Odrednice tjelesne aktivnosti u populaciji grada Splita

Markota, Ivana

Master's thesis / Diplomski rad

2015

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split, School of Medicine / Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:171:193022

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

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

SVEUČILIŠTE U SPLITU
MEDICINSKI FAKULTET
UNIVERSITAS STUDIORUM SPALATENSIS
FACULTAS MEDICA

Repository / Repozitorij:

MEFST Repository

zir.nsk.hr

UNIVERSITY OF SPLIT

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU

MEDICINSKI FAKULTET

Ivana Markota

ODREDNICE TJELESNE AKTIVNOSTI U POPULACIJI GRADA SPLITA

Diplomski rad

Akademska godina: 2014./2015.

Mentor:

izv. prof. dr. sc. Ozren Polašek

Split, srpanj 2015.

Sadržaj

1. UVOD 1

1.1. Definicija tjelesne aktivnosti 2

1.2. Zdravstvene koristi redovite tjelesne aktivnosti 2

1.2.1. Kardiovaskularni sustav 2

1.2.2. Dijabetes melitus 3

1.2.3. Rak 4

1.2.4. Osteoporoza 5

1.2.5. Mentalno zdravlje 5

1.3. Metode mjerenja tjelesne aktivnosti 5

1.3.1. Laboratorijske metode 5

1.3.2. Metode zasnovane na korištenju elektronskih sprava i instrumenata 6

1.3.3. Anketne metode zasnovane na samoprocjeni tjelesne aktivnosti 7

2. CILJ ISTRAŽIVANJA 9

3. MATERIJALI I METODE 11

4. REZULTATI 13

5. RASPRAVA 20

6. ZAKLJUČCI 22

7. POPIS CITIRANE LITERATURE 24

8. SAŽETAK 29

9. SUMMARY 31

10. ŽIVOTOPIS 33

Zahvaljujem obitelji i prijateljima na razumijevanju i podršci pruženoj tijekom školovanja, a posebnu zahvalu dugujem svojim roditeljima koji su mi to i omogućili. Hvala mentoru izv. prof. dr. sc. Ozrenu Polašeku na velikoj pomoći i vodstvu pri izradi diplomskog rada.

1. UVOD

1.1. Definicija tjelesne aktivnosti

Tjelesnom aktivnošću definira se svaki pokret tijela koji je izveden aktivacijom skeletnih mišića, a rezultira potrošnjom energije (1). Tjelesnu je aktivnost, također, definirala Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) prema kojoj tjelesna aktivnost obuhvaća sve pokrete, tj. kretanje u svakodnevnom životu, uključujući posao, transport, kućanske poslove, rekreaciju i sportske aktivnosti, a kategorizirana je prema razini intenziteta, od niskog preko umjerenog do snažnog, tj. visokog intenziteta (2). Tako definirana tjelesna aktivnost najčešće se promatra kroz četiri osnovne kategorije/domene: 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 slobodno vrijeme. S javno zdravstvenoga gledišta tjelesna je aktivnost ponašanje koje izravno i neizravno može utjecati na zdravlje populacije. Tome u prilog govore rezultati brojnih istraživanja u kojima je potvrđen utjecaj tjelesne aktivnosti u prevenciji i liječenju kroničnih bolesti (3). Prema procjenama Svjetske zdravstvene organizacije 3,2 milijuna smrtnih ishoda godišnje izravno je povezano s nedovoljnom razinom tjelesne aktivnosti (4). Uz vrlo dobro istražene zdravstvene dobrobiti tjelesne aktivnosti, sve je veći broj istraživanja koja ukazuju na psihološke, društvene, ekonomske i ekološke dobrobiti tjelesne aktivnosti (5). Ne čudi, stoga, da tjelesna aktivnost danas zauzima važno mjesto u području javnoga zdravstva (6) te da je tjelesna aktivnosti neizostavan dio strategija za unaprjeđenje zdravlja populacije koje se razvijaju i provode širom svijeta.

1.2. Zdravstvene koristi redovite tjelesne aktivnosti

1.2.1. Kardiovaskularni sustav

Postoji izravna veza između tjelesne neaktivnosti i kardiovaskularne smrtnosti, te je tjelesna neaktivnost neovisan čimbenik rizika za razvoj bolesti koronarnih arterija (7 - 10). Tjelesna aktivnost povećava kardiovaskularnu funkcionalnu sposobnost i smanjuje potrebu miokarda za kisikom u naizgled zdravih osoba kao i kod bolesnika s kardiovaskularnim bolestima. Za održavanje tog efekta potrebno je provoditi tjelesnu aktivnost redovito, a potencijalni rizici iste mogu se smanjiti medicinskom evaluacijom, stratifikacijom rizika, nadzorom te edukacijom (11). Rezultati istraživanja pokazuju da je kod osoba, koje su nakon preživljenog infarkta miokarda promijenile način života, uključivši redovitu tjelesnu

aktivnost, poboljšana stopa preživljenja (12, 13). Aktivnosti kao što su: hodanje, planinarenje, penjanje stepenicama, aerobne vježbe, gimnastika, džoging, trčanje, biciklizam, veslanje, plivanje i sportovi kao što su: tenis, nogomet i košarka su posebno korisni kada se redovito provode. Brzo hodanje je također odličan izbor (14, 15). Učinak tih aktivnosti je najizraženiji kada vježbanje prelazi intenzitet od 40 % do 50 % maksimalnog kapaciteta vježbanja koji predstavlja najveći intenzitet rada koji se može podnijeti. Dokazi potvrđuju da čak i niska do umjerena tjelovježba, provedena svakodnevno, može imati dugoročnu zdravstvenu korist te smanjiti rizik od kardiovaskularnih bolesti (15 - 17). Vježbe niskog intenziteta kreću se od 40 % do 60 % maksimalnog kapaciteta i taj raspon je sličan za mlade, srednjovječne i starije osobe. Takve aktivnosti uključuju: hodanje, vrtlarstvo, kućne poslove, plesanje te propisane kućne vježbe. Za promicanje zdravlja se preporučuje vježbanje velikih tjelesnih mišića u produljenom periodu (30 - 60 minuta, tri do šest puta tjedno). To može uključivati kratka razdoblja umjerene aktivnosti (60 % - 75 % maksimalnog kapaciteta) koja ukupno traju 30 minuta u većini dana. Vježbe uz pružanje otpora su preporučene u osam do deset setova uz deset do 15 ponavljanja umjerenog do visokog intenziteta, najmanje dva puta tjedno (18, 19).

