelesnu i umnu aktivnost, te za očuvanje imuniteta i sposobnosti zacjeljivanja.

Prema procjenama WHO, stotine milijuna ljudi na zemlji pati od bolesti uzrokovanih jedenjem prevelike količine hrane, zbog neuravnotežene prehrane ili zdravstveno neispravne hrane i vode. Posljedica prehrane u kojoj nije pravilno uravnotežen odnos vitamina i drugih za život nužnih sastojaka, može biti sporiji rast i smanjena tjelesna masa. Manjak pojedinih vitamina u prehrani uzrokuje avitaminoze.

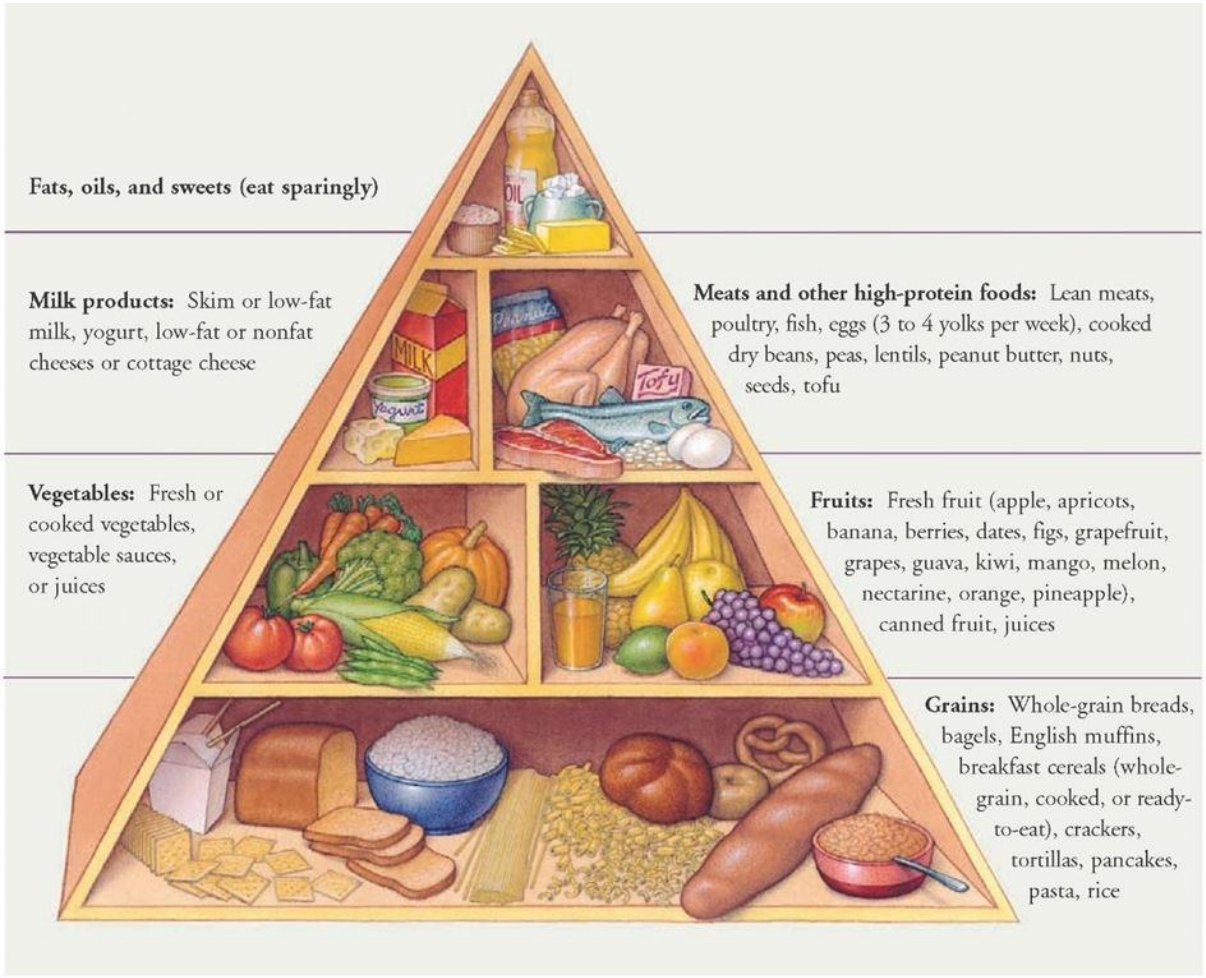
Postoji šest osnovnih sastojaka hrane čija je uravnoteženost prijeko potrebna da bi se ostvarili navedeni ciljevi. To su :

- Voda
- proteini
- ugljikohidrati
- masti
- vitamini
- minerali



Slika 1. Prikaz raznolike prehrane čovjeka (http://ultrazvuk-tarle.hr/dijagnostika/zagreb/zdrava_i_uravnoteena_prehrana)

Američko ministarstvo poljoprivrede izradilo je 1992. godine piramidu prehrane koja osuvremenjuje oblik odnosa četiri temeljne skupine namirnica. Piramida prehrane daje informacije o konzumiranju raznovrsne hrane iz nekoliko glavnih skupina namirnica. Ona također ograničava količinu masti, ulja i slatkiša u čovjekovoj prehrani (Bauer, 2005).



Slika 2. Piramida prehrane (Bauer, 2005).

3.1. Potreba za energijom i hranjivim tvarima

Energetska vrijednost hrane određena je količinom energije, koju oslobađaju njezini sastavni dijelovi pri sagorijevanju u kalorimetrijskim aparatima, odnosno u tijelu. Energija iz hrane dobiva se metabolizmom masti, ugljikohidrata i bjelančevina, odnosno oni su glavni izvor energije u tijelu i kao takve predstavljaju 'gorivo', koje

tijelo koristi za dobivanje tjelesne topline i energije.

Energetska vrijednost hrane ili potreba za energijom izražavaju u kalorijama (cal) ili kilokalorijama (kcal). Kalorija je jedinica za energiju koju daje hrana.

kcal = 4,184 kJ, ili 1 kJ = 0,239 kcal

Energija koju oslobađaju ugljikohidrati, masnoće ili proteini je različita. Ugljikohidrati i bjelančevine daju 4kcal, masti 9kcal, a alkohol daje 7kcal po gramu. Količina energije potrebna određenom broju starijih ljudi te tjelesno neaktivnim ženama iznosi 1600 kcal na dan. Dok količina energije potrebna većini djece, mladićima i djevojkama u pubertetu, kao i aktivnim ženama i muškarcima iznosi od 2200 kcal do 2800 kcal dnevno.

