

Dr Vesko Drašković, Studio No1, Beograd

Prof. dr Đorđe Nićin, Fakultet za menadžment u sportu, Beograd

STANJE GOJAZNOSTI ODRASLIH OSOBA IZ URBANE SREDINE KAO POLAZIŠTE ZA DIFERENCIRANU PRIMENU REKREATIVNOG VEŽBANJA

1. UVOD

Telesna masa je jedan od najreprezentativnijih indikatora gojaznosti, kao sve učestalijeg fenomena savremenog čoveka.

Cilj ovog istraživanja je da se ustanovi stanje gojaznosti odraslih osoba iz urbane sredine putem BMI (bodi mas indeksa) i na osnovu tih nalaza sačine polazišta za diferenciranu primenu programa rekreativnog vežbanja.

Na osnovu podataka o gojaznosti, biće sačinjen program rekreativnog telesnog vežbanja za tri grupe ispitanika (početnici, rekreativci i profesionalci), uvažavajući, između ostalog i eventualno stanje gojaznosti ispitanika.

2. MATERIJAL I METODE

Uzorak ispitanika sačinjavaju odrasle osobe iz urbane sredine, koje imaju potrebu za telesnim vežbanjem, bilo da se radi o početnicima u rekreaciji, rekreativcima ili profesionalnim grupama. Grupe su formirane na osnovu ukupnih nalaza za svakog pojedinca i ekspertске ocene tima stručnjaka. U svakoj grupi je 30 ispitanika.

Istraživanjem je obuhvaćeno 90 ispitanika, od čega je 55 žena i 35 muškaraca, uzrasta između 24 i 44 godine. Početna-rekreativna grupa je imala 6 muškaraca, 24 žene, rekreativna grupa 5 muškaraca i 25 žena i profesionalna grupa 24 muškarca i 6 žena. Reč je, dakle, o osobama srednjeg životnog doba koje žive i rade u urbanim uslovima stanovanja. Svi ispitanici su zaposlene osobe sa stalnim prebivalištem u Beogradu. Među njima ima najviše onih sa srednjom i višom stručnom spremom, ali ne mali broj i fakultetski obrazovanih. Među njima su i kontrolori letenja (profesionalna grupa).

Ni kod jednog ispitanika nisu nađene bilo kakve zdravstvene mane koje bi ga ograničavale u realizaciji programa, odnosno zahtevale primenu nekog posebnog kretnog sadržaja sa preporučenim ograničenjima. Uzorak ispitanika formiran je kao prost slučajaj uzorak, a jedini uslov za ulazak u konačnu obradu i interpretaciju rezultata bio je da su svi prisustvovali na svakom času vežbanja i proverili sposobnosti (inicijalnoj i finalnoj).

Uzorak mera i testova

Motivisanost za pristup vežbanju procenjavana je putem anketnog upitnika.

Od morfoloških karakteristika merene su: telesna visina, telesna masa, obim grudnog koša, obim struka, obim kukova, obim bokova, obim nadlaktice, obim podlaktice, obim natkolenice, obim podkolenice. Navedene karakteristike su merene po standardnoj metodologiji Internacionalnog biološkog programa – IBP.

Na osnovu podataka o telesnoj visini i telesnoj masi, izračunat je Bodi mas indeks (BMI), po formuli:

$$BMI = \frac{TM(kg)}{[TV(m)]^2}$$

Za dijagnostikovanje frekvencije srca tokom inicijalnog i finalnog merenja, korišćeni su pulsometri marke “Polar”.

Motorički zadaci su izabrani tako da što kompleksnije pokriju veće mišićne grupe, odnosno angažuju glavne topografske regije i tako su različitim pokretima opservirane sledeće mišićne grupe: pregibači šake, rameni pojas, grudni mišići, trbušni mišići.

Za potrebe ovog rada, korišćeni su samo podaci o Bodi mas indeksu (BMI).

