

Pretilost odraslih osoba kao javnozdravstveni problem

Dubravac, Sanja

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Bjelovar University of Applied Sciences / Veleučilište u Bjelovaru**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:144:286529>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-09-16**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Bjelovar University of Applied Sciences - Institutional Repository](#)



VELEUČILIŠTE U BJELOVARU
STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ SESTRINSTVO

**PRETILOST ODRASLIH OSOBA KAO
JAVNOZDRAVSTVENI PROBLEM**

Završni rad br. 85/SES/2023

Sanja Dubravac

Bjelovar, lipanj 2024.



Veleučilište u Bjelovaru
Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar

1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Student: **Sanja Dubravac**

JMBAG: 0314025888

Naslov rada (tema): **Pretilost odraslih osoba kao javnozdravstveni problem**

Područje: **Biomedicina i zdravstvo**

Polje: **Javno zdravstvo i zdravstvena zaštita**

Grana: **Javno zdravstvo**

Mentor: **naslovni izv. prof. dr. sc. Zrinka Puharić**

zvanje: **profesor stručnog studija**

Članovi Povjerenstva za ocjenjivanje i obranu završnog rada:

1. **Đurđica Grabovac, mag. med. techn., predsjednik**
2. **naslovni izv. prof. dr. sc. Zrinka Puharić, mentor**
3. **Daliborka Vukmanić, mag. med. techn., član**

2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 85/SES/2023

U sklopu završnog rada potrebno je:

1. prikazati incidenciju pretilosti odraslih osoba u svijetu i u Hrvatskoj
2. objasniti kriterije dijagnosticiranja pretilosti odraslih osoba
3. opisati zdravstvene probleme koje pretilost može uzrokovati
4. analizirati preventivne mjere koje imaju za cilj smanjenje nastanka pretilosti odraslih osoba
5. opisati ulogu medicinske sestre u preventivnim programima pretilosti odraslih osoba

Datum: 11.10.2023. godine

Mentor: **naslovni izv. prof. dr. sc. Zrinka Puharić**



ZAHVALA

Prije svega, htjela bih se zahvaliti mentorici, naslovni izv. prof. dr. sc. Puharić Zrinki, što je izdvojila dio svog vremena, uložila trud i pristala biti uz mene kroz period izrade ovog završnog rada.

Nadalje, veliko hvala svim ostalim profesorima, na podršci, savjetima i pruženom znanju tijekom ove tri lijepe godine studiranja.

Zahvaljujem se prijateljima Mateu i Mirni koji su također bili velika podrška u ovoj pustolovini. Hvala Vam što smo dijelili i smijeh, i ljutnju, i stresne periode, te se međusobno se bodrili kad je bilo najteže.

Na kraju, najveće hvala mojoj prekrasnoj obitelji, jer bez njih ovo ne bi bilo ostvarivo.

Sadržaj

1. UVOD	5
2. CILJEVI RADA	3
3. METODE	4
4. REZULTATI.....	5
4.1. Etiologija pretilosti	5
4.2. Patofiziologija pretilosti	6
4.3. Incidencija pretilosti u Hrvatskoj i svijetu.....	7
4.4. Kriteriji dijagnosticiranja pretilosti odraslih osoba	12
4.4.1. Opseg struka.....	13
4.4.2. Omjer opsega bokova i struka.....	14
4.4.3. Mjerenje kožnih nabora	15
4.4.4. Analiza sastava tijela bioelektričnom impedancom.....	17
4.5. Zdravstveni problemi koje pretilost može uzrokovati.....	18
4.5.1. Smrtnost	21
4.6. Razine prevencije pretilosti	21
4.6.1. Mjere prevencije i upravljanja pretilošću kod odraslih.....	22
4.7. Uloga medicinske sestre u preventivnima programima prevencije pretilosti odraslih osoba.....	27
4.7.1. Sestrinske dijagnoze.....	29
5. ZAKLJUČAK	34
6. LITERATURA.....	36
7. OZNAKE I KRATICE.....	40
8. SAŽETAK.....	41
9. SUMMARY	42

1. UVOD

Jednostavna formula koja objašnjava pojavu pretilosti je ona u kojoj nastaje razlika između energije koju unosimo i energije koju trošimo; ta se razlika akumulira u obliku viška energije u našem tijelu. Kada dođe do neravnoteže u ovoj formuli, tj. kada je unos hrane (energije) veći ili kada je potrošnja (tjelesna aktivnost) manja, rezultat je povećana količina energije koja ostaje pohranjena u tijelu. Glavni čimbenik pretilosti je sjedilački način života – povećan unos kalorija i smanjena tjelesna aktivnost, dok drugi čimbenici (hormonalne promjene, nasljedni čimbenici) igraju manju ulogu. Prema Međunarodnoj klasifikaciji bolesti službeni naziv je „Pretilost“, a vodi se pod kodom E66.2 (1). Pretilost je složena bolest s višestrukim uzrocima. To je drugi vodeći uzrok smrti koji se može izbjeći nakon pušenja (2). Pretilost je povezana s kardiovaskularnim bolestima, dislipidemijom i inzulinskom rezistencijom što rezultira dijabetesom, moždanim udarom, žučnim kamencima, masnom jetrom, pretilošću, hipoventilacijskim sindromom, apnejom za vrijeme spavanja i rakom. Brojne studije već su dokazale vezu između genetike i pretilosti (3). Prema posljednim podacima iz 2019. gotovo dvije trećina Hrvata ima prekomjernu tjelesnu masu i pretilost što je ozbiljan javnozdravstveni problem. Prekomjerna tjelesna masa češća je kod osoba s nižom razinom obrazovanja što upućuje na potrebe edukacije stanovništva. Poražavajuća je činjenica da su u europskoj statistici Hrvatska i Malta na vrhu liste, dok ovaj problem uglavnom prevladava kod muškog spola (4). Prema svjetskoj statistici na vrhu liste pretilosti su pacifičke otočne države, a uzroci se pripisuju genetici i prisvajanju zapadnjačke hrane. Riječ je o visoko prerađenoj i energetski bogatoj hrani poput: bijele riže, brašna, konzervirane hrane, prerađenoga mesa i bezalkoholnih pića (5). Najčešće korišteni kriterij za mjerenje tjelesne mase je indeks tjelesne mase (ITM) što je procjena tjelesne masti koja uspoređuje težinu osobe s njezinom visinom, ali sam po sebi nije dovoljan te se kombinira s drugim alatima. Svaka vrijednost veća od 30 smatra se pretilošću. Osim ITM-a mjeri se opseg struka, omjer opsega bokova i struka, mjerenje kožnih nabora, analiza bioelektričnom impedancijom (1). Pretili osobe imaju i visok rizik od smrtnosti koji raste zajedno s ITM-om (3). Prevencija pretilosti podrazumijeva niz mjera koje se mogu poduzeti da bi se spriječila pojava ili smanjila učestalost pojavljivanja pretilosti u populaciji. Stupnjevi prevencije obuhvaćaju primarnu, sekundarnu i tercijarnu razinu.