Sva hrana koju jedemo sastoji se od tri vrste makronutrijenata; to su ugljikohidrati, masti i bjelančevine.

Za nesmetano obavljanje svih zadaća, naše tijelo treba sva ti makronutrijenta, ali ne u jednakim količinama. Od 50-55% dnevnog unosa čine ugljikohidrati, bjelančevine 15-20% , a masti 30% i manje.

3.1.1. Ugljikohidrati

Ugljikohidrati predstavljaju osnovni izvor energije za organizam. Kemijski gledano predstavljaju tvari izgrađene od ugljika, vodika i kisika.

Razlikujemo jednostavne ugljikohidrate koji se nalaze u voću, medu, đemu, voćnim sirupima, bezalkoholnim pićima, itd. Glukoza, fruktoza i galaktoza su jednostavni šećeri koji se nalazi u voću, medu i povrću. Jednostavni ugljikohidrati naglo podižu razinu šećera u krvi te brzo oslobađaju energiju. Razinu šećera u krvi kontrolira inzulin. Ako je šećer u krvi ispod normalne razine javlja se potreba za konzumiranjem jednostavnih ugljikohidrata (monosaharidi i disaharidi).

Jednostavni oblik ugljikohidrata (voće) može se uzimati neposredno prije ili tijekom duljeg izlaganja tjelesnom naporu radi brzog dodatnog izvora energije.

Kompleksni ili složeni ugljikohidrati (polisaharidi), sastavljeni su od nekoliko jednostavnih jedinica (šećera). Nalazimo ih u biljkama i važan su sastojak u namirnicama koje svakodnevno konzumiramo: žitarice, kruh, povrće sjemenke, mahunarke, itd.

Kao što se može zaključiti korisno je hranom unositi što više kompleksnih

ugljikohidrata. Umjesto slanine i jaja za doručak je potrebno izabrati integralne žitarice, zobene pahuljice, dok za ručak treba jesti povrtne juhe, salate s grahom, salate s voćem uz ograničeni unos mesa, a za večeru integralnu tjesteninu, smeđu rižu, mahunarke i krumpir (Bauer, 2005).

3.1.2. Proteini (bjelančevine)

Izgrađuju organizam te se koriste kao izvor energije. Bjelančevine se sastoje od ugljika, vodika, kisika i dušika. Kosti, mišići, ligamenti, zubi, kosa, hrskavica i koža su izgrađeni od bjelančevina.

Količina proteina iz hrane koja se u tijelu nije iskoristila kao građevni materijal ili za dobivanje energije, može se u jetri pretvoriti u glikogen i tamo pohraniti, ili „podariti“ mast koja se zadržava u obliku potkožnog masnog tkiva.

Kao što se jednostavni šećeri zajedno povezuju tvoreći složene ugljikohidrate tako su i aminokiseline građevne jedinice za složene molekule bjelančevina. Ima 20 različitih aminokiselina potrebnih za izgradnju proteina u ljudskom organizmu. Osam od tih dvadesetak aminokiselina organizam ne može proizvesti. To su esencijalne aminokiseline (leucin, izoleucin, lizin, metionin, fenilalanin, treonin, triptofan, valin) koje moraju biti osigurane hranom.

Visoko vrijedne proteine nalazimo u jajima, ribi, mesu, mlijeku i mliječnim proizvodima (slika 3). S druge strane namirnice biljnog porijekla (žitarice, mahunarke, orašasti plodovi, sjemenke,..) sadrže nepotpune bjelančevine, jer ne posjeduju ili nemaju dovoljno jedne ili više aminokiselina.

Većina hrane bogata bjelančevinama je bogata i mastima tako da višak energije može dovesti i do povišenja tjelesne mase. Višak bjelančevina ne može se uskladištiti, zbog toga će sav višak energije koji dolazi od bjelančevina završiti negdje u tijelu ali ne u mišićima. Iz tog razloga u redukciji prehrane treba paziti da se ne unosi prekomjerna količina bjelančevina jer na taj način se unose i masti.



Slika 3. Prikaz namirnica bogatih proteinima (http://www.ulepsavanje.com)

3.1.3. Masti

Masti, nakon ugljikohidrata, predstavljaju glavni i rezervni izvor energije za organizam, a osim toga, omogućuju apsorpciju tvari topljivih u mastima, posebno vitamina A, D, E i K. Također, sudjeluju u izgradnji stanica, štite organe i organizam od ekstremnih temperatura i bitan su izvor masnih kiselina. Masti čine oko 10 % tjelesne mase čovjeka, kod žena je taj udio nešto veći nego kod muškaraca.

Masti se nalaze u različitim oblicima. Pojavljuju se u dva funkcionalna oblika, kao pričuvna mast i kao tkivna mast.

Pričuvna mast nakuplja se u masnom tkivu kojeg osobito puno ima u potkožnom tkivu, čak i do 50% u trbušnoj šupljini, otprilike 15 % oko bubrega, srca, jetre, a u mišićima oko 5%. Gledano s pozitivne strane, pričuvne masti imaju obrambenu funkciju u zaštiti organa od naglih promjena temperature i fizičkih udaraca.

Tkivna mast sastavni je dio svake stanice, osobito staničnih membrana. Količina tkivne masti uglavnom je konstantna za razliku od pričuvne masti. Mast se koristi za zadovoljavanje energetskih potreba organizma pri energetskom deficitu. Za razliku od ugljikohidrata masti ne oslobađaju brzo potrebnu energiju. Energija dobivena razgradnjom masti bit će dugotrajna i prilagođenija opterećenjima manjeg inteziteta (slika 4).

Od ukupne količine hrane unešene u organizam potrebno je da ona sadržava 25-30% masti. Masti se nalaze u hrani biljnog (nezasićene) i životinjskog (zasićene) porijekla (Čorak, 1994).

Pretjerana količina masti, s druge strane usporava probavu i apsorciju hrane. Ako je nedostatak ugljikohidrata praćen nedostatkom vode u prehrani, masti ne mogu biti

potpuno metabolizirane. Prilikom aktivnosti, poput hodanja, trčanja i vožnje biciklom, organizam koristi i masti i ugljikohidrate. Što tjelesna aktivnost duže traje, potrošnja masti se povećava u usporedbi s potrošnjom ugljikohidrata pa se nakon tri sata aktivnosti potrošnja masti može povećati i do omjera 80:20 u odnosu na ugljikohidrate.



Slika 4. Prikaz namirnica bogatih mastima (http://www.vecernji.hr/moje-zdravlje/masnoce-u-prehrani-kako-se-rijesiti-losih-navika-558790).