3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Na osnovu postojećih podataka o telesnoj masi i visini, izračunat je za svakog vežbača bodi mas indeks (BMI), koji ukazuje na stepen gojaznosti svake osobe. Ovaj indeks je Svetska zdravstvena organizacija 1998. godine prihvatila na predlog Internacionalne obesitološke federacije o proceni stanja uhranjenosti, uz istovremeno povezivanje ovog indeksa sa rizikom od nastanka bolesti izazvanih gojaznošću. Na tabeli 1 je prikazana klasifikacija gojaznosti prema indeksu telesne mase.

Tabela 1. Klasifikacija gojaznosti prema indeksu telesne mase (BMI) - (prema T. Ivković - Lazar, 2004, str. 16).

KATEGORIJA	BMI	RIZIK
Pothranjenost	<18,5	
Normalna telesna masa	18,5-24,9	Prosečan
Prekomerna telesna masa	25,0-29,9	Malo povišen
Gojaznost	30 i više	
I stepen (umerena)	30,1-34,9	Umereno povišen
II stepen (izrazita)	35-39,9	Veoma povišen
III stepen (ekstremna)	> 40	Izrazito povišen

Analizom grupe **početnika**, zapaža se da prekomernu telesnu masu ima 12 osoba, od čega 3 osobe muškog i 9 ženskog pola, što znači da 60% muškaraca i 36% žena ima prekomernu telesnu masu. Posmatrajući ukupno osobe ženskog i muškog pola, prekomernu telesnu masu ima 40% posmatranog uzorka vežbača početnika. Prosečan BMI za početnike, posmatrajući celokupan uzorak je 23,92, kod žena je 23,4, a kod muškaraca 26,62. Dakle, posmatrajući po polu, muškarci imaju prekomernu telesnu masu, dok žene i celokupan (mešoviti uzorak), imaju normalnu telesnu masu.

Analizom grupe **rekreativaca**, zapaža se da prekomernu telesnu masu (gojaznost), ima 10 osoba, od čega 5 muškog i 5 ženskog pola, što znači da 83,3% muškaraca i 20,8% žena ima prekomernu telesnu masu. Posmatrajući ukupno osobe ženskog i muškog pola, prekomernu telesnu masu ima 30,0% posmatranog uzorka vežbača rekreativaca. Prosečan BMI za rekreativce, posmatrajući celokupan uzorak je 23,76, kod žena je 22,62, a kod muškaraca 28,35. Posmatrajući po polu, muškarci imaju prekomernu telesnu masu, dok žene i celokupan uzorak, imaju normalnu telesnu masu.

Analizom grupe **profesionalaca**, zapaža se da prekomernu telesnu masu (gojaznost) ima 9 osoba, od čega 8 osoba muškog i jedna osoba ženskog pola, što znači da 33,0% muškaraca i 16,6% žena ima prekomernu telesnu masu. Posmatrajući ukupno osobe ženskog i muškog pola, prekomernu telesnu masu ima 33,3% posmatranog uzorka vežbača profesionalaca. Prosečan BMI za profesionalce, posmatrajući celokupan uzorak je 23,92, kod žena je 22,78, a kod muškaraca 24,20, što znači da ovaj uzorak, posmatrajući ga kao celinu, kao i po polovima, ima normalnu telesnu masu.

Analogno vrednostima indeksa BMI, postoji u tabeli naveden i rizik po zdravlje određenih kategorija vežbača i on se uglavnom kreće od prosečnog do malo povišenog, osim ako se posmatraju pojedinci, kod kojih je taj rizik umereno, pa i veoma povišen (BMI preko 30, odn. 35). Posmatrajući BMI u svakoj grupi, zapaža se da je on u proseku kod svih grupa veoma sličan (oko 24), što ispitanike svih grupa svrstava u kategoriju prosečne telesne mase, sem kod muškaraca u početnoj i rekreativnoj grupi koje imaju prekomernu telesnu masu.

Određenu rezervu u sigurnosti zaključivanja treba imati s obzirom na neujednačenost broja ispitanika muškog i ženskog pola u svim ispitivanim grupama, kao i generalno, limitom koji je prisutan zbog relativno malog broja ispitanika.