Primarna prevencija fokusira se na promicanje zdravih životnih stilova te edukaciju o pravilnoj prehrani i redovitoj tjelesnoj aktivnosti da bi se spriječilo dobivanje viška kilograma. Sekundarna prevencija uključuje rano otkrivanje i intervenciju kod osoba koje su već izložene čimbenicima rizika za pretilost, poput redovitih zdravstvenih pregleda i savjetovanja o prehrani i aktivnosti. Tercijarna prevencija usredotočuje se na upravljanje pretilošću kod već oboljelih osoba programiranjem i prilagodbom prehrane, tjelesne aktivnosti te medicinskom i psihološkom podrškom da bi se smanjili rizici povezani s prekomjernom tjelesnom težinom. Sve te razine prevencije igraju važnu ulogu u suzbijanju epidemije pretilosti i poboljšanju zdravlja populacije (4, 5, 6). Kod pretilih osoba potrebno je provoditi različite mjere koje uključuju: tjelovježbu, promjenu prehrane, vježbe samokontrole, podršku mentalnom zdravlju, uključivanje u društvene grupe i upravljanje kvalitetom sna. Kada ovi postupci ne daju rezultate, zadnja opcija su farmakoterapija te barijatrijska kirurgija. Razumijevanje različitih kliničkih strategija za strukturiranu podršku pri mršavljenju ključno je za medicinsku sestru. Početna i stalna interakcija između pacijenta i medicinske sestre ključna je za određivanje učinkovitog pristupa i provedbu programa mršavljenja i kasnijeg održavanja tjelesne težine. Medicinska sestra ima ključnu ulogu u pružanju edukacije pacijentima o važnosti održavanja zdrave tjelesne težine, pravilne prehrane i redovite tjelesne aktivnosti. Edukacija obuhvaća informiranje pacijenata o nutritivnim potrebama, zdravim prehrabnim navikama i tehnikama upravljanja tjelesnom težinom. Također, medicinska sestra prilagođava plan zdravstvene njege potrebama svakog pacijenta uzimajući u obzir čimbenike poput: dobi, spola, osobnih karakteristika, društvenoga i kulturnoga statusa te tjelesnih i intelektualnih sposobnosti. Plan zdravstvene njege stalno se prilagođava kako bi održavalo pacijentovo trenutno stanje i njegove potrebe.

2. CILJEVI RADA

Ciljevi završnoga rada su:

- prikazati incidenciju pretilosti odraslih osoba u svijetu i u Hrvatskoj
- objasniti kriterije dijagnosticiranja pretilosti odraslih osoba
- opisati zdravstvene probleme koje pretilost može uzrokovati
- analizirati preventivne mjere koje imaju za cilj smanjenje nastanka pretilosti odraslih osoba
- opisati ulogu medicinske sestre u preventivnim programima prevencije pretilosti odraslih osoba.

3. METODE

Ovaj rad je izrađen uz pomoć pregleda stručnih članaka iz znanstvenih baza NCBI, *Google Scholar* i knjiga. Korištena je statistika Hrvatskoga zavoda za javno zdravstvo i svjetski podaci o pretilosti. Tijekom pretraživanja korištene su ključne riječi: *pretilost, Hrvatska, statistika, dijagnoza pretilosti, prateće bolesti, prevencija i liječenje.*

4. REZULTATI

Pretilost se definira kao prekomjerno ili abnormalno nakupljanje masti ili masnoga tkiva u tijelu koje pogoršava zdravlje povećavajući mogućnost razvoja niza bolesti uključujući dijabetes melitus, kardiovaskularne bolesti, hipertenziju i hiperlipidemiju (5). Ovaj problem predstavlja značajan izazov za javno zdravstvo, a njegova prevlast neprestano raste tijekom posljednjih pedeset godina. Razlozi za pojavu pretilosti su mnogobrojni i složeni uključujući genetske, psihološke, sociokulturalne i ekonomske čimbenike. Sve veći broj ljudi suočava se s ovim zdravstvenim problemom, koji ne samo da utječe na njihovo zdravlje, već i na kvalitetu života. Pretilost je prema statistikama drugi vodeći uzročnik smrti koji se može izbjeći, odmah iza pušenja (3, 6). Ova činjenica ukazuje na ozbiljnost problema te potrebu za hitnim djelovanjem u borbi protiv pretilosti. Liječenje pretilosti zahtijeva sveobuhvatan pristup koji može uključivati promjene u prehrani, povećanu tjelesnu aktivnost, psihološku podršku i u nekim slučajevima medicinske intervencije. Gubitak težine od 5 % do 10 % tjelesne mase može značajno poboljšati zdravlje pojedinca, smanjiti rizik od razvoja kroničnih bolesti te imati pozitivan utjecaj na ekonomski teret zdravstvenoga sustava (4). Osim toga, važno je naglasiti da su promjene u životnom stilu ključne u prevenciji pretilosti. Edukacija o zdravim prehranbenim navikama, redovita tjelesna aktivnost i svijest o važnosti održavanja zdrave tjelesne težine mogu značajno smanjiti rizik od razvoja ove ozbiljne bolesti. U borbi protiv pretilosti, važno je djelovati na svim razinama, od individualnoga pristupa do razvoja javnih politika koje potiču zdravije životne stilove. Samo zajedničkim naporima može se suzbiti ovu epidemiju i poboljšati zdravlje i kvalitetu života svih građana (2).