3.1.4. Vitamini i minerali

Vitamini i minerali (mikronutrijenti) predstavljaju organske supstance koje su neophodne za normalno funkcioniranje ljudskog organizma. Organizmu su potrebne vrlo male količine ovih tvari, međutim najbolji način unosa svih vitamina i minerala pedstavlja uravnotežena i raznovrsna prehrana. Vitamini se dijele u dvije osnovne skupine: topivi u vodi i vitamini topivi u ulju.

Vitamini topivi u vodi prestavljaju skupinu vitamina koji se ne mogu pohranjivati u organizmu pa ukoliko dođe do prekomjernog unosa, oni se izlučuju urinom (B1, B2, C, P). Vitamini topivi u ulju predstavljaju skupinu vitamina pohranjenih u jetri i masnom tkivu (A, D, E, K).

Aktivni ljudi ne trebaju dodavati vitamine prehrani, jer oni dobivaju potrebne količine ovih nutrijenata iz dobro balansirane hrane.

Kao i vitamini, minerali su esencijalni za tjelesnu aktivnost. Tri su minerala od posebnog značaja, to su: krom, cink i bakar, stoga što se u većim količinama izlučuju mokraćom, kod ljudi koji vježbaju.

Minerali predstavljaju bitne faktore za održavanje fizioloških procesa organizma i jačanje koštane strukture. Minerali poput kalcija i kalija su potrebni u većim količinama u našem tijelu. Najbitniji minerali su kalcij, kalij, magnezij, fosfor, željezo i natrij.

Sportaši bi mineralne tvari trebali nadoknađivati iz razloga što se radna sposobnost tokom znojenja znatno smanjuje. Najčešće to mogu riješiti uzimanjem vode ili

izotonične tekućine.

Kalcij je najviše od svih minerala zastupljen u tijelu, od čega se 99% nalazi u kostima, a onih jedan posto u tjelesnim tekućinama, gdje sudjeluje u održavanju krvnog tlaka, mišićne kontrakcije, itd.

Tjelesno aktivne mlade žene, posebno one uključene u aktivnosti tipa izdržljivosti, sklone su manjku (deficitu) željeza. Pad željeza zbog vježbanja može nastati iz nekoliko razloga. Jedna mogućnost je da se željezo pojačano gubi znojenjem, iako znoj treniranih sportaša sadrži manje željeza nego znoj onih drugih (prilagodba na trening), ipak se sportaši znoje češće i obilnije nego neaktivni ljudi.

Iz navedenog možemo zaključiti da pravilna prehrana podrazumijeva primjeren i pravilan unos energetskih, gradivnih i regulacijsko-zaštitnih nutrijenata.

Osnovni je zadatak pravilne prehrane da prištedi organizmu svaku nepotrebnu metaboličku aktivnost. To znači da svakog dana treba osigurati odgovarajuću količinu energije s obzirom na dnevne zahtjeve koje diktira aktivnost pojedinca, a u okviru kalorijske mase osigurati što bolje razmjere zahtjeva organizma za svim nutritijentima: proteinima, ugljikohidratima, lipidima, vitaminima, mineralima i vodom.

Na taj se način osigurava optimalna potreba gradivnih, energetskih i regulacijsko-zaštitnih tvari, čime se postiže pravilno funkcioniranje organizma, zaštita zdravlja uz uvjet da postoji kvalitetna genetička osnova..



Slika 5. Prikaz namirnica bogatih vitaminima i mineralima (https://www.fitness.com.hr/ Vitamini-i-minerali).

4. TJELESNA AKTIVNOST I ZDRAVLJE

Potreba za tjelesnom aktivnošću u današnje vrijeme je veća nego ikada. Broj sportskih objekata je sve veći i sve brojniji, dok je broj ljudi, koji su tjelesno aktivni sve manji. Šezdeset posto ljudi u svijetu nije dovoljno tjelesno aktivno. Od nekretanja, kao čimbenika smrti, svake godine umire preko 2 milijuna ljudi (Svjetska zdravstvena organizacija, WHO). U Hrvatskoj je situacija daleko složenija jer oko 83% ljudi nije dovoljno tjelesno aktivno (Bartoluci i sur., 2008).

Područje	**Broj sudionika**	**Postotak u odnosu na ukupan broj stanovnika**
Natjecateljski sport	280 000	6%
Rekreacija	520 000	11%
Ukupno aktivnih	800 000	17%

Tablica 3*. Uključenost stanovništva u Republici Hrvatskoj u sportske i rekreativne aktivnosti u 2006. god (* Berčić, B. Đonlić, V. 2009)

Zdrav, aktivan način življenja nije teško postići. Potrebno je u svakodnevicu uvesti tek nekoliko rekreacijskih aktivnosti koje odgovaraju korisnicima, u kojima uživaju i koje ih potiču.

Tjelesna aktivnost je jedan od izuzetno važnih faktora u prevenciji pretilosti. Redovita tjelesna aktivnost umjerenog intenziteta, kao što je hodanje, trčanje, bicikliranje i bavljenje timskim sportom, donosi značajne koristi za zdravlje pojedinca.

Važno je naglasiti da samo 30 minuta tjelesne aktivnosti dnevno ima vidljiv utjecaj na zdravlje pojedinca. Pješačenje je jedna od preporučenih aktivnosti koja ne zahtijeva posebne sposobnosti i moguće ju je uklopiti u svakodnevan život (npr. pješačiti na posao umjesto korištenja automobila ili javnog prijevoza).

Tjelesno vježbanje u mladosti posješuje brži rast i razvoj, dok u zrelosti pridonosi održavanju kondicije i tjelesne mase.

Provedeno je istaživanje o sportsko-rekreacijskim navikama hrvata, koje pokazuje da je za 62% hrvata hodanje najomiljenija aktivnosti, te da 52% hrvata prakticira neku

aktivnosti više puta tjedno (tri ili više puta).

Nedostatak vremena glavni je razlog neredovitoga bavljenja sportom. Jednom dijelu građana, posao i kućanske obveze ne ostavljaju dovoljno vremena za kretanje, a dodatne su prepreke zdravstvene poteškoće, te lijenost ili nedostatak volje.

Redovita tjelesna aktivnost kod oba spola povezana je s manjim postotkom masnoća u ukupnom tjelesnom sastavu. Razlike u količini masnoća u tijelu među tjelesno aktivnim i tjelesno neaktivnim veće su kod osoba ženskog spola nego kod osoba muškog spola. Tjelesna aktivnost se može promatrati kroz četiri osnovne kategorije: a) tjelesna aktivnost na poslu; b) tjelesna aktivnost vezana uz prijevoz, tj. putovanje s mjesta na mjesto; c) tjelesna aktivnost u kućanstvu i d) tjelesna aktivnost u slobodnom vremenu.