1.2.2. Dijabetes melitus

Velika prospektivna studija (20) govori da svaki porast potrošnje energije za 500 kcal tjedno smanjuje incidenciju dijabetes melitusa tipa 2 za 6 %. Ova korist tjelesne aktivnosti je posebno izražena kod ljudi s povećanim rizikom obolijevanja (primjerice kod onih s povećanim indeksom tjelesne težine), te je to potvrđeno i od strane drugih studija (21, 22). Pregled randomiziranog kliničkog pokusa (23) donio je zaključak da i manji gubitak tjelesne težine te tjelovježba smanjuju učestalost bolesti među visokorizičnim osobama za 40 % - 60 % tijekom 3 - 4 godine. Isto tako, randomizirani klinički pokus (24) pokazao je da je promjena životnih navika, u smislu provedbe umjerene tjelesne aktivnosti najmanje 150 minuta tjedno, učinkovitija u smanjenju incidencije dijabetesa nego sami metformin. Pokazano je da je potrebno da samo sedam ljudi promijeni životne navike, u smislu provedbe tjelesne aktivnosti tijekom perioda od tri godine, za razliku od 14 ljudi kojima je davan metformin, da bi se spriječio jedan slučaj obolijevanja od dijabetesa (24).

Tjelesna je aktivnost također učinkovita i u liječenju dijabetesa. Jedna prospektivna kohortna studija pokazala je da je hodanje najmanje dva sata tjedno povezano sa smanjenjem incidencije prijevremene smrti za 39 % - 54 % od bilo kojeg uzroka te smanjenjem incidencije

prijevremene smrti za 34 % - 53 % od kardiovaskularnih bolesti kod pacijenata s dijabetesom (22). Meta-analiza od 14 kontroliranih pokusa (11 randomiziranih) kaže da tjelesna aktivnost rezultira u malom, ali klinički i statistički značajnom smanjenju glikoziliranog hemoglobina (0.66 %) u odnosu na one koji se istom nisu bavili. Ispitanici u obje, kako u skupini koja se bavila tjelesnom aktivnošću, tako i u kontrolnoj skupini, su istodobno bili tretirani oralnim hipoglikemicima. Ova promjena je slična onim promatranima u studijama koje uspoređuju intenzivnu terapiju smanjenja glukoze u krvi s konvencionalnim metodama liječenja za koje se zna da su povezane sa smanjenjem smrtnosti od dijabetesa za 42 % (25).

1.2.3. Rak

Znanstveni dokazi sve više ukazuju na tjelesnu aktivnost kao važan čimbenik u prevenciji raka. Tako povećana tjelesna aktivnost sa sigurnošću smanjuje rizik od raka dojke te kolona, vjerojatno od prostate, a moguće i od raka pluća te endometrija (26). Podaci pokazuju da tjelesno aktivni muškarci i žene imaju za 30 % - 40 % smanjen rizik razvoja raka kolona, za razliku od onih neaktivnih. Iako su podaci oskudni, čini se da je 30 - 60 minuta tjelesne aktivnosti umjerenog do visokog intenziteta potrebno za smanjenje rizika. Postoji doza - odgovor odnos s opadanjem rizika povećavanjem tjelesne aktivnosti. Također, postoje jasni podaci da je kod tjelesno aktivnih žena rizik razvoja raka dojke smanjen za 20 % - 30 %, te da je potrebno 30 - 60 minuta tjelesne aktivnosti dnevno da bi se rizik smanjio (27). Istraživanja ukazuju na mogući učinak tjelesne aktivnosti na mnoge faze u procesu karcinogeneze, uključujući inicijaciju i progresiju. Tako ista može mijenjati tumorsku inicijaciju modificiranjem aktivacije karcinogena, posebno djelujući na citokrom P450 te enzime tjelesnog mehanizma detoksikacije karcinogena, uključujući glutation-S-tranferaze. Nadalje, tjelesna aktivnost može smanjiti oksidativna oštećenja povećavajući raznolikost antioksidativnih enzima, mehanizam popravka oštećenja DNA te mehanizam intracelularnog popravka proteina. Osim procesa vezanih uz tumorsku inicijaciju, moguće je djelovanje tjelesne aktivnosti na procese promocije te progresije karcinogeneze, uključujući uklanjanje slobodnih kisikovih radikala; mijenjajući proliferaciju, apoptozu i diferencijaciju stanica, smanjujući upalu, pojačavajući djelovanje imunološkog sustava te suzbijajući angiogenezu (28).

1.2.4. Osteoporoza

Tjelesna aktivnost je kao način prevencije osteoporoze utemeljen na dokazu da ista može regulirati održavanje kostiju kao i stimulirati samo stvaranje kosti akumulirajući minerale, a isto tako osim jačanja mišića, poboljšava ravnotežu i smanjuje time ukupni rizik od padova i prijeloma kostiju (29).

1.2.5. Mentalno zdravlje

Tjelesna aktivnost može igrati važnu ulogu kod blagih do umjereno teških mentalnih bolesti, posebno kod anksioznosti i depresije. Iako ljudi s depresijom imaju tendenciju da budu manje tjelesno aktivni nego pojedinci koji nisu depresivni, povećana tjelesna aktivnost se pokazala značajno učinkovitom u smanjenju simptoma depresije. Međutim, uobičajena tjelesna aktivnost ne sprječava pojavu samog oboljenja od depresije. Simptomi anksioznosti i paničnog poremećaja se također mogu poboljšati tjelesnom aktivnošću, a blagotvorni učinak je jednak učinku meditacije i relaksacije. Općenito bolesnici s akutnom anksioznošću bolje reagiraju na tjelesnu aktivnost nego oni s kroničnom anksioznošću. Studije vezane za adolescente i starije odrasle s poremećajima poput depresije i anksioznosti nisu dovoljno provedene, ali čini se da postoje koristi tjelesne aktivnosti i kod ove populacije. Pretjerana tjelesna aktivnost može dovesti do pretreniranosti i generirati psihičke probleme koji oponašaju depresiju. Predloženo je nekoliko različitih psiholoških i fizioloških mehanizama koji bi trebali objasniti utjecaj tjelesne aktivnosti na poremećaje mentalnog zdravlja. Potrebno je provesti dobro kontrolirane studije kako bi se objasnila korist tjelesne aktivnosti na mentalno zdravlje među različitim populacijama i riješiti izravno procese vezane uz to (30).