S obzirom na to da je i prekomerna telesna masa jedan od simptoma hipokinetičkog sindroma, ovom ilustracijom putem BMI, pokazano je da ima 34,4% (preko trećine) osoba sa prekomernom telesnom masom. Upoređujući BMI u ovom istraživanju sa podacima iz radova T.Ivković-Lazar (2004), zapaža se da uzorak muškaraca (Srbija i Crna Gora), ima BMI 26,6, što je gotovo identično sa uzorkom muškaraca iz ovog istraživanja, dok je kod žena Srbije i Crne Gore, BMI veći nego kod uzorka u ovom istraživanju (26,95, prema približno 23,0). Slični su rezultati i u istraživanju T.Pavlica (2007) i ovog istraživanja. Na osnovu poredjenja rezultata nekih istraživanja i ovog istraživanja, primećuje se da su posmatrane osobe u navedenim istraživanjima, uglavnom u kategoriji sa **prekomernom** telesnom masom i povećanim riziko faktorom.

4. PREPORUČENI PROGRAM VEŽBANJA NA OSNOVU REZULTATA ISTRAŽIVANJA

Preporučeni program vežbanja standardizovan je tokom dugogodišnjeg modifikovanja i permanentne kontrole efekata na fizičku radnu sposobnost vežbača koji su vežbali u Studiju **No1 i** Centru za aktivan odmor kontrolora letenja.

Program treba realizovati tri meseca i to u tri jednomesečne faze (pripremno-edukativnu, adaptivnu i stabilizacionu). Ispitanici treba da vežbaju dva puta nedeljno.

Program sadrži, pored uvodnog dela u kome se realizuju ciklična kretanja (lagano trčanje i vožnja bicikl ergometra u trajanju od 5-10 minuta, sa kontrolom pulsa-do 140o/min) i tri osnovna tipa kretnih sadržaja:

1. Kompleksi vežbi oblikovanja;
2. Vežbe za jačanje pojedinih mišićnih grupa-atletski deo;
3. Vežbe relaksacije.

Prva grupa kretnih sadržaja predstavlja klasične vežbe oblikovanja koje se nekada izvode kao zasebna celina, a u nekim modelima vežbanja kombinovane su sa aerobnim

vežbanjem uz muziku. U okviru primenjenog eksperimentalnog programa koristiti ukupno 210 vežbi sistematizovanih u tri kompleksa vežbi oblikovanja. Ove sadržaje primenjivati u prvoj fazi časa rekreacije sa ciljem da izvrše kompletnu pripremu aparata za kretanja za predstojeće aktivnosti. Intenzitet je prilagođen nivou treniranosti vežbača. Ove aktivnosti traju 30, 35 ili 40 minuta sa 10, 15 ili 20 ponavljanja svake vežbe i imaju zadatak da vežbačima podignu telesnu temperaturu na optimalni radni nivo i psiho-fiziološki ih uvedu u predstojeće aktivnosti.

Druga grupa kretnih sadržaja, označena kao vežbe za jačanje pojedinih mišićnih grupa, sastoji se od različitih pokreta u kojima opterećenje, u striktno doziranoj meri, prevazilazi veličinu otpora sa kojima se vežbač susreće u svakodnevnim poslovnim i životnim aktivnostima. Za tu svrhu koristiti bogat set tegova različite težine, kao i specifične trenažere za ovaj tip vežbanja. Tokom izvođenja vežbi za jačanje vršiti strogu kontrolu frekvencije srca s ciljem da se vežbači u svakom trenutku održe u aerobnoj zoni opterećenja. Sve vežbe za jačanje su, po topografskom kriterijumu, podeljene u četiri osnovne grupe:

1. vežbe za jačanje muskulature ruku i ramenog pojasa
2. vežbe za jačanje grudne muskulature
3. vežbe za jačanje muskulature nogu
4. vežbe za jačanje muskulature trbuha i leđa