Brojne institucije iznose različite preporuke za tjelesnu aktivnost, međutim danas je gotovo opće prihvaćeno da je za ostvarenje zdravstvenih dobrobiti kod odraslih osoba, u ovom slučaju žena, tjedno potrebno oko 150 minuta aerobne tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta ili 75 minuta aerobne aktivnosti visokog intenziteta tjedno, ili kombinacija tjelesne aktivnosti umjerenog i visokog intenziteta u kojoj je ukupna potrošnja energije 500-1000 minutnih metaboličkih ekvivalenata u tjednu (MET-min/tjedan; MET, engl. metabolic equivalent) (7-9). Uz navedenu aerobnu aktivnost preporučuje se još dva ili više puta tjedno provoditi vježbe snage za velike mišićne grupe (Jurakić, D., Haimer, S.)

4.1. Tjelesna (ne)aktivnost žena

Prilikom usporedbe količine tjelesne aktivnosti između muškaraca i žena vidljivo je da su žene manje aktivne u slobodno vrijeme. Muškarci se više bave rekreativnim aktivnostima, dok žene često kao izgovor imaju nedostatak slobodnog vremena. U većini slučajeva to i je tako, iz razloga što žene većinu svog slobodnog vremena posvete djeci i uz to još kuhaju, peglaju ili nešto drugo rade. Gledano kroz povijest, žene su uvijek bile te koje su manje tjelesno aktivne. Naime, kroz povijest im je bilo zabranjeno čak i gledanje sportskih događaja (Olimpijske igre), dok im je bavljenje sportom bilo strogo zabranjeno.

Poznato je da se vježbanjem mogu ublažiti, svima poznate, nagle promjene raspoloženja žene. Osim fizičkog, mentalno zdravlje je bitno za dobro funkcioniranje žene.

Nedovoljna tjelesna aktivnost (hipokinezija) predstavlja veliki zdravstveni problem u cijelom svijetu. Tjelesna neaktivnost ubraja se među deset vodećih razloga za nastanak brojnih bolesti, smrti, invalidnosti, itd.

Slobodno vrijeme se u većini slučajeva, provodi pasivno, sjedeći ispred televizora, računala ili u društvu prijatelja.

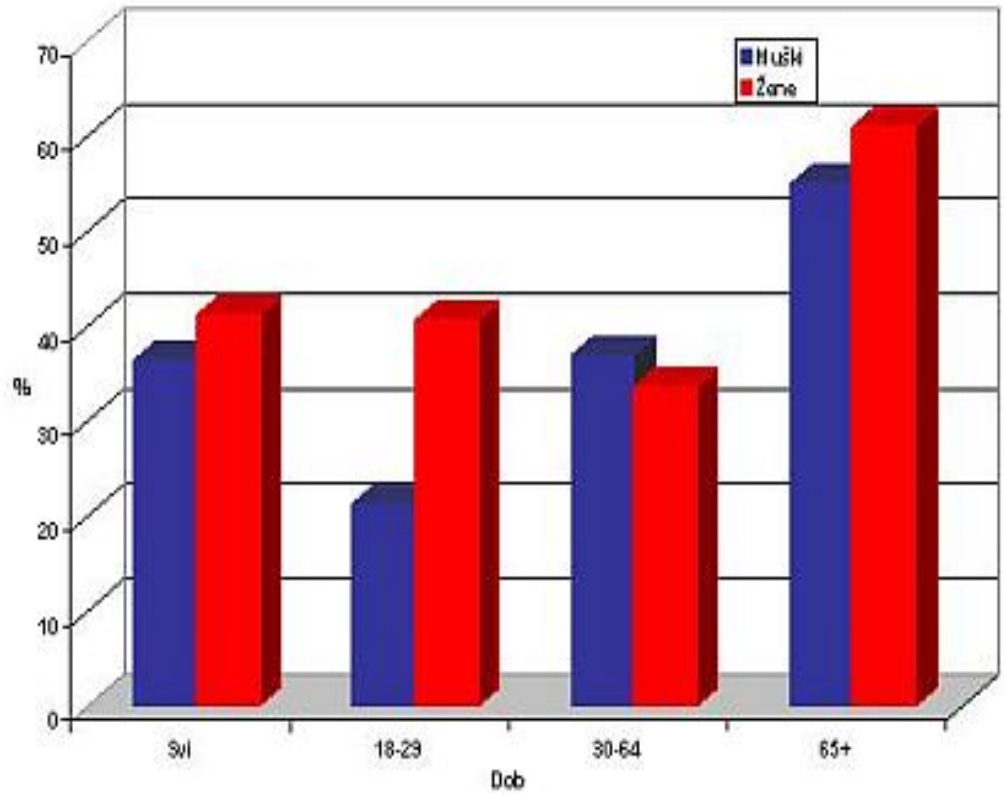
Dok u europskim zemljama redovito vježba i više od 50% stanovništva u Hrvatskoj se taj broj, prema istraživanjima kreće oko 17%.

Budući da tjelesna aktivnost utječe na mnoge aspekte svakodnevnog života, njezin utjecaj ogleda se i u ekonomskoj stabilnosti, koja se očituje kroz veće radne sposobnosti uz istovremeno ostvarenje znatnih ušteda u zdravstvu (manje bolovanja, manja potrošnja lijekova, manja potreba za liječenjem).

Stoga se može zaključiti da je redovna i pravilno dozirana tjelesna aktivnost značajan činilac zdravog načina života, koji i do 50% može utjecati na prevenciju pojava različitih oboljenja.

Iz grafikona 2, jasno je vidljivo da su prema postotku, žene te, kod kojih češće nedostaje tjelesne aktivnosti.

Grafikon 2*: Udio stanovništva sa nedovoljnom tjelesnom aktivnošću prema dobi i spolu u Zagrebu (prema Tešić, V., Pajan lahpaner, G. 2006.)*



5. PLANIRANJE I PROGRAMIRANJE REKREACIJSKOG VJEŽBANJA

Planiranje i programiranje rekreacijskog vježbanja predstavlja bitan dio ukupne aktivnosti voditelja. Ono omogućava da se slučajnosti svedu na minimum i da se na siguran i ekonomičan način postignu zadani ciljevi koji odgovaraju individualnim obilježjima sportaša – rekreativca.