1.3. Metode mjerenja tjelesne aktivnosti

1.3.1. Laboratorijske metode

Cilj laboratorijskih metoda je mjerenje ukupne energetske potrošnje preko koje se izračunava energetska potrošnja isključivo u tjelesnim aktivnostima. Najtočnijom metodom

mjerenja energetske potrošnje smatra se metoda kalorimetrije (pogreška manje od 1 %). Kalorimetrijom se potrošnja energije mjeri tako da se u zatvorenoj sobi (komori) mjeri toplina koju tijelo proizvodi. Zbog, već na prvi pogled, velikih ograničenja ovog načina mjerenja (veličina komore ograničava kretanje), kalorimetrija se rijetko koristi kao metoda za procjenu tjelesne aktivnosti. Indirektna kalorimetrija je metoda za procjenu energetske potrošnje preko potrošnje kisika i proizvodnje ugljikovog dioksida u organizmu. Iako je ova metoda u upotrebi već desetljećima, lagani prijenosni sustavi, poput Cosmed K4b, omogućili su mjerenje potrošnje kisika u tjelesnim aktivnostima izvan laboratorija. Dvoizotopska voda (Doubly Labeled Water), također uz mjerenje u laboratorijskim uvjetima, omogućuje mjerenje i u terenskim uvjetima. Mjerenje se provodi tako da ispitanik popije određenu količinu vode koja je obogaćena označenim izotopima vodika i kisika ($^{2}H^{1}H^{1}8$ O) (31). Energetska potrošnja se računa iz razlike u eliminaciji tih dvaju izotopa iz organizma. Prednost ove metode je mogućnost mjerenja tijekom relativno dugog vremenskog razdoblja (7 - 14 dana). S druge strane, nedostatak je visoka cijena ovakvog eksperimenta (oko 750 $ po ispitaniku). Zbog navedenih ograničavajućih čimbenika laboratorijske metode se uglavnom koriste kao kriterij za validaciju upitnika tjelesne aktivnosti koji su primjenjivi na velikim uzorcima ispitanika.

1.3.2. Metode zasnovane na korištenju elektronskih sprava i instrumenata

Elektronske sprave i instrumenti se prije svega koriste za mjerenje tjelesne aktivnosti manjih skupina ispitanika. Među brojnim spravama i instrumentima danas se najčešće koriste monitori gibanja (digitalni pedometri i akcelerometri) te monitori frekvencije srca. Pedometar je uređaj za brojanje koraka koji može biti mehanički ili digitalni. U novije vrijeme puno češće se koriste digitalni pedometri (npr. Digi-Walker) zbog boljih mjernih karakteristika. Glavno ograničenje tog instrumenta je mjerenje tjelesne aktivnosti koja se odvija samo kroz hodanje ili trčanje te nedostatak informacije o intenzitetu kojim se aktivnost provodi. Nešto sofisticiraniji instrument je akcelerometar. Akcelerometar bilježi ubrzanja tijela u prostoru koja su rezultat aktivacije mišićne muskulature te intenzitet kojim se provodi aktivnost. Nadalje, prednost akcelerometra se ogleda u mogućnosti mjerenja i pohranjivanja podataka kroz određena vremenska razdoblja kako bi se dobio detaljan uvid u obrazac tjelesne aktivnosti. Glavni nedostaci su relativno visoka cijena (300 – 500 $) te netočnost mjerenja za određene vrste aktivnosti (npr. vožnja bicikla i veslanje). Monitori frekvencije srca

omogućuju procjenu energetske potrošnje na osnovi broja otkucaja srca. Ispitanicima se u laboratoriju odredi individualna kalibracijska krivulja koja se koristi za pretvaranje broja otkucaja srca u primitak kisika ili vrijednost energetske potrošnje tijekom tjelesnog vježbanja (32). Naravno, svi izvanjski ili unutarnji faktori koji mogu utjecati na promjenu u brzini rada srca (osim tjelesne aktivnosti) očita su ograničenja pri korištenju te metode. Tako, primjerice, visoka vlaga ili temperatura mogu povećati frekvenciju srca slično kao i različita emocionalna stanja ispitanika, umor, različita razina treniranosti i sl.

1.3.3. Anketne metode zasnovane na samoprocjeni tjelesne aktivnosti

Za mjerenje tjelesne aktivnosti koriste se metode globalnih upitnika, kratkih upitnika prisjećanja te detaljnih upitnika tjelesne aktivnosti. Globalni upitnici su instrumenti koji se sastoje od jedne do četiri čestice (pitanja) i obogaćuju uvid u generalni obrazac tjelesne aktivnosti (npr. bavi li se ispitanik redovito tjelesnim aktivnostima). Iako ova metoda ne omogućuje detaljnije informacije o navikama tjelesne aktivnosti, zbog svoje jednostavnosti najčešće se koristi u epidemiološkim studijama tjelesne aktivnosti (33). Kratki upitnici prisjećanja obuhvaćaju 5 - 15 čestica, a omogućuju uvid u aktualni obrazac tjelesne aktivnosti. Ovaj instrument omogućuje klasificiranje ispitanika (npr. nedovoljno aktivan, aktivan, vrlo tjelesno aktivan) prema nekom zadanom kriteriju (npr. ispitanik je nedovoljno tjelesno aktivan ako ne provodi tjelesnu aktivnost od 30 minuta umjerenog intenziteta pet dana u tjednu). Ovisno o tipu, potrebno je od 5 do 15 minuta za ispunjavanje ovakvog upitnika. Kratki upitnici se najčešće koriste u studijama praćenja i nadgledanja tjelesne aktivnosti na razini različitih populacija. Detaljni upitnici tjelesne aktivnosti se sastoje od 15 do 60 čestica i omogućuju uvid u intenzitet, frekvenciju i trajanje određenih tjelesnih aktivnosti. Detaljnim upitnicima se ispituje tjelesna aktivnost u različitim kategorijama, a najčešće: na poslu, u svrhu prijevoza, u kući i/ili vrtu te u slobodno vrijeme. Važno je napomenuti da detaljni odgovori o aktivnostima omogućuju procjenu energetske potrošnje koja se najčešće izražava putem metaboličkog ekvivalenta (MET). Jedan MET predstavlja količinu energije koja je potrebna organizmu za obavljanje osnovnih životnih funkcija. Budući da su odgovori ispitanika najčešće izraženi u minutama koje provede u određenoj tjelesnoj aktivnosti, rezultat tjelesne aktivnosti se izražava u MET-minutama. MET-minute su umnožak MET-skora aktivnosti (hodanje = 3,3 MET-a, umjereno intenzivna tjelesna aktivnost = 4 MET-a, visoko intenzivna aktivnost = 8 MET-a) i minuta provedenih u toj aktivnosti. Rezultat u MET-

minutama je ekvivalent potrošenim kilokalorijama za osobu od 60 kg (34). U novijim istraživanjima se teži izražavanju tjelesne aktivnosti putem MET-a kako bi se rezultati nezavisnih studija mogli međusobno uspoređivati. Međutim, zbog specifičnosti različitih upitnika za mjerenje tjelesne aktivnosti moguća su odstupanja, čak iako su rezultati izraženi istom mjernom jedinicom (MET). Zbog svoje dužine i kompleksnosti ispunjavanje detaljnog upitnika tjelesne aktivnosti traje 15 - 30 minuta, a koristi se kada se želi steći detaljni uvid o tjelesnoj aktivnosti pojedine skupine ili populacije (35).