4.1. Etiologija pretilosti

Etiologija pretilosti je kompleksna i obuhvaća niz čimbenika koji zajedno dovode do neravnoteže između unosa i potrošnje energije rezultirajući pretjeranim nakupljanjem masnoga tkiva u tijelu. Ovaj višestruki poremećaj ima svoje korijene u različitim genetskim, kulturološkim i društvenim čimbenicima (3). Jedan od ključnih čimbenika je genetska sklonost za pretilost. Brojni geni su povezani s pretilošću i debljanjem što ukazuje na

nasljednu prirodu ovoga stanja. Osobe s određenim genetskim varijantama imaju veću sklonost nakupljanju masnoga tkiva, čak i uz istu razinu unosa hrane i tjelesne aktivnosti. Nedostatak tjelesne aktivnosti igra značajnu ulogu u razvoju pretilosti. Moderan način života često dovodi do smanjene tjelesne aktivnosti što može biti posljedica sjedilačkoga načina rada, upotrebe tehnologije i drugih čimbenika (2). Nedostatak redovite tjelesne aktivnosti usporava metabolizam i povećava skladištenje masnoga tkiva. Pored toga, poremećaji spavanja, endokrini problemi, određeni lijekovi i emocionalni stres mogu doprinijeti razvoju pretilosti. Konzumacija hrane s visokim udjelom ugljikohidrata i šećera također može biti značajan čimbenik, posebno ako je unos kalorija veći od potreba organizma (3, 4). Uz genetske sklonosti i životne stilove, postoje i rijetki sindromi povezani s pretilošću. Primjerice, sindrom Prader-Willi i MC4R sindrom su među najčešćim genetskim poremećajima koji dovode do prekomjerne tjelesne težine. Ostali sindromi kao što su: fragilni X sindrom, Bardet-Beidlov sindrom, Wilson Turnerova kongenitalna insuficijencija leptina i Alstromov sindrom također mogu biti povezani s pretilošću (2).

4.2. Patofiziologija pretilosti

Pretilost je povezana s kardiovaskularnim bolestima, dislipidemijom i inzulinskom rezistencijom što rezultira: dijabetesom, moždanim udarom, žučnim kamencima, masnom jetrom, pretilošću, hipoventilacijskim sindromom, apnejom za vrijeme spavanja i rakom (2, 3, 4). Brojne studije već su dokazale vezu između genetike i pretilosti (2, 3, 7). FTO gen povezan je s pretilošću i on može imati nekoliko varijacija koje povećavaju rizik od pretilosti. Leptin je hormon adipocita koji suzbija apetit i tjelesnu težinu, a pretile osobe imaju staničnu otpornost na leptin. Masno tkivo izlučuje adipokine i slobodne masne kiseline koje potiču sustavnu upalu, inzulinsku rezistenciju i povišene razine triglicerida što u konačnici pridonosi pretilosti. Pretilost može potaknuti povećano nakupljanje masnih kiselina u srcu što rezultira disfunkcijom lijeve klijetke. Također je dokazano da remeti sustav renin-angiotenzin što dovodi do povećanoga zadržavanja soli i visokoga krvnoga tlaka. Osim ukupne tjelesne masnoće, sljedeći čimbenici povećavaju pobol uzrokovan pretilošću (2, 3):

- opseg struka (abdominalna masnoća nosi lošu prognozu)
- distribucija masti (heterogenost tjelesne masti)

- intraabdominalni tlak
- dob početka pretilosti.

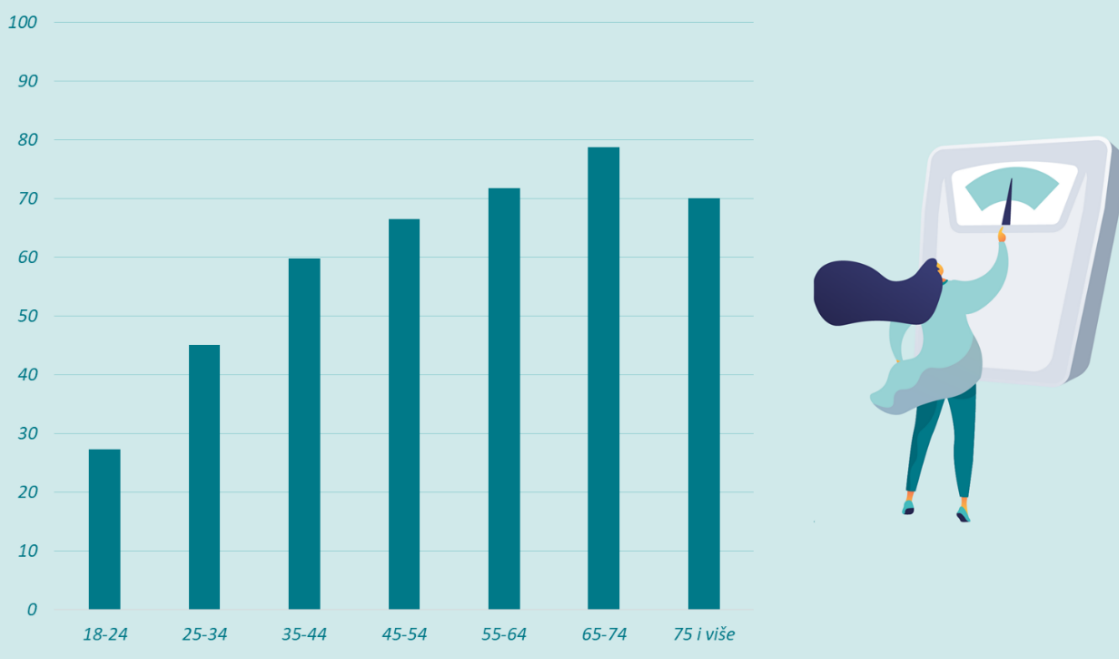
Raspodjela tjelesne masti značajna je u određivanju rizika za kardiometaboličko zdravlje. Čini se da distribucija viška visceralne masti povećava rizik od kardiovaskularnih bolesti (7). Ruderman i sur. (3) predložili su pojam normalne metaboličke pretilosti (MONW) koji se odnosi na pacijente s normalnim ITM-om koji pate od metaboličkih problema često povezanih s pretilošću. Metabolički zdrave pretile (MHO) osobe imaju ITM preko 30 kg/m², ali nemaju karakteristike inzulinske rezistencije ili dislipidemije.