Planiranje vježbanja predstavlja proces kojim se određuju ciljevi i zadaće trenažnog procesa te vremenski ciklusi za njihovo postizanje.

Prije početka vježbanja potrebno je odrediti zdravstveni status osobe.

Većina ljudi vježbanju pristupa stihijski i smatra da je samo dobra volja potrebna za početak trenažnog procesa, ali to nažalost nije uvijek tako. Ako se određena osoba odluči baviti određenim sportom ili nekim oblikom tjelesnog vježbanja, bilo bi poželjno da obavi liječnički pregled, pogotovo ako je osoba stariji od 40 godina ili je u nekom slučaju prethodno imala zdravstvenih problema. Prije početka vježbanja poželjno je odrediti inicijalno stanje, da bi se mogli definirati ciljevi koji se žele postići i da bi se mogao odrediti sustav treninga kojim će se ti ciljevi najbrže ostvariti.

Nakon što se odrede ciljevi, bitno je odrediti vremenske cikluse u kojima će se provoditi određena vrsta treninga, njihov redoslijed i trajanje rada u njima. Naime poznato je da se tijelo brzo navikava na određeni tip treninga, te je nakon nekog vremena potrebno izmjeniti plan kako bi napredak bio konstantan. Takva vrsta promjene trenažnih ciklusa, njihovog redoslijeda i trajanja rada u njima naziva se periodizacija.

Nakon toga potrebno je osmisliti svaki pojedinačni trening. Kada se izrađuje plan pojedinačnog treninga potrebno ga je podijeliti na tri osnovna dijela (uvodno-pripremni, glavni i završni).

Prvi dio je, uvodno pripremni dio: u uvodnom pripremnom dijelu potrebno je napraviti zagrijavanje koje ovisno o treningu može trajati između 10 i 15 minuta. Nakon zagrijavanja slijedi glavni dio treninga. U glavnom dijelu treninga potrebno je odrediti opterećenje. Kada se govori o opterećenju treba razlikovati dvije glavne komponente.

Prva komponenta je intenzitet opterećenja, odnosno jačina podražaja, dok je druga komponenta treninga ekstenzitet, odnosno trajanje podražaja.
Intenzitet treninga čine dvije sastavnice: prva je sila, koja je definirana veličinom vanjskog opterećenja (rad s utezima), a druga je brzina, definirana brzinom izvođenja trenažnog zadatka. To podrazumijeva dva sasvim različita oblika trenažnog rada. Ekstenzitet čine također dvije komponente: prva je broj ponavljanja (npr. 3 serije po 10 ponavljanja), a druga je trajanje, odnosno dužina izvedbe zadane aktivnosti (npr. trčanje 3-4 puta po 10 min).

5.1. Izbor sportsko-rekreacijskih aktivnosti u funkciji redukcije potkožnog masnog tkiva

Za redukciju potkožnog masnog tkiva pogodni su sadržaji aktivnosti koji se provode u zoni sagorijevanja masti. Primjerene sportske aktivnosti koje mogu služiti prevenciji pretilosti su: nordijsko hodanje, trčanje, biciklizam, plivanje, aerobik, rolanje i dr. Preporučljivo je da se sve aktivnosti provode umjerenim intezitetom sa frekvencijom srca od 140- 165 otk/min, u vremenskom trajanju od najmanje 30 minuta.

5.1.1. Nordijsko hodanje

Nordijsko hodanje predstavlja oblik tjelesne aktivnosti kod kojeg se aktiviraju svi organski sustavi. Za razliku od normalnog hodanja, kod kojeg je gornji dio tijela relativno pasivan, nordijsko hodanje mnogo više aktivira mišiće leđa, ramena i ruku (slika 6). To je zapravo hodanje pri kojem se koriste specifično dizajnirani štapovi. Ukoliko se hodanje provodi u dužem trajanju i bržem tempu tad se povećava frekvencija srca i na taj način možemo govoriti o treningu izdržljivosti. Pri nordijskom hodanju aktivira se čak 90 posto mišića, a opterećenje zglobova nogu i kralježnice smanjuje se za 30%. Sa srednjim intenzitetom vježbanja (Fs 140 – 160 otk/min) za 45 do 60 minuta potroši se od 400-800 kalorija. Nordijsko hodanje trebalo bi se provoditi 2-3 puta tjedno po najmanje 30 min uz frekvenciju srca od 140 – 160 otk/min.

5.1.2. Trčanje

Trčanje predstavlja napredni oblik kretanja koji stimulira razvoj aerobnog kapaciteta. Može se provoditi samostalno ili u društvu (slika 6). Trčanje se ne preporučava pretilim osobama. Intezitet se može povećati brzinom trčanja i nagibom terena, staze i dr. Pri izboru staze za trčanje, prednost imaju prirodne staze po šumama i livadama, zbog mekoće tla. Učestalost trčanja 2-3x tjedno. Trajanje: Kontinuirano, u aerobnoj zoni, 20 - 50 min. Intezitet: 40-60 % od maximalne frekvencije srca.



Slika 6. (http://coolklub.com/glazba-za-trcanje-sto-odabrati/)

5.1.3. Vožnja biciklom

Vožnja biciklom predstavlja aktivnost koja pozitivno utječe na razvoj funkcionalnih sposobnosti srčano-žilnog sustava, poboljšava cirkulaciju krvi, te poboljšava rad dišnih organa. Vožnja biciklom preporuča se kao aktivnost pretilim osobama, kao i osobama sa artrozom. Vožnja bicikla stimulira nervni sustav, smanjuje mentalni stres, a time i sklonost ka neurozama. Osobe koje često voze bicikl po prirodi mentalno se isključuju od dnevnih briga i problema (slika 7). Vožnja bicikla stimulira metabolizam i pomaže u redukciji potkožnog masnog tkiva. Stručnjaci preporučuju da je za mršavljenje, potrebno redovito i često voziti bicikl. Najbolje svaki dan jedan do dva sata. Samo se tako s dugotrajnom tjelesnom aktivnošću, pokreću procesi koji dovode do „sagorijevanja“ masti. Ako osobe dugo nisu vozile bicikl, preporučava se da za početak voze 15-30 minuta dnevno, postepeno produžujući vožnju za 5-10 minuta.

Da bi brzo i efikasno izgubile masno tkivo potrebno je da treniraju i do četiri ili pet puta tjedno. Danas sve više ljudi koristi bicikloergometre što im bez obzira na vremenske prilike omogućava svakodnevno vježbanje u vlastitom prostoru, bez izlaska iz kuće.



