

# PRETILOST KAO FAKTOR RIZIKA ZA NASTAJANJE KARDIOVASKULARNIH-KORONARNIH BOLESTI

## OBESITY AS A RISK FACTOR FOR CARDIOVASCULAR-CORONARY DISEASES

*Natalija Uršulin-Trstenjak, Davor Levanić, Martina Hasaković-Felja*

Prethodno priopćenje

**Sažetak:** Kao vodeći uzrok smrtnosti današnjice, kardiovaskularne bolesti su u samom vrhu. Problem pretilosti, prekomjerne težine, manjak fizičke aktivnosti kao i loša svakodnevna ishrana izazivaju povećani rizik obolijevanja od kroničnih bolesti. Prevencija u ranoj dobi kao i doživotna kontinuirana edukacija svakako je bitan faktor u suzbijanju prekomjerne tjelesne težine pri čemu je rad medicinske sestre izuzetno važan. Medicinska sestra sudjeluje u edukaciji o pravilnoj prehrani, omogućuje istu u bolničkim uvjetima, te kontinuirano educira o važnosti fizičke aktivnosti unutar granica mogućnosti.

Ovim će se radom potvrditi pretpostavke o povezanosti pretilosti i nastajanja kroničnih bolesti. Na temelju dobivenih rezultata učinak medicinske sestre očituje se u osvješćivanju bolesnika na problem povećanog ITM (indeks tjelesne mase) kao i na zdravstvene tegobe koje iz njega proizlaze. Na sestri je veliki zadatak edukacije putem poticanja i provođenja plana smanjenja ITM bolesnika. Za taj cilj bitno je da zadobije povjerenje bolesnika i da se provodi dosljedno. Obuhvaća cjelinu zdrave prehrane, fizičke aktivnosti i suzbijanja loših navika.

**Ključne riječi:** ITM (indeks tjelesne mase), pretilost, kardiovaskularne bolesti, prehrana

Preliminary communication

**Abstract:** Among the leading causes of death today, cardiovascular diseases are at the top. The problems of obesity, being overweight, lack of physical activity and poor everyday diet, cause an increased risk of chronic diseases. Prevention at an early age, as well as a continuing lifelong education are important factors in the prevention of obesity. Here the nurse's work is of extreme importance. The nurse participates in educating in adequate nutrition and provides it in a hospital setting and continuously educates about the importance of physical activity within the boundaries of the person's capabilities.

This paper will confirm the assumptions regarding the connection between obesity and the appearance of chronic diseases. Based on the obtained results, the influence of a nurse is reflected in raising the patients' awareness of the increased BMI (body mass index) and of the health problems that arise from it. The nurse has a challenging task to educate by encouraging and implementing the plan to lower the patient's BMI. This aim requires gaining the trust of the patient and carrying out the plan consistently. It encompasses a healthy diet, physical activity and prevention of bad habits.

**Key words:** BMI (body mass index), obesity, cardiovascular diseases, diet

## 1. UVOD

Indeks tjelesne mase - ITM kao kategorizacija uhranjenosti usko je povezan sa nastajanjem kroničnih bolesti. Stoga i smjernice za prevenciju kroničnih bolesti (poput kardiovaskularnih bolesti) ističu važnost da ITM ne prelazi 25 i da opseg struka kod muškaraca ne prelazi 102 cm, a kod žena 88 cm (MZiSS, 2010-2012.). Glavni i najčešći razlog pretilosti leži u neskladu unosa kalorija i njihove potrošnje, a posebice u unosu visokokalorične hrane koja obiluje jednostavnim ugljikohidratima i zasićenim masnoćama. Povećani unos energije prati i sedentarni stil života tako da visok postotak pretilosti nije slučajna pojava (Uršulin-Trstenjak, 2013.). Opširnija definicija Svjetske zdravstvene organizacije definira pretilost kao stanje nagomilavanja masnog tkiva u mjeri

u kojoj dolazi do ugrožavanja zdravlja, smanjenja očekivanog trajanja života i povećanja rizika od pojedinih akutnih i kroničnih oboljenja (WHO, 1997.). Na pretilost, prekomjernu tjelesnu težinu imamo izravan utjecaj a time i na nastajanje kardiovaskularnih bolesti (Kaić-Rak, Pucarin, 2001.).