4.3. Incidencija pretilosti u Hrvatskoj i svijetu

Prema podacima Eurostata i Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (HZJZ) iz 2019. godine gotovo dvije trećine (65 %) imalo je prekomjernu tjelesnu masu ili debljinu (42 % prekomjernu tjelesnu masu i 23 % debljinu). Uz iznimku onih starijih od 75 godina, što je viša dobna skupina to je i veći udio osoba s prekomjernom tjelesnom masom ili debljinom. Najniži udio zabilježen je među odraslima u dobi od 18 do 24 godine (27 %), dok je među onima koji su u dobi od 65 do 74 godine zabilježen najviši udio (79 %) (4).

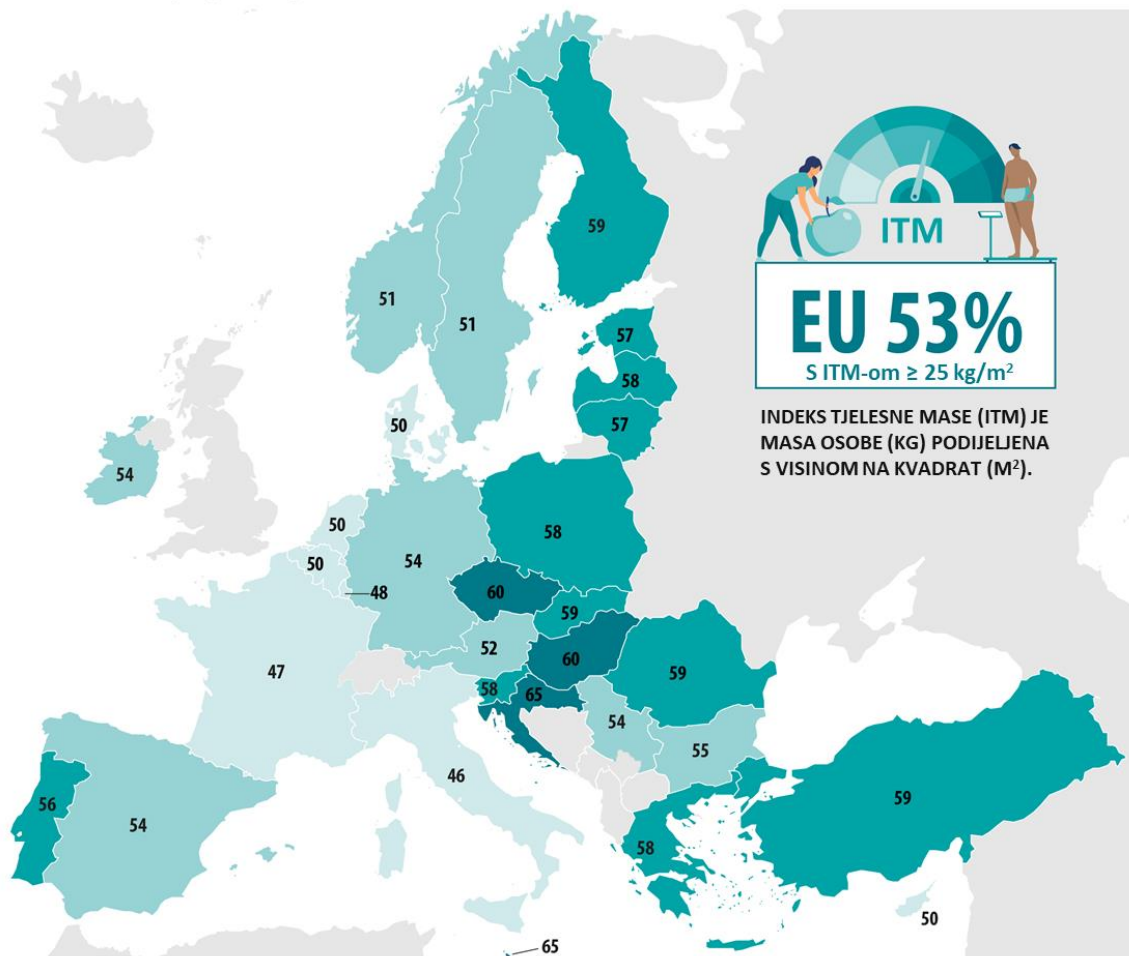
Udio osoba s prekomjernom tjelesnom masom ili debljinom u Republici Hrvatskoj, po dobi (ITM \geq 25.0)

% odrasle populacije, 2019.



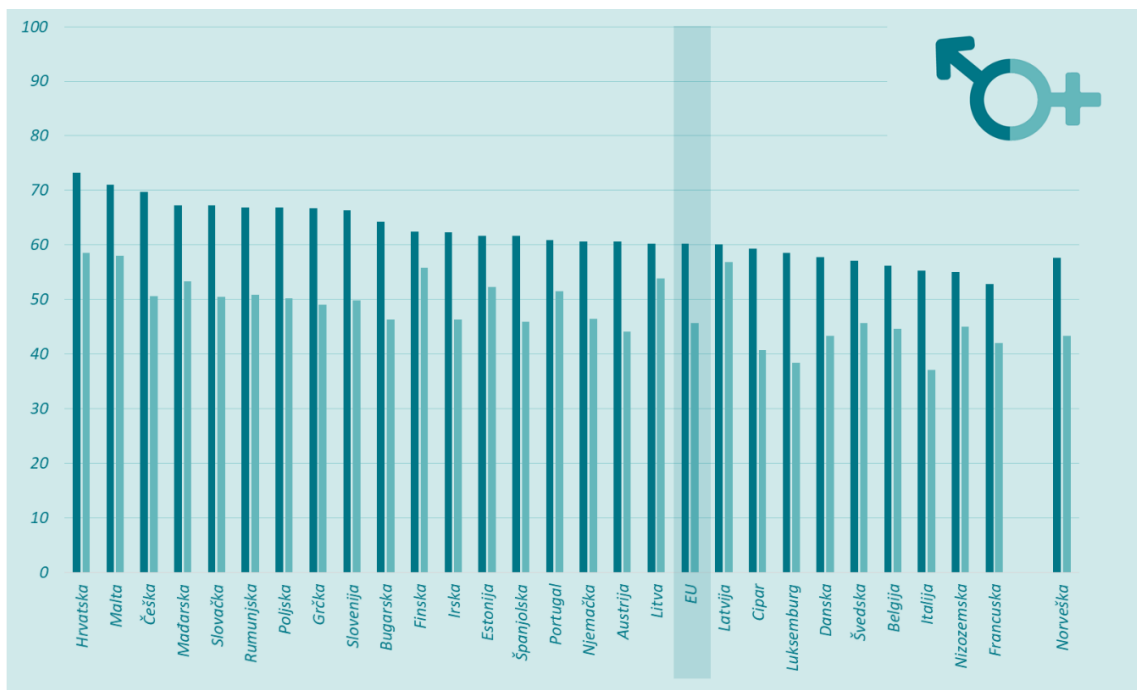
Slika 1. Udio osoba s prekomjernom tjelesnom masom ili debljinom u Republici Hrvatskoj po dobi (4)