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Glavni cilj istraživanja bio je istražiti obrasce ponašanja i učestalost tjelesne aktivnosti u populaciji šireg područja grada Splita.

3. MATERIJALI I METODE

Ovo istraživanje provedeno je na uzorku ispitanika uključenih u projekt 10,001 Dalmatinac koji su u istraživanje uključeni na području grada Splita. Uključivanje je provedeno tijekom 2008. i 2009. godine na temelju prikladnog uzorkovanja odraslih stanovnika s prebivalištem na širem gradskom području. Jedini kriterij uključivanja bio je da je osoba punoljetna, a kako se radilo o vlastitoj odluci o pristupanju istraživanju, ispitanici su uglavnom bili boljeg zdravstvenog stanja, tj. među njima nije bilo slučajeva osoba s težim bolestima ili opsežnijim tjelesnim oštećenjima.

Uz provedbu niza pregleda, ispitanici su odgovarali i na nekoliko upitnika, među kojima i na upitnik o tjelesnoj aktivnosti (Prilog 1).

4. REZULTATI

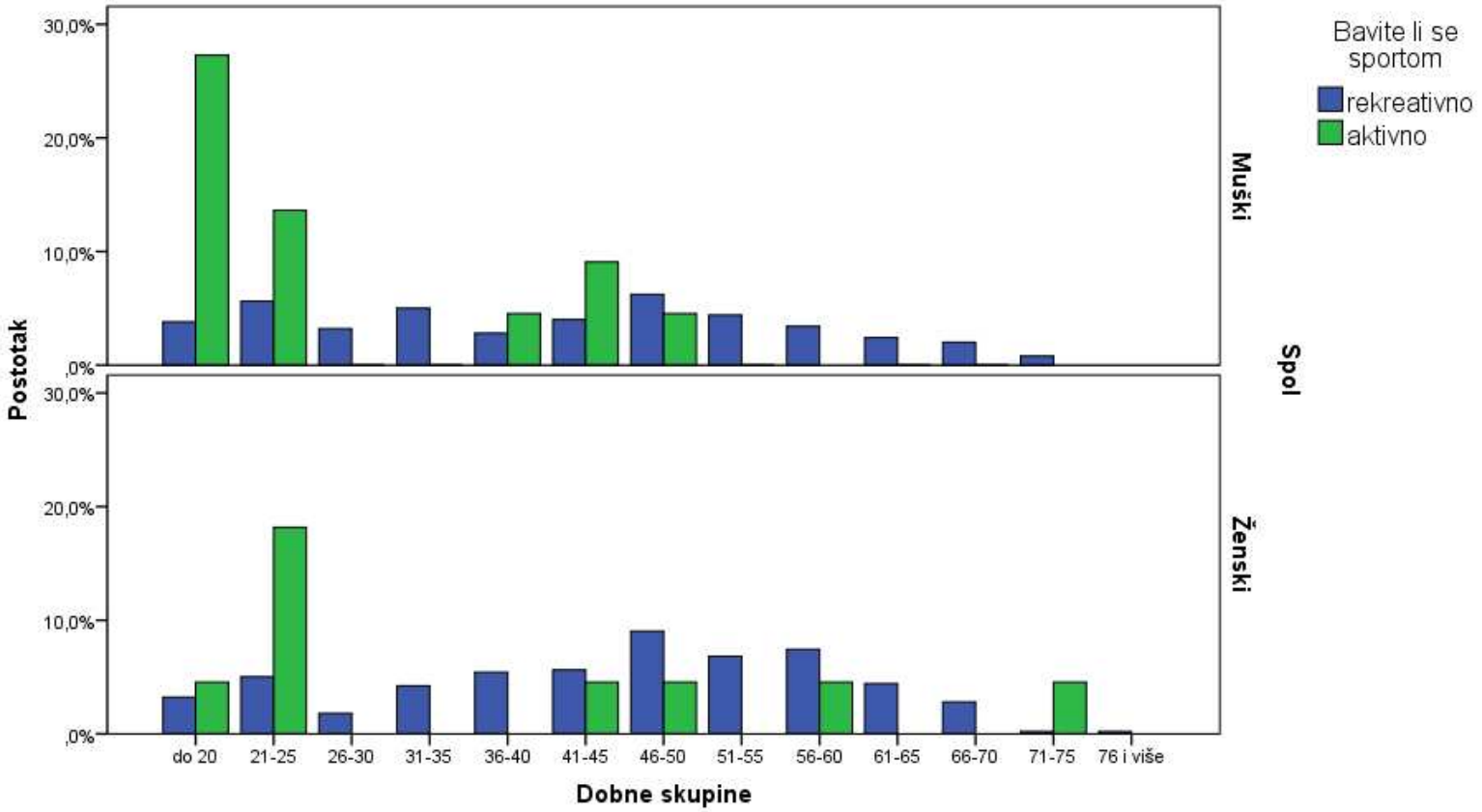
Ovim istraživanjem obuhvaćeno je ukupno 1.012 ispitanika, od kojih su 395 (39,0 %) bili muškarci, a 617 (61,0 %) žene. Prosječna dob ispitanika iznosila je 50,3 ± 14,4 godina, za muškarce prosječno 49,3 ± 15,4 godina, dok je za žene iznosila 50,9 ± 13,8 godina, što nije bila statistički značajna razlika (P = 0,104).

Analiza pitanja o vlastitoj procjeni tjelesne aktivnosti ukazala je na postojanje statistički značajne razlike prema spolu, uz izraženiju percepciju težeg rada među ženama, i za vrijeme aktivnog dijela dana, kao i za vrijeme odmora (Tablica 1).