Navedene vežbe primenjivati u trećem delu časa koji, u zavisnosti od stepena psiho-fizičke pripremljenosti vežbača, traje između 16 i 20 minuta. Izbor vežbi za svaki čas napraviti tako da što kompleksnije pokriju sve topografske mišićne regije. Za organizaciju ovog dela časa rekreacije najviše koristiti dve organizacione forme: metod stanica i kružni metod. U njima primenjivati prevashodno opterećenja malog intenziteta (između 20 i 30% maksimalne izometrijske sile), sa većim brojem ponavljanja u seriji, koji u pojedinim vežbama treba da dostigne i 20 repeticija. Svi ovi parametri nedvosmisleno ukazuju na to da je rad usmeren isključivo na razvijanje izdržljivosti u snazi, svojstvo koje svoju energetska podršku ima isključivo u aerobnim energetskim izvorima (pre svega glikolitičkom mehanizmu). S obzirom na to da se radi o osobama koje imaju prekomernu telesnu masu, to ove aktivnosti u aerobnom konforu, upravo i utiču na smanjenje količine masnog tkiva. „Redukovanje masnih naslaga na telu postiže se, kao i kod borbe protiv celulita, adekvatnim vežbama koje „pogađaju“ određene delove tela, a koje su najugroženije masnim naslagama (ili celulitom)“¹ To znači da se vodilo računa o tome da se u što većoj meri izbegne nagomilavanje laktata u krvi i mišićima.

Treći tip vežbovnih sadržaja, tzv. „relaks“, primenjivati u završnoj fazi svakog časa rekreacije, u trajanju od 5 - 6 minuta, s ciljem da se smire sve fiziološke funkcije organizma. U okviru relaksa primeniti nekoliko tipova vežbi:

- vežbe istezanja („strečing“),
- vežbe labavljenja,
- vežbe disanja.

¹ Nićin,Dj.: Fitness, Fakultet za menadžment u sportu i Viša škola za sportske trenere, Beograd,2003, str.160.

Kompletan relaksacioni program realizovati uz adekvatnu ambijentalnu muziku namenjenu opuštanju. Kao i tokom svih prethodnih faza, relaks-program takođe treba da je praćen uputstvima dva fitnes instruktora.

Veoma važan deo programa je relaks. Predloženi program posvećen je odmoru, a ne zamoru. Jednostavnost pokreta sa smanjenom amplitudom kretanja pomažu da organizam na najbrži način uspostavi kontakt sa mehanizmima oporavka. Snaga organizma u relaksu je realnost i posledica opšteg fizičkog statusa. Brzina oporavka je i mera i stepen ukupnog stanja u organizmu. Vežbač će lako razviti sve druge osobine u organizmu (brzinu, snagu, izdržljivost) nego što će naučiti da se opusti i odmori. Ovaj detalj je naročito bitan da stečena “snaga” organizma ide ka oporavku, a ne ka povećavanju i stimulisanju stresa.

Navedeni program vežbanja diferencirati u odnosu na stepen prekomerne telesne mase tako što veći BMI zahteva umerenije i postepenije vežbanje, sa malim opterećenjima, koja ne stimulišu srčanu frekvenciju preko 120 (140) otkucaja u minutu. Obim i intenzitet opterećenja dozirati individualno. Kod osoba sa većom prekomernom telesnom masom, u sklopu zagrevanja, prvenstveno koristiti kontinuirano hodanje (ili vožnju bicikl ergometra), u nešto dužem trajanju, dok se ne ostvari adaptacija na napor, odn. stabilizacija pulsni vrednosti na oko 120-140 otkucaja u minutu. Te vrednosti pulsa (rad u aerobnim uslovima), garantuju smanjenje telesne mase, ukoliko se osoba pridržava i odredjenog režima ishrane. U svakom slučaju, umerena i relativno dugotrajna telesna aktivnost (preko 45 minuta), omogućava “topljenje” masnog tkiva i smanjenje bodi mas indeksa.

5. ZAKLJUČAK

Bodi mas indeks (BMI) je jedan od pokazatelja prekomerne telesne mase, odn. gojaznosti.