### 1.1. Kardiovaskularne bolesti

Kardiovaskularne bolesti su bolesti srca i krvožilnog sustava. Glavne kliničke manifestacije se mogu podijeliti na one koje zahvaćaju: srce i srčani krvožilni sustav, koronarne (ishemične) bolesti, mozak i moždani krvožilni sustav, cerebrovaskularne bolesti, donje udove, okluzivna bolest perifernih arterija. Predstavljaju vodeći uzrok pobolijevanja u Hrvatskoj kao i u razvijenim

zemljama. U rizičnu skupinu spadaju ljudi sa predispozicijama povišene masnoće u krvi, arterijska hipertenzija ili povišen krvni tlak, pušači, dijabetičari, pretili osobe, muški spol, osobe smanjene fizičke aktivnosti, izloženost stresu, visoka životna dob (Kralj, 2011.).

Kardiovaskularne bolesti mogu biti prirodene - srčane greške (transpozicija velikih krvnih žila, trikuspidna atrezija, opstrukcija anomalnog utoka pulmonalne vene, teška pulmonalna stenoza, pulmonalna atrezija, prirodjena aortna stenoza, koarktacija aorte + VSD/Ductus Botalli itd.) i stečene (valvularne bolesti, bolesti miokarda, bolesti perikarda, tumori srca, shemijske bolesti srca, bolesti aorte) (Vincelj, 2004.).

U podlozi svih ovih stečenih bolesti najčešće je koronarna bolest -arteroskleroza, odnosno oštećenje arterija obilježeno sužavanjem lumena žile zbog lokalnog zadebljanja unutarnjeg sloja stjenke, čime se smanjuje protočnost krvi i elastičnost arterije (Hansson, Libby, Schonbeck, Yan, 2002.).

### 1.1.1. Faktori rizika

Osim pretilosti kao faktore rizika u nastajanju kardiovaskularnih bolesti svakako treba navesti hipertenziju, dijabetes i pušenje.

U nastanku koronarne bolesti jednako su važni sistolički i dijastolički krvni tlak, a izolirana sistolička hipertenzija je jedan od glavnih faktora rizika razvoja kardiovaskularnog i cerebrovaskularnog incidenta. Hipertenzija je poznati faktor rizika koronarne bolesti. Prema INTERHEART studiji predstavlja 18% atributivnog rizika za razvoj prvog infarkta miokarda (Yusuf, Hawken, Ounpu i sur., 2004.).

Prema podacima Copenhagen Heart Study, relativni rizik razvoja infarkta miokarda ili cerebrovaskularnog inzulta je povišen dva do tri puta u bolesnika sa šećernom bolesti tip 2, a rizik mortaliteta je povećan duplo neovisno o postojanju kardiovaskularne bolesti i drugih faktora rizika. Prilikom dijagnosticiranja koronarne bolesti velikom broju bolesnika se dijagnosticira i šećerna bolest. Prema rezultatima INTERHEART studije šećerna bolest predstavlja 10% atributivni rizik razvoja prvog infarkta miokarda (Norhammar, Tenerz, Nilsson, i sur., 2002.).

Pušenje je važan reverzibilni faktor rizika koronarne bolesti. Rizik razvoja koronarne bolesti se povećava šest puta u žena i tri puta u muškaraca koji puše bar 20 cigareta dnevno za razliku od osoba koje nikad nisu pušile (Almdal, Scharlin, Jensen, Vestergaard, 2004.). Prema INTERHEART studiji pušenje predstavlja 35% atributivnog rizika za razvoj prvog infarkta miokarda. Rizik razvoja koronarne bolesti raste s brojem cigareta i veći je u pušača koji uvlače dim nego u pušača koji ga ne uvlače. Rizik rekurentnog infarkta se smanjuje za 50% nakon prestanka pušenja a izjednačuje se s rizikom nepušača unutar dvije godine (Wilhelmsson, Vedin, Elmfeldt i sur., 1997.).