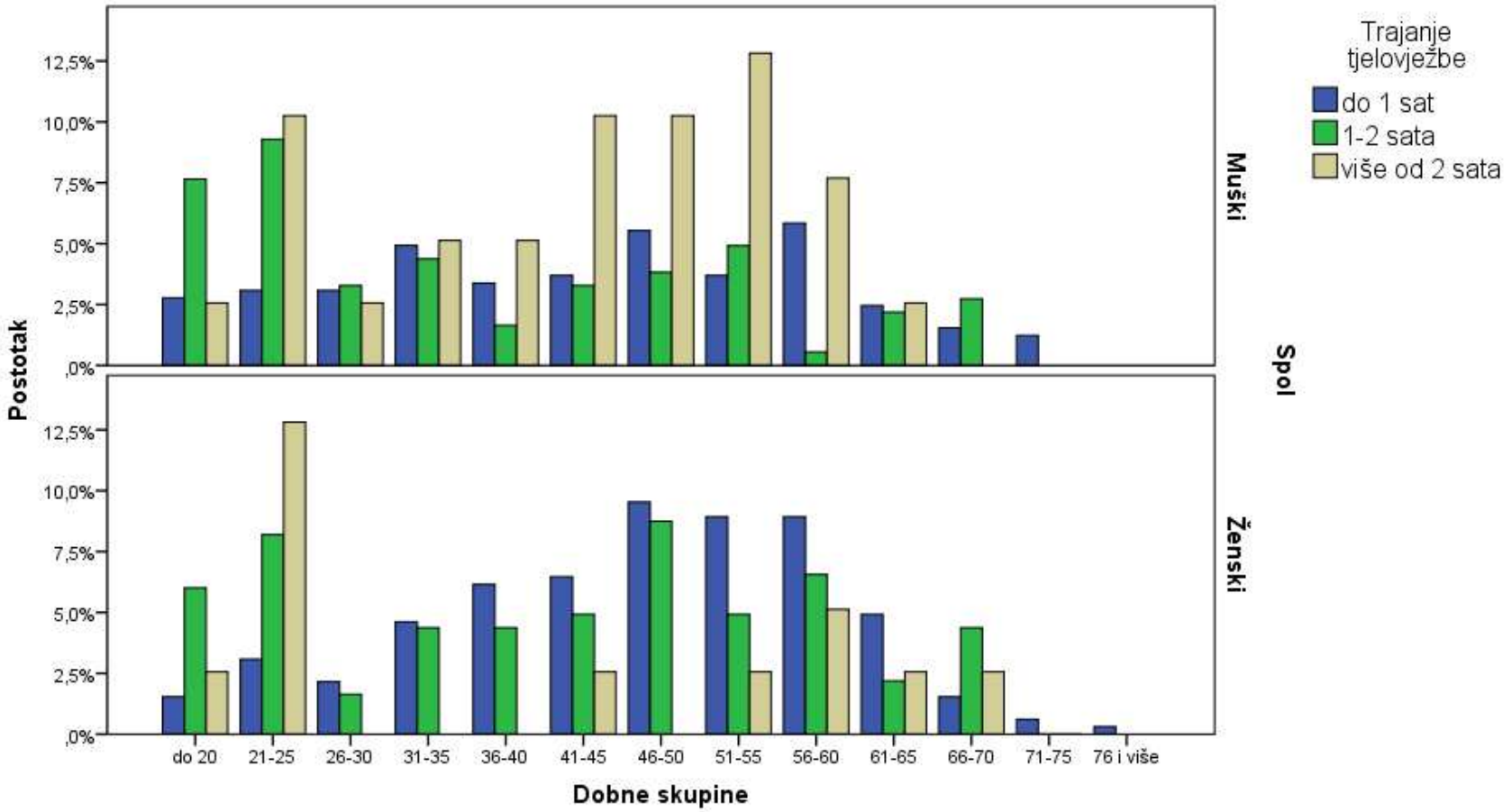
Tablica 1. Rezultati upitnika o tjelesnoj aktivnosti

	Muškarci (n=389)	Žene (n=608)	P
Tjelesna aktivnost za vrijeme radnog dijela dana			
sjedeća	103 (26,5)	143 (23,5)	0,023
laka	120 (30,8)	156 (25,7)	
umjerena	151 (38,8)	294 (48,4)	
teška	15 (3,9)	15 (2,5)	
Tjelesna aktivnost za vrijeme odmora			
sjedeća	30 (7,6)	26 (4,2)	<0,001
laka	208 (52,9)	229 (37,3)	
umjerena	148 (37,7)	349 (56,8)	
teška	7 (1,8)	10 (1,6)	
Ako ste zaposleni, kako odlazite na posao?			
pješke	42 (10,6)	91 (14,7)	<0,001
biciklom/motorom	9 (2,3)	4 (0,6)	
javnim prijevozom	12 (3,0)	65 (10,5)	
automobilom	187 (47,3)	173 (28,0)	
Bavite li se sportom (vježbanjem)?			
rekreativno	218 (55,2)	280 (45,4)	0,004
aktivno	13 (3,3)	9 (1,5)	
ne	143 (36,2)	279 (45,2)	
Ako vježbate, koliko sati dnevno vježbate?			
manje od 1 sata	134 (33,9)	191 (31,0)	<0,001
1-2 sata	80 (20,3)	103 (16,7)	
više od 2 sata	27 (6,8)	12 (1,9)	

Aktivno bavljenje sportom bilo je najčešće u mlađim dobnim skupinama i kod muškaraca i žena uz naznaku pojave drugog vala učestalosti u srednjoj životnoj dobi (Slika 1). Istovremeno je zabilježena pojava najdužeg trajanja tjelovježbe sa sličnim obilježjima, najvećim trajanjem u najmlađim dobnim skupinama i kasnijom pojavom sekundarnog vala u srednjim dobnim skupinama (Slika 2).



Slika 1. Učestalost rekreativnog i aktivnog bavljenja sportom prema dobnim i spolnim skupinama



Slika 2. Prikaz trajanja tjelovježbe ovisno o dobi i spolu

Parcijalna korelacija, koja je kontrolirala na učinke dobi i spola, ukazala je na snažnu povezanost tjelesne aktivnosti s visinom, tjelesnom težinom, opsegom struka, granično s opsegom bokova, širinom koštanog dijela lakta, opsegom ruke, sva tri elementa spirometrije te sistoličkim tlakovima (Tablica 2). Istovremeno nije postojala povezanost tjelesne aktivnosti s opsegom glave, koštanom gustoćom niti dijastoličkim tlakovima (Tablica 2).