Slika 7. (http://body.ba/fitness/indoor-i-outdoor/destinacija-zdravlja-zasto-voziti-biciklo/2209)

5.1.4. Plivanje

S kineziološkog, biomehaničkog i medicinskog aspekta plivanje se smatra najpogodnijim oblikom tjelesnog vježbanja za pretile osobe. Voda kao medij za vježbanje neutralizira silu teže Zemlje te time otklanja „pritisak“ na zglobno-koštani sustav pretilih osoba a istovremeno omogućava puni opseg pokreta.

Plivati može i dijete od rođenja, a i starija osoba do kraja svog života (Mišigoj-Duraković, M.). Plivanje je oblik tjelesne aktivnosti koji uključuje sve velike mišićne skupine i osigurava dobar aerobni učinak. Plivanje se smatra jednim od najtemeljitijih oblika vježbanja: jača mišiće cijelog tijela, podiže vitalnost, jača kardiovaskularni sustav, povećava i jača mišiće srca, stabilizira krvni tlak, poboljšava opskrbljenost srca i pluća kisikom, produbljuje disanje, te povećava kapacitet pluća. Prema tome plivanje djeluje opuštajuće na živčani sustav, poboljšava pokretljivost zglobova i koordinaciju rada ruku i nogu, te pozitivno utječe na vezivno tkivo. Plivanje slobodnim stilom, u vremenskom trajanju od 30 do 60 min možete sagorjeti od 500 do 700 kalorija. Kako bi plivanje imalo takav učinak, preporuča se plivati svakodnevno namjanje 30-ak minuta

ili barem tri puta tjedno po 45 minuta.

Na američkom institutu u Seattleu otkriveno je da žene koje plivaju pet puta tjedno mogu za 20% posto smanjiti rizik od raka dojke (prema https://www.fitness.com.hr/sport/indoor-sportovi/Plivanje.aspx).



Slika 8. (https://www.fitness.com.hr/sport/indoor-sportovi/Plivanje.aspx)

5.1.5. Skijanje

Boravak i kretanje u područjima s planinskom klimom, na čistom i svježem zraku, povoljno utječe na rad srčanožilnog sustava. Svi organi u tijelu biti će bolje opskrbljeni krvlju, te će bolje funkcionirati. Opskrba organizma kisikom u većoj mjeri nego obično, doprinosi boljoj oksidaciji, pa onda i brže dolazi do „topljenja“ masti iz tijela. Skijanje na strmim stazama i na nižim temperaturama omogućuje da organizam utroši više kalorija. Cjelodnevna aktivnost ovog tipa, može potrošiti i preko 3000 kalorija. Skijanjem se aktiviraju sve velike grupe mišića. Posebno treba naglasiti utjecaj na unutrašnje mišićne skupine, mišiće zadnje lože i mišiće stražnjice. Alpsko skijanje nije preporčljivo izrazito pretilim osobama, dok se skijaško trčanje kao oblik rekreacije preporučava svima. Skijaško trčanje predstavlja tehniku skijanja koja se provodi uglavnom na ravnijim površinama prekrivenim snijegom. Skijaško trčanje se, slično kao i hodanje ubraja u aktivnosti u kojima tijelo najprirodnije podnosi napor. Ozljede su iznimno rijetke. O tipičnim ozljedama koje se spominju u alpskom skijanju (padovi, torzijski lomovi kostiju i slično) ovdje nema niti govora.

5.1.6. Vježbanje s utezima

Pravilnim treningom s utezima, mogu se postići različiti ciljevi kao što je povećanje mišićne mase i snage, te smanjenje potkožnog masnog tkiva. Razlikujemo metabolički i orijentirani trening s utezima.

Metabolički trening s utezima je oblik vježbanja kojeg karakterizira veći broj ponavljanja i kraće vrijeme odmora. Primjerice u takvom treningu izdržljivosti provode se 4 serije s 12-15 ponavljanja s odmorom od 30-60 sekunda odmora.

Metaboličko vježbanje omogućava veće izgaranje kalorija nego tipični trening s niskim brojem ponavljanja, stoga što dolazi do pražnjenja depoa glikogena, što uzrokuje sagorijevanje masti u cijelom tijelu. Orijentirani trening odnosi se na teži trening s utezima, kojeg karakterizira manji broj ponavljanja s više odmora: 5-8 ponavljanja s 1,5-3 minute odmora (Jakost). Prednost treninga s opterećenjem je u tome što pomaže sačuvati mišićnu masu (slika 9). Jedan i drugi tip treninga se odlično koriste u kombinaciji sa aerobnim aktivnostima (plivanje, trčanje, nordijsko hodanje, biciklizam, itd.).



Slika 9. (http://treniraj.me/trening/trening-savjeti/)

5.1.7. Aerobik

Aerobik podrazumijeva način vježbanja, koji kombinira ritmičke aerobne vježbe s istezanjem i vježbama snage (slika 10). Cilj aerobika je povećati snagu, elastičnost i funkcionalne sposobnosti. U načelu se izvodi grupno, uz glazbu i nazočnost instruktora aerobika. Razlikujemo nekoliko vrsta aerobike; prema intezitetu (visokog, niskog i mješovitog inteziteta), prema upotrebi rekvizita (slide aerobik na klizećoj podlozi, aqua aerobic u vodi, new body uz primjenu bučica, body pump uz primjenu dvoručnih utega, body workout uz primjenu raznih rekvizita), prema vrsti glazbe (latino aerobic, salsa aerobic, funky aerobic, afro aerobic, hip-hop aerobic, jazz aerobic).

U ovakvom načinu vježbanja angažiraju se velike mišićne skupine (noge, leđa, ruke…) koje kontinuirano rade dulje od 20 minuta pri naporu koji tjera srce da lupa na 60 do 80 % maksimalne brzine. Uz već poznate pozitivne učinke aerobike, valja istaknuti da aerobni režim vježbanja ima značajnu ulogu pri smanjenju količine potkožnog masnog tkiva.