## 2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj ovog istraživanja je prikazati utjecaj pretilosti na nastanak kardiovaskularnih bolesti, kao i povezanost nezdrave prehrane te utjecaj prisutnosti faktora rizika (hipertenzija, dijabetes i nikotinizam) na nastanak istih.

## 3. MATERIJALI I METODE

Istraživanje je provedeno na Klinici za kardijalnu kirurgiju, KBC-a Zagreb. U istraživanje su uključeni svi bolesnici (u daljnjem tekstu ispitanici) zaprimljeni na Kliniku za kardijalnu kirurgiju u razdoblju od 1. travnja do 1. kolovoza 2014. godine sa dijagnozom koronarne bolesti (isključivo, bez kombiniranih dijagnoza srčanih oboljenja). Podatci su uzimani iz anamneze medicinske sestre u e-njezi, sustava bolničko informatičkog sustava (BIS). Ispitivani parametri su: TT (tjelesna težina), TV (tjelesna visina) kao i izračun ITM (indeks tjelesne mase) s ciljem definiranja pretilosti. Evidentirane su dijagnoze od kojih boluje ispitanik u trenutku zaprimanja na Kliniku radi revaskularizacije miokarda. Također, bilježene su potrebe ispitanika za uzimanjem statina, radi povećane vrijednosti masnoća u krvi. Iz anamneze se uzimao u obzir podatak o pušenju, a koji se koristio na način da su svi ispitanici koji su ikada pušili (bez obzira što u trenu operacije možda više ne puše ili su u procesu odvikavanja) svrstani u grupu nikotinizam.

## 4. REZULTATI

### 4.1. Grupiranje ispitanika prema spolu

Tijekom istraživanja zaprimljeno je na Kliniku za kardijalnu kirurgiju 73 ispitanika radi revaskularizacije miokarda (koronarna bolest). Od njih ukupno 73 je 15 žena i 58 muškaraca, što ukazuje na činjenicu da su muškarci zastupljenija skupina pri obolijevanju od koronarnih bolesti (Slika 1).

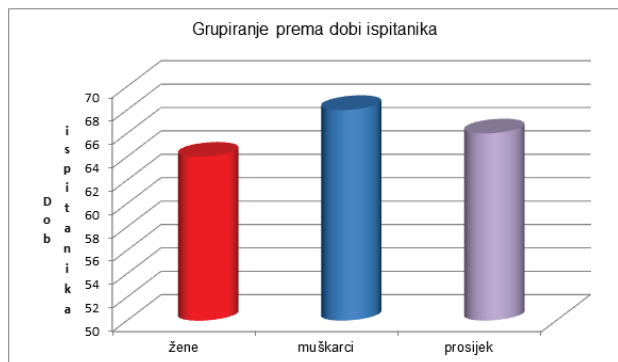


Slika 1. Grafički prikaz spola ispitanika

### 4.2. Grupiranje prema dobi ispitanika

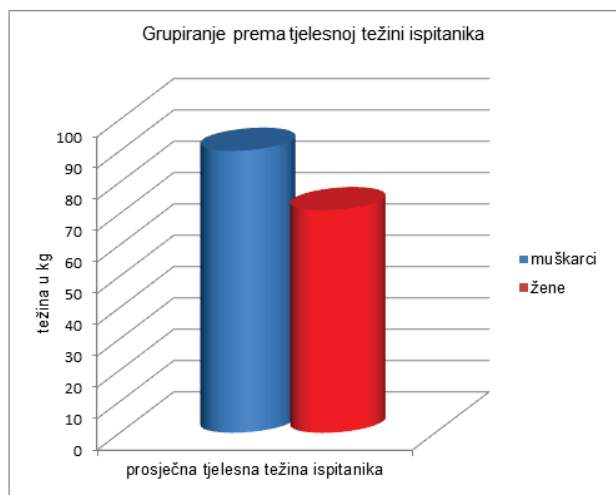
Prosječna dob ispitanika je 66,62 godine starosti. Prosječna dob žena je 64,34 godine dok je prosječna dob muških ispitanika 68,9 godina starosti. Dakle, dob

ispitanika je približno jednaka no možemo reći kako su najrizičnija skupina oboljelih od koronarnih bolesti mlađi pripadnici treće životne dobi (osobe starije od 60 godina) (Slika 2).