Uzorak je također jasan s obzirom na razinu obrazovanja. Udio osoba s prekomjernom tjelesnom masom ili debljinom opada kako raste razina obrazovanja. Dok je u 2019. godini udio odraslih s prekomjernom tjelesnom masom ili debljinom među onima s niskom razinom obrazovanja bio 73 %, među onima sa srednjom razinom obrazovanja bio je 66 %, a među onima s visokom razinom obrazovanja 53 %. Udio osoba s debljinom također opada s razinom obrazovanja – od 33 % odraslih s niskom i 23 % sa srednjom do 14 % odraslih s visokom razinom obrazovanja. Udio odraslih osoba s prekomjernom tjelesnom masom ili debljinom značajno se razlikuje u pojedinim državama članicama Europske unije (Slika 2). Najviši udjeli zabilježeni su u Hrvatskoj i Malti gdje je 65 % odraslih osoba imalo prekomjernu tjelesnu masu u 2019. godini. S druge strane, najniži udjeli zabilježeni su u Italiji (46 %), Francuskoj (47 %) i Luksemburgu (48 %) (4).



Slika 2. Udio osoba s prekomjernom tjelesnom masom ili debljinom u Europi (4)

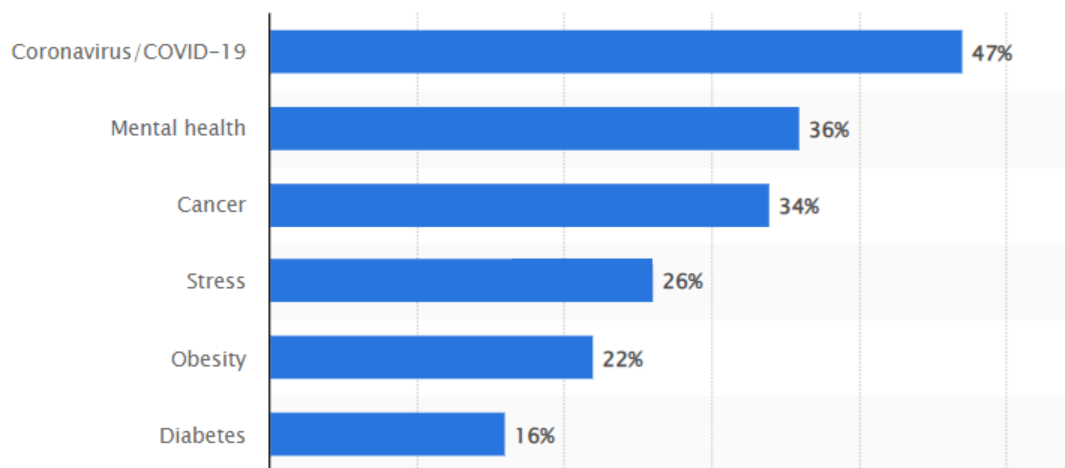
U svim državama članicama Europske unije su u 2019. godini zabilježeni viši udjeli prekomjerne tjelesne mase ili debljine među muškarcima u usporedbi sa ženama. Najveće razlike zabilježene su u Luksemburgu (59 % muškaraca prema 38 % žena), Češkoj (70 % prema 51 %) i Cipru (59 % prema 41 %). I u Hrvatskoj je zabilježena velika razlika po spolu, 73 % muškaraca imalo je prekomjernu tjelesnu masu ili debljinu u odnosu na 59 % žena (Slika 3).



Slika 3. Udio osoba s prekomjernom tjelesnom masom ili debljinom u Hrvatskoj prema spolu (4)

Pretilost je jedan od alarmantnih zdravstvenih problema diljem svijeta koji ne pogađa samo bogate zemlje, već sve više i zemlje s niskim i srednjim prihodima. Prekomjerna tjelesna težina ili pretilost povećavaju rizik od razvoja drugih zdravstvenih stanja kao što su: dijabetes, srčane bolesti i određeni oblici raka te je stigmatizirana u mnogim zemljama (6).

Na pitanje koji su najveći zdravstveni problemi s kojima se njihova zemlja suočava, anketa iz 2022. među ljudima iz 34 različite zemlje otkriva da je pretilost na petom mjestu, iza COVID-19, mentalnoga zdravlja, raka i stresa (8) (Slika 4).