Slika 10. (https://www.fitness.com.hr/vjezbe/fitness-discipline/Vrste-aerobik-programa.aspx

5.2. Programiranje opterećenja

Trening s vanjskim opterećenjem u osnovi je namijenjen razvoju jakosti, a od mišićnog sustava sportaša zahtijeva proizvodnju sile koja se suprotstavlja sili vanjskog opterećenja. Rad s opterećenjem proizvodi dva osnovna adaptativna rezultata na tijelu čovjeka: efikasniju mišićnu aktivnost (funkcionalni efekt) i mišićnu hipertrofiju (strukturalni efekt). Postoji razlika između programa treninga s opterećenjem kojeg provode žene u odnosu na onaj koji provode muškarci, a očituje se u ukupnoj količini opterećenja u treningu. Kod žena su zbog približno 100 puta manje koncentracije testosterona (Taylor, 1985), te dužih tetiva u odnosu na mišiće (Darden, 1983) u manjoj mjeri izraženi hipertofijski adaptacijski efekti na trening s opterećenjem. Morfološke razlike između žena i muškaraca očituju se u većem postotku tjelesne masti kod žena i manjoj količini mišićnog i koštanog tkiva, te manjoj ukupnoj tjelesnoj masi (Wells, 1985). Posebnu pažnju prilikom vježbanja treba obratiti na: nestabilnost zglobova, veličinu ligamenata i zglobnih struktura, razinu sposobnosti i koordinacije, hormonalne promjene i korištenje štitnika zglobova kao prevencije, jer se pokazalo da doprinose razlikama u broju ozljeda između sportaša i sportašica. U programiranju treninga treba uvažiti i specifičnosti funkcioniranja ženskog organizma koje se odnose na menstrualni ciklus (Šimek, Čustonja, Nakić, 2002.).

Jedna od najvećih prednosti treniranja s opterećenjem jest u tome da tijelo troši kalorije ne samo tijekom treninga, već i satima nakon treninga. Ovaj fenomen se zove dug kisika.

Na temelju osnovnih podataka (dob, spol, tjelesna masa, razina sposobnosti, zdravstveni status) dozira se opterećenje pojedinačno za svaku osobu. Opterećenje se progresivno povećava, što predstavlja najbolji način za razvoj mišića.

Tjelesno neakativne osobe vježbanje započinju s nižim intezitetom i kraćim trajanjem vježbanja. Optimalna zona rada jest aerobna zona, sa trajanjem aktivnosti više od 30 min. Aktivnosti koje se provode u režimu rada ispod 50% od maksimalnog opterećenja, nemaju utjecaj na funkcionalne sposobnosti organizma.

Učestalost vježbanja manje od tri puta tjedno ne smatra se dovoljnom za postizanje zadanih ciljeva. Kada govorimo o principu treniranja, razlikujemo šest principa koji se moraju poštovati ukoliko se želi uspjeti u ostvarenju cilja.

To su: princip progresivnosti, specifičnosti, intenzitetifikacije, volumena opterećenja, volumena treninga, frekvencija treninga, mišićna izolacija.
Što se tiče metoda vježbanja razlikujemo: piramidalnu metodu, povratnu piramidalnu metodu, metodu forsiranih ponavljanja, metodu super setova i mnoge druge metode.

5.3. Program vježbanja s opterećenjem

Program vježbanja namijenjen je ženskim osobama koje se nikad nisu susrele s teretanom ili nekim drugim oblikom aktivnosti. Prije svakog treninga obavezno je zagrijavanje i dinamičko istezanje, dok je po završetku treninga obavezno istezanje onih mišića koje smo razvijali treningom. Prva tri treninga treba posvetiti pravilnom usvajanju pokreta kod svake pojedine vježbe.

***Tablica 4**. Okvirni program rada s opterećenjem*

Vrsta programa	Broj treninga	Tjedni trening	Trajanje
UVODNI PROGRAM	3 x tjedno	1. trening 2. trening 3. trening	1 tjedan
PROGRAM I	3 x tjedno	1. dan 2. dan 3. dan	4 tjedana
PROGRAM II	3 x tjedno	1. dan 2. dan 3. dan	7 tjedana
PROGRAM III	3 x tjedno	1.dan 2.dan 3. dan	8 tjedana

Primjer 1. *Pojedinačni trening s opterećenjem u uvodnom tjednu*

MIŠIĆNE SKUPINE **TJELESNA AKTIVNOST**	**Br.**	**NAZIV VJEŽBE**	**Serije**	**Pon.**
Trbušni mišići	1.	Podizanje nogu iz ležanja na leđima	1	10
	2.	Kratko podizanje trupa	1	10
	3.	Ruski twist	20 sek	
Leđni mišići	4.	Stojeće veslanje u pretkolonu	1	10
	5.	Podizanje trupa iz ležanja na prsima	1	10
	6.	Povlačenje na lat trenažeru	1	10
Mišići ruku-biceps	7.	Pregib podlaktica na trenažeru	1	10
	8.	Pregib podlaktica s bučicama (5kg)	1	10
	9.	Izometrička kontrakcija sa bučicama (5 kg)	15sek	
Nožni mišići	10.	Čučnjevi	1	20
	11.	Iskoraci	1	20
	12.	Leg press	1	15
Mišići prsa	13.	Sklekovi	1	10
	14.	Bench press (50 % od 1RM)	1	10
Mišići ramena	15.	Stojeće veslanje	1	20
	16.	Odručenje s bučicama (2,5kg)	1	15
Mišići ruku-triceps	17.	Zaručenje sa šipkom	1	10
	18.	Extenzija podlaktice s bučicom iznad glave (2kg)	1	10

***Primjer 2**. Pojedinačni trening s opterećenjem uz jednu vrstu tjelesne aktivnosti (Program II)*

MIŠIĆNE SKUPINE **TJELESNA AKTIVNOST**	**Br.**	**NAZIV VJEŽBE**	**Serije**	**Pon.**
TRČANJE	1.	Kontinuirano (40-60% od FS max.)	20 min	
	2.	Intervalno (60-80% od FS max.)	10 x 400m	
Leđni mišići	4.	Extenzija trupa na trenažeru	2	20
	5.	Podizanje trupa iz ležanja na prsima	2	20
	6.	Veslanje na lat trenažeru	2	20
Trbušni mišići	7.	Podizanje nogu iz ležanja na leđima	2	20
	8.	Podizanje trupa s medicnkom (1kg)	2	20
	9.	Plank	2 x 30 sek	
Mišići ruku-biceps	10.	Pregib na trenažeru	2	15
	11.	Pregib bučicama (7kg)	2	20
	12.	Izometrička kontrakcija sa šipkom	3 x 30sek	
Mišići prsa	13.	Privlačenja na leptir mašini	3	15
	14.	Povlačenja na sajlama	3	10
	15.	Bench press 50-65 % od 1RM	4	/

Primjer 3. *Pojedinačni trening s opterećenjem uz jednu vrstu tjelesne aktivnosti (Program III)*