Slika 2. Grafički prikaz dobi ispitanika

#### 4.3. Grupiranje prema tjelesnoj težini



Slika 3. Grafički prikaz tjelesne težine ispitanika

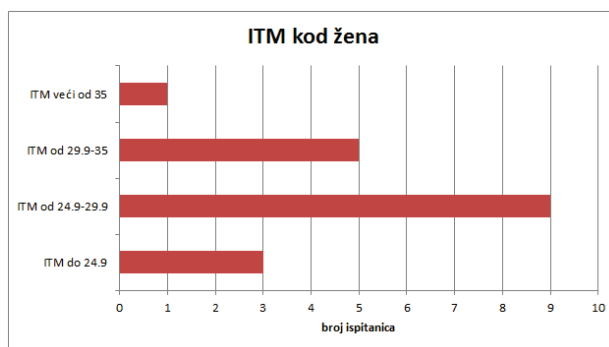
Prosječna tjelesna težina muškarca iz ispitnog uzorka je 90,7 kg dok je prosječna tjelesna težina žene iz ispitnog uzorka 71,18 kg (Slika 3).

Ovi podatci sami po sebi ukazuju na povećanu tjelesnu masu ispitanika kao oboljelih, što povezano sa izračunom ITM-a (indeksa tjelesne mase) ukazuje na vrlo veliku prisutnost povećanog ITM-a kao faktora rizika za obolijevanje od koronarnih bolesti. Mjerenjem tjelesne težine i visine po primitku na odjel te izračunom indeksa tjelesne mase dobiven je uvid u određene podatke. Prosječni ITM ispitanika zaprimljenih u vrijeme istraživanja je 28,49 a što spada u povećanu tjelesnu težinu.

#### 4.4. Grupiranje po ITM i prema spolu

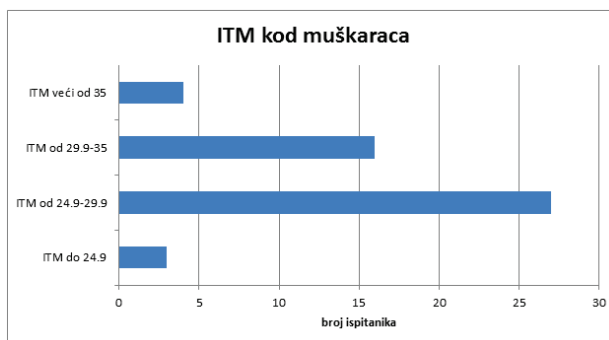
Tijekom istraživanja dobiveni su podatci kako je prosječni ITM žena iz ispitnog uzorka 27,88 dok je prosječni ITM muškaraca 29,10, a što je ITM povećane tjelesne mase na granici sa pretilošću I stupnja. Najviši zabilježen ITM muškog bolesnika iz uzorka je 40,12 što spada u pretilost III stupnja i vrlo visok rizik od

obolijevanja dok je najviši zabilježen ITM žena iz uzorka 34,97 i spada u pretilost II stupnja.



Slika 4. Grafički prikaz ITM-a kod žena

Čak 21 muškarac iz ispitnog uzorka ima ITM veći od 29,9 a što spada u pretilost I stupnja od čega njih 5 ima ITM veći od 35 a čime ulaze u kategorizaciju pretilosti II stupnja i velikog rizika od nastajanja kroničnih bolesti. Kod žena njih 5 ima ITM veći od 29,9 i kategorizira ih se u kategoriju pretilosti I stupnja. ITM manji od 24,9 ima samo 4 muška i 3 ženska ispitanika a što je svega 9,5% ispitnog uzorka. S obzirom da žena u postotku unutar ispitnog uzorka ima više sa povišenim ITM-om proizlazi kako prekomjerna težina zaista predstavlja velik problem kao faktor rizika (Slika 4, Slika 5).