Slika 4. Najveći svjetski zdravstveni problemi prema mišljenju ispitanika (8)

Pretilost je često problem koji se povezuje s razvijenim svijetom. U bogatim zemljama, gdje postoji obilje hrane, ljudi često imaju problema sa zdravljem zbog prekomjerne tjelesne težine. S druge strane, u siromašnijim zemljama češće se suočavaju s problemom nesigurnosti hrane, tj. nestašice. Prema izvješću iz ožujka 2023. Svjetskog atlasa pretilosti (WOA) više od polovice svjetske populacije – 51 % ili više od 4 milijarde ljudi – bit će pretilo do 2035. godine, a stanje će zahvatiti sve regije i kontinente svijeta. Procjena je da će ukupni troškovi liječenja bolesti povezanih s pretilošću biti četiri trilijuna dolara godišnje što je otprilike koliko je u 2020. godini potrošeno na pandemiju COVID-19. Nova projekcija označava nagli skok u odnosu na brojke iz 2023. godine. Trenutno oko 3,12 milijardi ljudi (39 % svjetske populacije) ima pretilost, ali prije 15 godina (2008.) svjetska stopa pretilosti iznosila je 23,9 %, što je pogađalo 1,63 milijarde ljudi (9).

Prema svjetskoj statistici pretilosti odraslih osoba na prvom mjestu prema spolu nalazi se otočna zemlja Nauru s 59,85 % pretilih muškaraca, dok je Hrvatska na 50. mjestu s 24,98 %. Zemlja s najviše pretilih žena je Američka Samoa s udjelom od 65,32 %, dok je Hrvatska na 92. mjestu s 25,64 % (5).

Među prvih deset zemalja po pretilosti uglavnom su zemlje pacifičkih otoka gdje se jednim od glavnih uzroka pretilosti smatra prisvajanje zapadnjačke prehrane i načina života. Tropsko područje okrenulo je leđa tradicionalnoj prehrani svježom ribom i povrćem i zamijenilo ih visoko prerađenom i energetski bogatom hranom poput: bijele riže, brašna, konzervirane hrane, prerađenog mesa i bezalkoholnih pića uvezenih iz drugih zemalja. Jedan od temeljnih

uzroka promjene je cijena jer je visokoenergetska hrana siromašna nutrijentima i vlaknima te je najpovoljnija opcija (10).

4.4. Kriteriji dijagnosticiranja pretilosti odraslih osoba

Najčešći način da se utvrdi ima li osoba pretilost je izračun ITM-a što je procjena tjelesne masti koja uspoređuje težinu osobe s njezinom visinom. Pružatelji zdravstvenih usluga koriste ITM, zajedno s informacijama o dodatnim čimbenicima rizika, kako bi odredili rizik osobe za razvoj bolesti povezanih s težinom. Obično, što je viši ITM osobe, to je veći rizik od bolesti (11).

ITM odrasle osobe može se odrediti pomoću ITM formule (11):

$$\text{ITM} = \text{tjelesna težina, odnosno masa (u kilogramima)} / \text{visina (izražena u metrima na kvadrat)}$$

Pružatelji zdravstvenih usluga koriste raspone ITM-a za označavanje statusa težine osobe. Vrijednosti ITM-a za odrasle osobe je sljedeći:

- 18,5 do 24,9 kg/m² smatra se normalnom težinom
- 25,0 do 29,9 kg/m² smatra se prekomjernom težinom
- 30,0 do 39,9 kg/m² smatra se pretilošću
- 40,0 kg/m² i više smatra se ekstremnom pretilošću.

Važno je zapamtiti da iako je ITM općenito dobar način za procjenu koliko tjelesne masnoće osoba ima, on ne mjeri izravno tjelesnu masnoću i ima ograničenja. Na primjer, osoba može imati višak kilograma zato što je atletski građena i ima puno mišića, a ne zato što ima višak masnoga tkiva, zbog toga je potrebno provesti i druga antropometrijska mjerenja i mjerenja sastava tijela (11, 12).

4.4.1. Opseg struka

Osim indeksa tjelesne mase (ITM-a), važno je razumjeti i razlikovati dva osnovna tipa debljine – androidni i ginoidni tip. Ovi tipovi debljine imaju različite karakteristike i moguće zdravstvene implikacije koje je važno uzeti u obzir prilikom procjene rizika te planiranja individualiziranih strategija za kontrolu težine i poboljšanje zdravlja (11, 12, 13).

Androidni tip debljine: karakterizira ga nagomilavanje masnoga tkiva u abdominalnoj regiji, posebno oko trbuha i struka. Ovaj tip debljine često se naziva i „jabučasti oblik tijela”. Masno tkivo koje se akumulira u ovom području povezano je s povećanim rizikom od razvoja metaboličkih poremećaja i bolesti srca i krvnih žila (11, 13).

Obilježja androidnoga tipa debljine:

- povećan opseg struka (muškarci > 102 cm, žene > 88 cm)
- povezanost s visokim krvnim tlakom
- povećan rizik od dijabetesa tipa 2
- povećan rizik od srčanih bolesti, uključujući srčani i moždani udar
- povećan rizik od nealkoholne masne bolesti jetre
- povećan rizik od metaboličkog sindroma.

Ginoidni tip debljine: karakterizira ga nagomilavanje masnoga tkiva u bokovima, bedrima i stražnjici, stvarajući oblik tijela poput kruške. Ovaj tip debljine smatra se manje štetnim u smislu metaboličkih rizika u usporedbi s androidnim tipom, ali još uvijek može imati značajne zdravstvene implikacije (11, 13, 14).

Obilježja ginoidnog tipa debljine:

- povećan opseg bokova i bedara
- manji opseg struka u usporedbi s androidnim tipom debljine
- povezanost s manjim rizikom od srčanih bolesti u odnosu na androidni tip
- povezanost s većim rizikom od osteoartritisa (bolesti zglobova)

- povezanost s problemima s kukovima i koljenima
- manje izraženi metabolički rizici u usporedbi s androidnom pretilošću.

Mjerenje opsega struka: važan klinički parametar za procjenu preraspodjele masnoga tkiva u tijelu i određivanje tipa debljine. Opseg struka kod androidnoga tipa debljine često je povezan s većim rizikom za različite bolesti, dok je kod ginoidnoga tipa debljine manje izražen. Pravilno mjerenje opsega struka omogućuje zdravstvenim stručnjacima bolje razumijevanje rizika i pruža temelj za planiranje primjerenih intervencija (11, 12, 13).