MIŠIĆNE SKUPINE/ TJELESNA AKTIVNOST	**Br.**	**NAZIV VJEŽBE**	**Serije**	**Pon.**
PLIVANJE	1.	Kraul	500m	
	2.	Leđno	400m	
	3.	Prsno	400m	
	4.	Mješovito	200m	
Leđni mišići	5.	Veslanje s bućicama 2,5kg ležeći prsima na klupici	2	25
	6.	Stojeće veslanje sa šipkom	2	20
	7.	Podizanje trupa iz ležanja na prsima	3	15
Mišići ramena	8.	Potisak sa šipkom iznad glave	3	10
	9.	Swingovi (10)	2	10
	10.	Odručenje s bućicama 2,5kg	2	10
Mišići trbuha	11.	Podizanje nogu iz visečeg položaja	3	15
	12.	Podizanje trupa s medicnkom u uzručenju (2kg)	3	15
	13.	Plank s odnoženjem	2 x 30 sek	
Mišići ruku-biceps	14.	Pregib podlaktica na trenažeru	3	15
	15.	Pregib podlaktica sa šipkom	3	15
	16.	Izometrička kontrakcija sa šipkom	3 x 20sek	

6. ZAKLJUČAK

Sport i tjelesno vježbanje u današnje je vrijeme vrlo popularno među ljudima jer milijuni ljudi prate sportska događanja, sudjeluju u sportu ili nekom obliku tjelesnog vježbanja. Međutim česte su blokade koje se nalaze na putu prema osobnoj primjeni redovite tjelesne aktivnosti. Uredski poslovi, dnevna preopterećenost obavezama, manjak vremena i novca za rekreaciju i aktivnosti, stvari su protiv kojih se posebno žene moraju boriti u organizaciji svojih svakodnevnica. Redovito rekreativno vježbanje jedna je od najprirodnijih metoda za očuvanje sposobnosti organizma, sprečavanje i ublažavanje razvoja kroničnih i degenerativnih promjena i bolesti koje se javljaju kao posljedica prekomjerne tjelesne težine. Pretilost je jedna od bolesti koja je usko vezana uz smanjenu tjelesnu aktivnost, a koja je poprimila pandemijske razmjere. Neovisno u kojem se stadiju prekomjerne težine nalazili, sustavno kontrolirano bavljenje tjelesnom aktivnošću doprinosi održavanju optimalnog zdravstvenog statusa. Vrlo je važno stvoriti naviku tjelesnoga vježbanja u najranijoj dobi da bi kasnije prerasla u način življenja, a samim time utjecalo i na kvalitetu življenja.

Samo čovjek koji ima pozitivno razvijen stav o potrebi redovite tjelesne vježbe, te ga primjenjuje u stvarnosti, paralelno sa stjecanjem intelektualnih znanja i vještina, te ostalih osobina potrebnih za njegov prosperitet, bit će u potpunosti izgrađena ličnost.

7. LITERATURA

1. Andrijašević, M. (2000). *Rekreacijom do zdravlja i ljepote*. Zagreb: Fakultet za fzičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.

2. Andrijašević, M. (2008). Stanje i perspektiva razvoja u području sportske rekreacije. U B. Neljak (ur.), *Zbornik radova 17. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske «Stanje i perspektiva razvoja u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije»,* Poreč, 24. do 28. lipnja 2008. (str. 59–65). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.

3. Barišić, I. (2015). V*ježbe u vodi i na suhom za pravilan razvoj kralježnice kod djece*. (Diplomski rad). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

4. Bauer, J. (2005). *Nutricionizam*. Zagreb: Naklada Hena.com.

5. Berčić, B. Đonlić, V. (2009). Tjelesno vježbanje u suvremenim uvjetima života. *Filozofska istraživanja*, 29(3), 449–460.

6. Bolest modernog doba. (2011). *Narodni zdravstveni list*, 53(620-621), 13-14.

7. Čorak, N. (1994). *Prehrana sportaša*. Zagreb: Vlastita naklada.

8. Glazba za trčanje evo kako odabrati (2013). /online/. S mreže skinuto 25. listopada 2015.s: http://coolklub.com/glazba-za-trcanje-sto-odabrati/

9. Heim, I., i Leontić, D. K. (2003). *Pretilost i prekomjerna tjelesna težina u Hrvatskoj*. /online/. S mreže skinuto 25. listopada 2015. s:http://www.amzh.hr/pdf/hza2003/03%20-%20Heim%20-%20HZA%20Pretilost%20i%20prekomjerna%20tjelesna%20tezina.pdf

10. Heimer, S. (2003). Promicanje zdravstveno-preventivne tjelesne aktivnosti u Republici Hrvatskoj. *Sport za sve*, 31(35), 3–4.

11. Jurakić, D. Haimer, S. (2012). *Prevalencija nedovoljne tjelesne aktivnosti u Hrvatskoj i u svijetu: pregled istraživanja.* Zagreb*:* Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

12. Marina, S. (2015.) *Važnost tjelesnog vježbanja.* /online/. S mreže skinuto 25. listopada 2015. s: http://www.building-body.com/vaznost-tjelesnog-vjezbanja

13. Matasović, D. (1992). *Hrana, prehrana i zdravlje*. Zagreb: Naklada Fovis.

14. Milanović, D. (2010). *Teorija i metodika treninga*. Zagreb: Društveno veleučilište u Zagrebu, Odjel za izobrazbu trenera; Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

15. Mišigoj – Duraković, M. (1999). *Tjelesno vježbanje i zdravlje*. Zagreb: Fakultet za fzičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.

16. Pećina, M. Haimer, S. (1995). *Sportska medicina*. Zagreb: Naprijed.

17. Soldo, M. (2010). *Vrste aerobic programa i koji odabrati.* /online/. S mreže skinuto 25. listopada 2015. s: https://www.fitness.com.hr/vjezbe/fitness-discipline/Vrste-aerobik-programa.aspx

18. Tešić, V., Pajan Lahpaner, G. (2006). Prevalencija kardiovaskularnih čimbenika rizika u populaciji Zagreba. *Hrvatski časopis za javno zdravstvo*, 2(8), 1845-3082.

19. Tičak, K. (1999). *Oblikovanje tijela za žene*. Zagreb: Naklada Astroida.

20. Vranesić, D., i Alebić, I. (2006). *Pretilost – epidemija modernoga doba.* /online/. S mreže skinuto 10.listopada 2015. s: https://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/8292/Pretilost-epidemija-modernog-doba.html?plivahealth[desktop]=0

21. Westcott, W. L. (2006). *Childhood Obesity*. /online/. S mreže skinuto 25. listopada 2015. s: http://www.mhaclub.com/pdf/Childhood%20Obesity%20-%20%20NSCA.pdf