Tablica 2. Rezultat parcijalne korelacije tjelesne aktivnosti s odabranim antropometrijskim i kliničkim pokazateljima, kontrolirano na učinke dobi i spola

Visina	r	0,131
	P	0,028
Težina	r	-0,115
	P	<0,001
Opseg struka	r	-0,091
	P	0,004
Opseg bokova	r	-0,053
	P	0,095
Opseg nadlaktice	r	-0,067
	P	0,033
Opseg glave	r	-0,025
	P	0,424
Širina koštanog dijela lakta	r	-0,105
	P	0,001
FEV1	r	0,063
	P	0,044
Vitalni kapacitet pluća	r	0,067
	P	0,033
PEF	r	0,111
	P	<0,001
Koštana gustoća	r	0,012
	P	0,993
Sistolički tlak, prvo mjerenje	r	-0,054
	P	0,085
Dijastolički tlak, prvo mjerenje	r	-0,064
	P	0,043
Sistolički tlak, drugo mjerenje	r	0,031
	P	0,318
Dijastolički tlak, drugo mjerenje	r	0,035
	P	0,266

Logistička regresija s bavljenjem sportom kao prediktorskom varijablom ukazala je na vrlo zanimljiv rezultat; žene su imale manje izglede za vježbanje (omjer izgleda 0,64 95 % raspon pouzdanosti [0,42 - 0,98]), osobe s najvećom visinom su imale gotovo dvostruko veće izglede vježbanja od najnižih (1,91 [1,06 - 3,46]), obrazovanje i materijalno stanje nisu bili povezani s vježbanjem, a podjela na dobne skupine potvrdila je bimodalnu raspodjelu s povećanim omjerima izgleda u najmlađim i srednjim dobnim skupinama (Tablica 3).

Tablica 3. Odrednice rekreativnog i aktivnog vježbanja, logistička regresija

Varijabla	P	OR*	95% LCL*	95% UCL*
Spol				
muški (Por.)*		1,000		
ženski	0,039	0,637	0,415	0,978
Razina obrazovanja	0,915	0,999	0,984	1,015
Materijalno stanje	0,838	0,997	0,973	1,023
Visina				
Q1 (Por.)	0,168	1,000		
Q2	0,741	1,064	0,735	1,542
Q3	0,176	1,373	0,867	2,173
Q4	0,032	1,914	1,059	3,460
Težina				
Q1 (Por.)	0,001	1,000		
Q2	0,596	1,109	0,756	1,629
Q3	0,324	0,805	0,523	1,239
Q4	0,001	0,448	0,273	0,735
Dob				
18-25 (Por.)	0,006	1,000		
26-30	0,494	0,757	0,342	1,679
31-35	0,006	0,301	0,128	0,707
36-40	0,103	0,519	0,236	1,141
41-45	0,024	0,407	0,187	0,886
46-50	0,002	0,309	0,147	0,650
51-55	0,055	0,489	0,236	1,014
56-60	0,000	0,256	0,123	0,535
61-65	0,008	0,357	0,168	0,761
66-70	0,004	0,306	0,137	0,684
71-75	0,004	0,287	0,122	0,673
76-80	0,076	0,309	0,084	1,129
80 i više	0,144	0,151	0,012	1,910

*OR – omjer izgleda, LCL – donja vrijednost raspona pouzdanosti, UCL – gornja vrijednost raspona pouzdanosti, Por. – poredbena skupina, Q – kvartila raspodjele podataka

5. RASPRAVA

Rezultati ispitivanja tjelesne aktivnosti u populaciji grada Splita ukazuju kako postoji razlika u tjelesnoj aktivnosti između muškaraca i žena. Kod žena je izraženija percepcija težeg fizičkog rada, kako za vrijeme aktivnog dijela dana, tako i za vrijeme odmora. Osim u razlici među spolovima, postoji i razlika među dobnim skupinama te je tako tjelovježba najzastupljenija među mlađim dobnim skupinama, a isto tako i trajanje iste, uz naznaku sekundarnog vala učestalosti u srednjoj životnoj dobi. Studije provedene diljem svijeta (36, 37, 38, 39) također su dovele do zaključka da su muškarci fizički aktivniji od žena. No, u studiji koju su proveli Jurakić i suradnici (40), tjelovježba nije, suprotno njihovim očekivanjima te rezultatima ovog ispitivanja, bila najzastupljenija među mlađim dobnim skupinama, već među ispitanicima starosti od 55 do 64 godine. Zanimljivo je još napomenuti kako većina zaposlenih na posao putuje automobilom te da je u tom smislu tjelesna aktivnost, vezana uz prijevoz, tj. putovanje s mjesta na mjesto, na nezavidnoj razini, a s istim se slažu i rezultati prethodno navedene studije.

Ispitivajući druge parametre (Tablica 2), za koje smo pretpostavili da bi mogli biti povezani s tjelesnom aktivnošću, zaključili smo da postoji snažna povezanost tjelesne aktivnosti s visinom, tjelesnom težinom te opsegom struka, a istovremeno nije postojala povezanost s opsegom glave, koštanom gustoćom ni dijastoličkim tlakovima. Dakle, od svih tjelesnih mjera visina je najvažniji prediktor vježbanja; viši ljudi vježbaju više te tu možemo povući paralelu sa studijom Salonena i suradnika (41) koja govori da su ispitanici, koji su još kao djeca bili viši, kao stariji odrasli težili povećanoj tjelesnoj aktivnosti u slobodno vrijeme. Za razliku od nje, studija koju su Hallal i suradnici proveli na adolescentima u Brazilu (42) kaže da su aktivniji adolescenti imali manji prirast visine u ranom djetinjstvu, ali i da prirast tjelesne mase u ranoj dobi nije snažan prediktor tjelesne aktivnosti u adolescenciji.

Istraživanje je također pokazalo da obrazovanje i materijalno stanje nisu bili povezani s tjelovježbom, za razliku od studije koju su proveli Shaw i Spokane (43) čiji rezultati govore da je za nisko obrazovane ljude nedostatak posla te gubitak istog bio povezan sa smanjenom tjelesnom aktivnosti, dok je za visoko obrazovane pojedince situacija bila obrnuta, te studije Celis-Moralesa i suradnika (44) koja govori da je tjelesna neaktivnost bila izraženija kod ispitanika s nižim stupnjem obrazovanja te slabijim materijalnim stanjem.

6. ZAKLJUČCI

Na temelju rezultata dobivenih provedenim istraživanje možemo zaključiti sljedeće:

1. Postoji značajna razlika u tjelesnoj aktivnosti između muškaraca i žena u populaciji šireg područja grada Splita; muškarci su skloniji tjelovježbi od žena.

2. Tjelesna aktivnost je najzastupljenija među mlađim dobnim skupinama, dok je među ostalim dobnim skupinama zastupljena manje, te bi trebalo izraditi ciljane preporuke za ljude koji ne vježbaju često kako bi ih se potaklo na tjelesnu aktivnost.

3. Tjelesna visina je, od svih ispitanih antropoloških i kliničkih pokazatelja, najvažniji prediktor vježbanja; viši ljudi vježbaju više.

4. Socioekonomski status nema utjecaja na tjelesnu aktivnost, što će reći da vježbanje nije privilegija bogatih i to je vrlo dobro.

7. POPIS CITIRANE LITERATURE

1. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. Public Health Rep. 1985;100(2):126–31.