Slika 5. Grafički prikaz ITM-a kod muškaraca

#### 4.5. Grupiranje prema dijagnosticiranoj hipertenziji

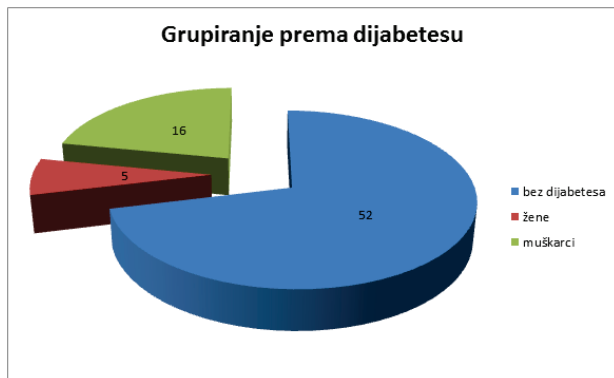


Slika 6. Grafički prikaz hipertenzije kod ispitanika

Zabilježenu dijagnosticiranu hipertenziju ima 60 bolesnika što iznosi 82%. Od ukupnog broja ispitanika sa dijagnosticiranom hipertenzijom 13 je žena tj. njih 86% i 47 muškaraca tj. njih 81%. Ovim izračunima potvrđuje

se kako je hipertenzija pridonosi pobolijevanju od koronarnih bolesti ali i kako su osobe prekomjerne tjelesne težine odnosno povećanog ITM-a također sklonije i obolijevanju od hipertenzije (Slika 6).

#### 4.6. Grupiranje prema dijagnosticiranom dijabetesu



Slika 7. Grafički prikaz dijabetesa kod ispitanika

Dijagnosticirani odnosno potvrđeni dijabetes ima 21 ispitanik iz uzorka što iznosi 29%. Od ukupnog broja ispitanika žena je 5 (33%) dok je muškaraca 16 (27%). Od tog ukupnog broja ispitanika sa dijagnosticiranim dijabetesom njih 11 je na terapiji inzulinom. Iz izračuna o učestalosti dijabetesa među ispitanicima proizlazi kako je kod više od četvrtine ispitnog uzorka dijabetes dokazan te se također ubraja u rizičnu skupinu za obolijevanje od koronarnih bolesti. Također, kao i kod hipertenzije proizlazi da osobe sa prekomjernom tjelesnom težinom imaju sklonost obolijevanja od dijabetesa (Slika7).

#### 4.7. Grupiranje prema nikotinizmu



Slika 8. Grafički prikaz nikotinizma kod ispitanika

Od ispitnog uzorka 32 ispitanika, a što iznosi 43%, je pušilo do dolaska u bolnicu. Uzevši u obzir postotak neizbježno je utvrditi kako je nikotinizam zaista faktor rizika za obolijevanje od koronarnih bolesti (Slika 8).

Na odjelu Klinike za kardijalnu kirurgiju medicinska sestra prvi kontakt s bolesnikom ostvaruje već po zakazanom terminu za operaciju a kad ne postoji period koji bi omogućio znatne promjene u ITM bolesnika ukoliko je isti povećan. Stoga se usmjerava na edukaciju o daljnjoj prehrani, suzbijanju loših navika kao i važnost

fizičke aktivnosti unutar mogućnosti bolesnika. Po prijemu na odjel, odabire se prehrana bolesnika a dijeta koju se izabire kardiovaskularnim bolesnicima je HIPOLIPEMIČKA. Bolesnicima koji boluju od dijabetesa odabire se DIJABETIČKA dijeta sa unosom do 1800 Kcal.