4.4.2. Omjer opsega bokova i struka

Omjer opsega bokova i struka (WHR engl. *Waist-to-Hip Ratio*) je mjera koja se koristi za procjenu raspodjele masnoga tkiva u tijelu. Ova mjera pruža podatke o tipu debljine i povezanosti s rizikom od različitih zdravstvenih problema. Da bi bolje razumjeli WHR, važno je razmotriti njegovu definiciju, izračun, značajke i interpretaciju rezultata (11, 12). Omjer opsega bokova i struka odražava razmjenu između količine masnoga tkiva koje se nalazi u abdominalnoj (struka) i gluteofemoralnoj (bokovi) regiji tijela. Mjerenje WHR-a pruža informacije o raspodjeli masnoga tkiva te može ukazati na zdravstvene rizike povezane s prekomjernim nakupljanjem masnoga tkiva u abdominalnoj regiji.

Izračun: WHR se izračunava jednostavnom matematičkom formulom podijelivši opseg struka (izmjereno na najužem dijelu trbuha između rebra i pupka) s opsegom bokova (izmjereno na najširem dijelu glutealne regije) (11).

Formula: $WHR = \text{opseg struka (cm)} / \text{opseg bokova (cm)}$

Značajke:

- Visok WHR (više od 0,85 za žene i 0,90 za muškarce) obično ukazuje na androidni tip debljine kada se masno tkivo akumulira u abdominalnoj regiji.
- Nizak WHR (manje od 0,85 za žene i 0,90 za muškarce) ukazuje na ginoidni tip debljine kod kojeg je naglasak masnoga tkiva na bokovima i bedrima.

- WHR se povezuje s povećanim rizikom od razvoja kardiovaskularnih bolesti, dijabetesa tipa 2, hipertenzije i drugih metaboličkih poremećaja.
- Povećanje WHR-a obično se povezuje s povećanim rizikom od koronarne bolesti srca.

Interpretacija rezultata:

- WHR vrijednosti iznad preporučenih granica (0,85 za žene, 0,90 za muškarce) mogu ukazivati na povećan rizik od razvoja bolesti srca i drugih metaboličkih problema.
- Idealni WHR rezultati obično su manji od 0,8 za žene i 0,9 za muškarce.
- Visoki WHR može ukazivati na potrebu za prilagodbom prehrambenih navika, povećanjem tjelesne aktivnosti i smanjenjem stresa radi smanjenja rizika od bolesti povezanih s prekomjernom težinom.

Mjerenje omjera opsega bokova i struka može biti korisno u procjeni rizika od metaboličkih bolesti te pruža važan uvid u preraspodjelu masnoga tkiva u tijelu. Stručnjaci za zdravstvenu njegu i nutricionisti često koriste WHR kao dio kliničke procjene te izradu individualiziranih planova za smanjenje tjelesne težine i poboljšanje zdravlja.

4.4.3. Mjerenje kožnih nabora

Mjerenje kožnih nabora, poznato i kao antropometrijsko mjerenje, jedna je od metoda procjene tjelesne kompozicije i raspodjele masnoga tkiva. Ova tehnika omogućuje procjenu debljine potkožnog masnoga tkiva na različitim dijelovima tijela. Opis postupka mjerenja kožnih nabora (14):

1. Priprema:

Prije početka mjerenja važno je da osoba koja se mjeri bude opuštena i da se udobno osjeća. Mjerenje se obično provodi na desnoj strani tijela, osim ako postoji neka specifičan pokazatelj za mjerenje na lijevoj strani.

2. Alati:

Skinfold kalaiperi posebni su instrumenti koji se koriste za precizno mjerenje debljine kožnih nabora. Olovka ili marker koristi se za označavanje mjernih točaka na tijelu.

3. Standardne točke mjerenja (3, 14):

- triceps: mjeri se kožni nabor na stražnjoj strani nadlaktice
- subskapularni: mjeri se kožni nabor ispod lopatice
- suprailiakalni: mjeri se kožni nabor iznad kuka, između boka i rebra
- biceps: mjeri se kožni nabor na prednjoj strani nadlaktice
- bedro: mjeri se kožni nabor na prednjoj strani bedra.

4. Postupak mjerenja:

- Osoba kojoj se mjeri stoji uspravno i opušteno.
- Mjerni alat (skinfold kalaiper) uzima se u desnu ruku, a koža na određenoj točki lagano se stegne između palca i kažiprsta.
- Kalaiper se postavlja okomito na nabor kože, tako da su oba kraka kalaipera paralelna s tlom.
- Nakon postavljanja, čvrsto se pritisne kalaiper, ali ne previše snažno kako bi se izbjeglo povlačenje kože.
- Nakon što se kalaiper čvrsto pritisne, očita se debljina nabora kože u milimetrima.
- Mjerenje se obično radi u duplici, tj. dvaput na istom mjestu, a ako se razlikuju za više 1 – 2 mm, preporučuje se treće mjerenje.

5. Bilježenje rezultata:

- Debljina kožnih nabora za svaku točku mjerenja bilježi se u milimetrima.
- Rezultati se mogu koristiti za izračunavanje ukupne debljine kožnih nabora te procjenu tjelesne masnoće.

6. Interpretacija rezultata:

- Veće debljine kožnih nabora obično ukazuju na veći postotak tjelesne masti.
- Različiti standardi i formule koriste se za izračunavanje postotka tjelesne masti na temelju mjerenja kožnih nabora.

Mjerenje kožnih nabora je jednostavna, brza i jeftina metoda koja se često koristi u istraživanjima tjelesne kompozicije i procjeni zdravstvenih rizika povezanih s prekomjernom težinom ili debljinom. Međutim, važno je voditi računa o pravilnoj tehnici mjerenja kako bi rezultati bili pouzdani i točni (11, 14).

4.4.4. Analiza sastava tijela bioelektričnom impedancom

Analiza sastava tijela bioelektričnom impedancom engl. *Bioelectrical Impedance Analysis* (BIA) je neinvazivna tehnika koja se koristi za procjenu sastava tijela. Ova metoda koristi se za mjerenje električne impedancije ili otpora tijela na slabu električnu struju koja prolazi kroz tijelo. Princip rada BIA je da masno tkivo ima manju vodljivost od mišićnoga i drugih tkiva koja sadrže više vode. Na temelju ovih razlika u vodljivosti BIA može procijeniti udio tjelesne masti, mišićne mase, vode u tijelu i ostalih tjelesnih sastavnica (15, 16).