2. World Health Organization (WHO). Global strategy on diet, physical activity and health. Physical activity and adults. Dostupno na: http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/en/index.html. Datum zadnjeg pristupa: 5. srpnja 2015.

3. Warburton DER, Nicol CW, Bredin SSD. Health benefits of physical activity: the evidence. CMAJ. 2006;174(6):801-9.

4. World Health Organization (WHO). Health topics. Physical activity. Dostupno na: http://www.who.int/topics/physical_activity/en/. Datum zadnjeg pristupa: 5. srpnja 2015.

5. Pedišić Ž. Tjelesna aktivnost i njena povezanost sa zdravljem i kvalitetom života u studentskoj populaciji (disertacija). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 2011.

6. Pratt M, Epping JN, Dietz WH. Putting physical activity into public health: a historical perspective from the CDC. Prev Med. 2009;49(4):301-2.

7. Powell KE, Thompson PD, Caspersen CJ, Kendrick JS. Physical activity and the incidence of coronary heart disease. Annu Rev Public Health. 1987;8:253-87.

8. Morris JN, Clayton DG, Everitt MG, Semmence AM, Burgess EH. Exercise in leisure time: coronary attack and death rates. Br Heart J. 1990;63(6):325-34.

9. Blair SN, Kohl HW III, Paffenbarger RS Jr, Clark DG, Cooper KH, Gibbons LW. Physical fitness and all-cause mortality: a prospective study of healthy men and women. JAMA. 1989;262(17):2395-401.

10. Lee IM, Hsieh CC, Paffenbarger RS. Exercise intensity and longevity in men: the Harvard Alumni Health Study. JAMA. 1995;273(15):1179-84.

11. Wenger NK, Froelicher ES, Smith LK, Ades PA, Berra K, Blumenthal JA, et al. Cardiac rehabilitation as secondary prevention. Agency for Health Care Policy and

Research and the National Heart, Lung, and Blood Institute. Clin Pract Guidel Quick Ref Guide Clin. 1995;(17):1-23.

12. O'Connor GT, Buring JE, Yusuf S, Goldhaber SZ, Olmstead EM, Paffenbarger RS Jr, et al. An overview of randomized trials of rehabilitation with exercise after myocardial infarction. Circulation. 1989;80(2):234-44.

13. Oldridge NB, Guyatt GH, Fischer ME, Rimm AA. Cardiac rehabilitation after myocardial infarction. Combined experience of randomized clinical trials. JAMA. 1988;260(7):945-50.

14. Duncan JJ, Gordon NF, Scott CB. Women walking for health and fitness. How much is enough? JAMA. 1991;266(23):3295-9.

15. Rippe JM, Ward A, Porcari JP, Freedson PS. Walking for health and fitness. JAMA. 1988;259(18):2720-4.

16. Slattery ML, Jacobs DR Jr, Nichaman MZ. Leisure time physical activity and coronary heart disease death. The US Railroad Study. Circulation. 1989;79(2):304-11.

17. Leon AS, Connett J, Jacobs DR Jr, Rauramaa R. Leisure-time physical activity levels and risk of coronary heart disease and death: the Multiple Risk Factor Intervention Trial. JAMA. 1987;258(17):2388-95.

18. Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C, et al. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. JAMA. 1995;273(5):402-7.

19. DeBusk RF, Stenestrand U, Sheehan M, Haskell WL. Training effects of long versus short bouts of exercise in healthy subjects. Am J Cardiol. 1990;65(15):1010-3.

20. Helmrich SP, Ragland DR, Leung RW, Paffenbarger RS Jr. Physical activity and reduced occurrence of non-insulin-dependent diabetes mellitus. N Engl J Med. 1991;325(3):147-52.

21. Manson JE, Nathan DM, Krolewski AS, Stampfer MJ, Willett WC, Hennekens CH. A prospective study of exercise and incidence of diabetes among US male physicians. JAMA. 1992;268(1):63-7.

22. Gregg EW, Gerzoff RB, Caspersen CJ, Williamson DF, Narayan KMV. Relationship of walking to mortality among US adults with diabetes. Arch Intern Med. 2003;163(12):1440-7.
23. Williamson DF, Vinicor F, Bowman BA. Primary prevention of type 2 diabetes mellitus by lifestyle intervention: implications for health policy. Ann Intern Med. 2004;140(11):951-7.
24. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA, et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. N Engl J Med. 2002;346(6):393-403.
25. Boule NG, Haddad E, Kenny GP, Wells GA, Sigal RJ. Effects of exercise on glycemic control and body mass in type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of controlled clinical trials. JAMA. 2001;286(10):1218-27.
26. Friedenreich CM, Orenstein MR. Physical activity and cancer prevention: etiologic evidence and biological mechanisms. J Nutr. 2002;132(11 Suppl):3456S – 3464S.
27. Lee IM. Physical activity and cancer prevention - data from epidemiologic studies. Med Sci Sports Exerc. 2003;35(11):1823-7.
28. Rogers CJ, Colbert LH, Greiner JW, Perkins SN, Hursting SD. Physical Activity and Cancer Prevention. Sports Med. 2008;38(4):271-96.
29. Borer KT. Physical Activity in the Prevention and Amelioration of Osteoporosis in Women. Sports Med. 2005;35(9):779-830.
30. Paluska SA, Schwenk TL. Physical Activity and Mental Health. Sports Med. 2000;29(3):167-80.
31. Dishman RK, Washburn RA, Heath GW. Physical activity epidemiology. Champaign, IL: Human Kinetics; 2004.
32. Heimer, S. Vrednovanje u sportskoj rekreaciji (praćenje karakteristika tjelesne aktivnosti i učinaka vježbanja). U: V. Findak (ur.) Zbornik radova 13. Ljetne škole kineziologa: Vrednovanje u području edukacije, sporta i sportske rekreacije. Zagreb: Hrvatski kineziološki savez; 2004:49-59.
33. Ainsworth BE, Macera CA, Jones DA, Reis JP, Addy CL, Bowles HR, Kohl HW. Comparison of the 2001 BRFSS and the IPAQ physical activity questionnaires. Med Sci Sports Exerc. 2006;38(9):1584-92.
34. IPAQ 2005. The International Physical Activity Questionnaire. Dostupno na: http://www.ipaq.ki.se/. Datuma zadnjeg pristupa: 6. srpnja 2015.