## 5. ZAKLJUČAK

Iako je kao bolest današnjice prema rasprostranjenosti te mortalitetu koronarna bolest zabrinjava i svojom tendencijom rasta pobolijevanja. Prema podatcima dobivenim iz istraživanja u periodu od tri mjeseca, na oba spola bolesnika zaprimljenih radi revaskularizacije miokarda na Klinici dobili smo zabrinjavajuće podatke. Tako po primitku na Kliniku vrlo mali, gotovo zanemariv broj bolesnika ima ITM prosječne tjelesne težine. Ozbiljnost situacije prikazuje i činjenica da je najveći broj zaprimljenih bolesnika stigao redovnim putem, nakon obrade preko ambulante i imali su vremenski period unutar kojeg su mogli smanjiti svoju tjelesnu težinu i time ITM. Izračunom postotka bolesnika koji se kategoriziraju kao pretili dokazali smo direktnu vezu sa obolijevanjem od kroničnih bolesti. Detaljnijim proučavanjem dobije se analiza kojom dokazujemo da muškarci u ispitnom uzorku imaju prosječno veći ITM što bi navodilo na veću učestalost pojave pretilosti kod muškog spola, no analizom ženske populacije ispitnog uzorka saznajemo kako je kod žena manja učestalost ITM-a u granicama normalne tjelesne težine. Kako povišen ITM sam predstavlja velikim djelom rezultat nepravilne prehrane i nedovoljne fizičke aktivnosti zaključuje se kako je pri prevenciji nastajanja koronarnih bolesti naglasak na pravilnoj prehrani i održavanju fizičke aktivnosti.

Usporedbom ostalih parametara koji su bilježeni u istraživanju dokazujemo kako su morbiteti poput hipertenzije, dijabetesa te nikotinizma također faktori rizika za obolijevanje od koronarnih bolesti.

Uloga medicinske sestre u prevenciji nastajanja kardiovaskularnih bolesti povezanih faktorima rizika poput pretilosti (povećanog ITM), konzumiranja alkohola ili nikotinizma, te nezdrave prehrane-kontinuirana je i vrlo važna. Na većini radnih jedinica u kojima dolazi do kontakta bolesnik- medicinska sestra moguće je djelovati preventivno, podučavati i naglašavati važnost prevencije.

## 6. LITERATURA

- [1] Almdal, T.; Scharling, H.; Jensen J.S.; Vestergaard, H.: The independent effect of type 2 diabetes mellitus on ischemic heart disease, stroke, and death: a population-based study of 13,000 men and women with 20 years of follow-up. Arch Intern Med. 164, 1422-1426, (2004).
- [2] Yusuf, S.; Hawken, S.; Ounpu, S. i sur.: Effect of potentially modifiable risk factor associated with myocardial infarction in 52 countries (the

- INTERHEART study): case-control study. *Lancet*. 364, 937-952, (2004).
- [3] Hansson, G. K.; Libby, P.; Schonbeck, U., Yan, Z. Q.: Innate and adaptive immunity in the pathogenesis of atherosclerosis. *Circ Res*. 91, 281–291, (2002).
- [4] Kaić-Rak, A.; Pucarín, J.: Planiranje i evaluacija prehrane. U: Valić F (Ur.) *Zdravstvena ekologija*. Zagreb: Medicinska naklada, str. 127-146, (2001).
- [5] Kralj, V.: Hrvatski zavod za javno zdravstvo. *Hrvatski časopis za javno zdravstvo*. 28, (Vol) 7, (2001).
- [6] Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi republike hrvatske (2010-2012) "Akcijski plan za prevenciju i smanjenje prekomjerne tjelesne težine za razdoblje od 2010. do 2012. godine" Zagreb.
- [7] Norhammar, A.; Tenerz, A.; Nilsson, G.; i sur.: Glucose metabolism in patients with acute myocardial infarction, and no previous diagnosis of diabetes mellitus: A prospective study. *Lancet*. 359, 2140-2144, (2002).
- [8] Vincelj, J.: *Bolesti srca i krvnih žila*, Naklada Slap, (2004).
- [9] Uršulin-Trstenjak N.: *Nastavni materijali*, Sveučilište Sjever, (2013).
- [10] Wilhelmsson, C.; Vedin, J.A.; Elmfeldt, D. i sur.: Smoking and myocardial infarction. *Lancet*, 415-420, (1975).
- [11] WHO, Geneva 1997.

**Kontakt autora:**

**Doc. dr. sc. Natalija Uršulin-Trstenjak**  
Sveučilište Sjever  
Sveučilišni centar Varaždin  
104. brigade 3,42000 Varaždin  
natalija.ursulin-trstenjak@unin.hr

**Davor Levanić, dipl. inf.**  
Sveučilište Sjever  
Sveučilišni centar Varaždin  
104. brigade 3,42000 Varaždin  
davor.levanic@unin.hr

**Martina Hasaković-Felja, bacc.med.techn.**  
mfelja@gmail.com