Primenu rekreativnog vežbanja u cilju smanjenja bodi mas indeksa, odn. smanjenja telesne mase, treba diferencirati u odnosu na stepen prekomerne telesne mase.

Oko trećine ispitanika (iz urbane sredine), u ovom istraživanju ima prekomernu telesnu masu, pa se preporučuje umerena rekreativna telesna aktivnost sa malim opterećenjem, pri čemu vrednosti pulsa ne bi trebalo da budu veće od 140 otkucaja srca u minutu.

Prioritetna telesna aktivnost za osobe sa prekomernom telesnom masom treba da je u zoni aerobnog režima, odn. aerobnog konfora, sa cikličnim telesnim aktivnostima – hodanje, vožnja bicikl ergometra i sl. ali i korišćenje vežbi snage malog opterećenja, a sa relativno većim brojem repeticija (10-20), vežbi rastezanja, kao i relaks aktivnosti.

6. LITERATURA

Drašković, V.: *Efekti trenažne tehnologije na fizičku radnu sposobnost osoba sa hipokinetičkim sindromom*, (doktorska disertacija), Fakultet za menadžment u sportu, Beograd, 2007.

Ivković-Lazar, T.: *Gojaznost*, Univerzitet u Novom Sadu, Medicinski fakultet, Novi Sad, 2004.

Nićin, Đ.: *Fitness*, Fakultet za menadžment u sportu, Beograd, 2003.

Pavlica, T., V.Božić-Krstić, R.Rakić: Antropološke karakteristike Crnogoraca u Vojvodini, *Glasnik ADJ*, sv.42, 2007, Beograd, str. 167-177.

SUMMARY

OBESITY OF ADULTS LIVING IN THE URBAN SETTINGS AS BASIS FOR DIFFERENT APPLICATIONS OF RECREATIONAL SPORTS

According to the World Health Organization's data, obesity is one of the main risk factors for the human health, especially in so called "mature age", that is in forties and fifties of the human's life. There are many causes of obesity, and the most common ones are unadequate or excessive nutrition, low quality food rich in fats and highly caloric sweetener, unsufficient physical activity – hypokinesy, but also technical and technological development of the modern World (TV, cell phones, elevators, cars etc.). The objective of this research is to define the obesity of adults living in the urban settings through BMI (body mass index) and to create, on the basis of these findings, the basis for different applications of the recreational sports programme.

Key words: Obesity, Body Mass Index, Recreational Sports Programmes

“Arena”, 26. jun 2008.

NA FAKULTETU ZA SPORT I FIZIČKO VASPITANJE

Nove metode

NIKŠIĆ - Na novoosnovanom Fakultetu sporta i fizičkog vaspitanja u Nikšiću koji će, nakon odluke Vlade Crne Gore, predstavljati posebnu univerzitetsku jedinicu na crnogorskom državnom Univerzitetu, posebna pažnja će se posvetiti dijagnostici u sportu.

Kako ističe doc. dr **Duško Bjelica** rukovodilac Studijskog programa fizičke kulture na Filozofskom fakultetu, rezultati u sportu ne mogu doći sami po sebi, već se to ostvaruje stručnim radom i donošenjem plan-skih odluka.

- Našim klubovima i reprezentacijama treba posebna pomoć u stručnim radu jer ni većina trenera nije osposobljena za primjenu i testiranje savre-

menim metodama - smatra dr Bjelica. - Na Fakultetu sporta i fizičkog vaspitanja pokušaćemo da stvorimo jedan ozbiljan dijagnostički centar. Tu, prije svega, mislim na morfološku dijagnostiku (antroposkopija i antropometrija), biomehanička dijagnostika (kinematska, kinetika, elektromiografija, izokenetika), motorička dijagnostika, funkcionalna dijagnostika (maksimalna potrošnja kiseonika, anaerobni prag), psihološka dijagnostika i tako redom.

Postoji uvjerenje da će na novoosnovanom Fakultetu za sport i fizičko vaspitanje sigurno biti dovoljno stručnog kadra da odgovore ovom zadatku veoma bitnom za postizanje boljih rezultata u sportu. **D.P.**