35. Jurakić D, Andrijašević M. Mjerenje tjelesne aktivnosti kao sastavnica izrade strategija za unapređenje zdravlja. 2005:296–303.
36. Al-Hazzaa HM. Health-enhancing physical activity among Saudi adults using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Public Health Nutr. 2007;10(1):59-64.
37. Hallal PC, Victora CG, Wells JC, Lima RC. Physical inactivity: prevalence and associated variables in Brazilian adults. Med Sci Sports Exerc. 2003;35(11):1894-900.
38. Troiano RP, Berrigan D, Dodd KW, Mâsse LC, Tilert T, Mcdowell M. Physical activity in the United States measured by accelerometer. Med Sci Sports Exerc. 2008;40(1):181–8.
39. Khaing Nang EE, Khoo EYH, Salim A, Tai ES, Lee J, Van Dam RM. Patterns of physical activity in different domains and implications for intervention in a multi-ethnic Asian population: a cross-sectional study. BMC Public Health. 2010;10:644.
40. Jurakić D, Pedišić Ž, Andrijašević M. Physical Activity of Croatian Population: Cross-sectional Study Using International Physical Activity Questionnaire. Croat Med J. 2009;50(2):165–73.
41. Salonen MK, Kajantie E, Osmond C, Forsén T, Ylihärsilä H, Paile-Hyvärinen M, et al. Prenatal and childhood growth and leisure time physical activity in adult life. Eur J Public Health. 2011;21(6):719–24.
42. Hallal PC, Dumith SC, Ekelund U, Reichert FF, Menezes AMB, Victora CG, et al. Infancy and childhood growth and physical activity in adolescence : prospective birth cohort study from Brazil. Int J Behav Nutr Phys Act. 2012;9:82.
43. Shaw BA, Spokane LS. Examining the association between education level and physical activity changes during early old age. J Aging Health. 2008;20(7):767–87.
44. Celis-Morales C, Salas C, Alduhishy A, Sanzana R, Martínez MA, Leiva A, et al. Socio-demographic patterns of physical activity and sedentary behaviour in Chile: results from the National Health Survey 2009–2010. J Public Health. 2015;37(2):175-6.

8. SAŽETAK

Cilj istraživanja

Ustanoviti obrasce ponašanja i učestalost tjelesne aktivnosti u populaciji šireg područja grada Splita.

Materijali i metode

Istraživanje je provedeno je na uzorku ispitanika uključenih u projekt 10,001 Dalmatinac koji su u istraživanje uključeni na području grada Splita. Jedini kriterij uključivanja bio je da je osoba punoljetna, a ispitanici su uglavnom bili boljeg zdravstvenog stanja. Uz provedbu niza pregleda, ispitanici su odgovarali i na nekoliko upitnika, među kojima i na upitnik o tjelesnoj aktivnosti.

Rezultati

Ovo istraživanje je pokazalo da postoji statistički značajna razlika u percepciji tjelesne aktivnosti između muškaraca i žena, uz izraženiju percepciju težeg rada među ženama. Aktivno bavljenje sportom je najzastupljenije među mlađim dobnim skupinama, uz naznaku pojavu sekundarnog vala u srednjoj životnoj dobi. Ispitivanje odabranih antropoloških i kliničkih pokazatelja ukazalo je na snažnu povezanost tjelesne aktivnosti s visinom, tjelesnom masom i opsegom struka, s tim da nije postojala povezanost s opsegom glave, koštanom gustoćom ni dijastoličkim tlakovima. Obrazovanje i materijalno stanje nisu bili povezani s tjelesnom aktivnošću.

Zaključci

Postoji značajna razlika u tjelesnoj aktivnosti između muškaraca i žena u populaciji šireg područja grada Splita. Muškarci su skloniji vježbanju od žena, a isto tako je tjelesna aktivnost najzastupljenija među mlađim dobnim skupinama. Od svih tjelesnih mjera, tjelesna visina je najvažniji prediktor vježbanja; viši ljudi vježbaju više. Socioekonomski status nema utjecaja na tjelesnu aktivnost.

9. SUMMARY

Diploma thesis title

Determinants of physical activity in population of Split

Objectives

To establish patterns of behavior and frequency of physical activity in the population of the wider area of the city of Split.

Materials and methods

The study was conducted on a sample of subjects involved in the project 10,001 Dalmatian who are involved in research in the area of the city of Split. The only criterion for inclusion was that the person is an adult, and subjects were mainly in good medical condition. With the implementation of a series of examinations, the subjects also answered several questionnaires, including the questionnaire about physical activity.

Results

This research found that there is a statistically significant difference in the perception of physical activity between men and women, with more pronounced perceptions of heavier work among women. Active participation in sports is most common among younger age groups, indicating the occurrence of secondary waves in middle age. Testing of selected anthropological and clinical evidence has indicated a strong association between physical activity and height, body weight and waist circumference, provided that there was no correlation with the head circumference, bone density and diastolic pressures. Education and social status were not associated with physical activity.

Conclusions

There is a significant difference in physical activity between men and women in the population of the wider area of the city of Split. Men are more likely to exercise than women, as well as physical activity is most common among younger age groups. Of all the body measurements, body height is the most important predictor of exercise; higher people exercise more. Socioeconomic status has no effect on physical activity.

10. ŽIVOTOPIS

Ime i prezime: Ivana Markota

Datum i mjesto rođenja: 24. svibnja 1990. u Metkoviću, Republika Hrvatska

Državljanstvo: hrvatsko

Adresa: Alojzija Stepinca 2, 20350 Metković

E-mail: ivanamarkota@gmail.com

Telefon: +385-99-436-9390

Obrazovanje:

1997. – 2005. Osnovna škola „don Mihovila Pavlinovića“ u Metkoviću

2005. – 2009. „Gimnazija Metković“ u Metkoviću, prirodoslovno - matematički smjer

2009. – 2015. Medicinski fakultet sveučilišta u Splitu, smjer doktor medicine

Materinski jezik

- Hrvatski jezik

Ostali jezici

- Engleski jezik: napredna razina
- Njemački jezik: osnovna razina

Prilog 1. Pitanja iz upitnika korištena za izradu ovog diplomskog rada

79. Tjelesna aktivnost tijekom svakodnevnog rada:

(1) sjedeća (2) laka (3) umjerena (4) teška

80. Tjelesna aktivnost tijekom preostalog dijela dana:

(1) sjedeća (2) laka (3) umjerena (4) teška

106. Ako ste zaposleni, kako odlazite na posao?

(1) pješke (2) biciklom/motorom (3) javnim prijevozom (4) automobilom

107. Bavite li se sportom (vježbanjem)?

(1) ne (2) rekreativno (3) aktivno

108. Ako vježbate, koliko često?

(1) svakodnevno (2) 2 - 3 puta tjedno (3) jednom tjedno (4) ponekad

109. Koliko sati dnevno vježbate?

(1) manje od 1 sata (2) 1 - 2 sata (3) više od 2 sata