Postupak analize sastava tijela bioelektričnom impedancom uključuje sljedeće korake (15):

1. Priprema – osoba koja se ispituje treba biti u kontroliranim uvjetima kao što su minimalna hidracija i natašte da bi se osigurala što točnija mjerenja.
2. Postavljanje elektroda – elektrode se obično postavljaju na ruke i noge, iako mogu biti postavljene i na druge dijelove tijela, elektrode se koriste za slanje niske električne struje kroz tijelo.
3. Mjerenje impedancije – nakon postavljanja elektroda, uređaj za BIA šalje nisku električnu struju kroz tijelo. Na temelju impedancije koja se mjeri uređaj izračunava sastav tijela uključujući udio tjelesne masti, mišićnu masu, vodu i ostale sastavnice.
4. Analiza rezultata – nakon završetka mjerenja, uređaj daje izvještaj koji sadrži procjene različitih tjelesnih sastavnica.

Analiza sastava tijela bioelektričnom impedancijom je praktična, brza i relativno jednostavna metoda za procjenu tjelesne kompozicije, ali može imati ograničenja uključujući osjetljivost na hidrataciju, unos hrane i druge čimbenike. Međutim, uz pravilnu pripremu i tumačenje rezultata BIA može biti korisna alatka u praćenju promjena u tjelesnom sastavu tijekom vremena (16).

4.5. Zdravstveni problemi koje pretilost može uzrokovati

Pretilost je kronična bolest koja je povezana sa širokim rasponom komplikacija koje utječu na mnoge različite aspekte fiziologije (sažeto u Tablici 1).

Tablica 1. Zdravstveni problemi koje pretilost može uzrokovati (17, 18, 19, 20)

Klasa događaja	Komorbidity povezani s pretilošću
Rak / zloćudna bolest	Postmenopauzalni rak dojke, endometrija, debelog crijeva i rektuma, žučnog mjehura, prostate, jajnika, karcinom bubrenih stanica endometrija, adenokarcinom jednjaka, gušterače i bubrega
Kardiovaskularni	Bolest koronarnih arterija, kardiomiopatija povezana s pretilošću, esencijalna hipertenzija, hipertrofija lijeve klijetke, plućno srce, ubrzana ateroskleroza, plućna hipertenzija pretilosti, dislipidemija, kronično zatajenje srca, hipertrofija lijeve klijetke, kardiomiopatija, plućna hipertenzija, limfedem (noge)
Gastrointestinalni (GI)	Bolest žučnoga mjehura (kolecistitis, kolelitijaza), gastroezofagealna refluksna bolest, refluksni ezofagitis, nealkoholni steatohepatitis, nealkoholna masna bolest jetre, infiltracija masne jetre, akutni pankreatitis
Genitourinarni	Stresna inkontinencija
Metabolički/endokrini	Dijabetes melitus tipa 2, predijabetes, metabolički sindrom,

	inzulinska rezistencija i dislipidemija
Mišićno-koštani / ortopedski	Bolovi u leđima, kukovima, gležnjevima, stopalima i koljenima; osteoartritis (osobito u koljenima i kukovima), plantarni fasciitis, bol u leđima, koksavera, skliznuće epifize bedrene kosti, Blountova bolest, Legg-Calvé-Perthesova bolest i kronični lumbago
Neurološki i središnji živčani sustav (CNS)	Moždani udar, demencija, idiopatska intrakranijalna hipertenzija i meralgija parestezija
Opstetričko i perinatalno	Hipertenzija povezana s trudnoćom, fetalna makrosomija, vrlo niska porođajna težina, defekti neuralne cijevi, prijevremeni porod, učestali porod carskim rezom, povećana postporođajna infekcija i zdjelična distocija, preeklampsija, hiperglikemija, gestacijski dijabetes
Koža	Keratosis pilaris, hirsutizam, acanthosis nigricans i acrochondons, psorijaza, intertrigo (bakterijski i/ili gljivični) i povećani rizik od celulitisa, čireva venske staze, nekrotizirajućeg fasciitisa i karbunkula
Psihološki	Depresija, anksioznost, poremećaj osobnosti i stigmatizacija pretilosti
Respiratorni/plućni	Opstruktivna apneja u snu (OSA), Pickwickov sindrom (hipoventilacijski sindrom pretilosti), veće stope respiratornih infekcija, astma, hipoventilacija, rizik od plućne embolije
Kirurški	Povećan kirurški rizik i postoperativne komplikacije, duboka venska tromboza uključujući infekciju rane, plućna embolija i postoperativna upala pluća
Reproduktivni (žene)	Anovulacija, rani pubertet, policistični jajnici, neplodnost, hiperandrogenizam i seksualna disfunkcija
Reproduktivni	Hipogonadotropni hipogonadizam, sindrom policističnih jajnika

(muškarci)	(PCOS), smanjeni libido i seksualna disfunkcija
Ekstremiteti	Venski varikoziteti, venski i/ili limfni edem donjih ekstremiteta

Pretilost dovodi do promjene masnoga tkiva i kronične upale niskoga stupnja. Ovo je karakterizirano povišenim razinama cirkulirajućih slobodnih masnih kiselina, topivih proupalnih čimbenika (kao što su IL-1 β , IL-6, TNF- α i MCP-1) te aktivacijom i infiltracijom imunoloških stanica u upalna mjesta. Pretilost je često povezana s aterogenom dislipidemijom koju karakteriziraju male, guste čestice lipoproteina niske gustoće, niže razine lipoproteina visoke gustoće i više razine triglicerida. Kronična upala niskoga stupnja i dislipidemija mogu uzrokovati vaskularnu disfunkciju kao što je ateroskleroza i smanjena fibrinoliza. To zauzvrat povećava rizik od kardiovaskularnih bolesti uključujući moždani udar i vensku tromboemboliju (17).

Pretilost je usko povezana s metaboličkim i kardiovaskularnim sustavom. Kronično upalno stanje povezano s pretilošću identificirano je kao glavni uzrok inzulinske rezistencije što je jedna od temeljnih patofiziologija dijabetesa (17). Nadalje, središnja pretilost definirana opsegom struka nužna je sastavnica definicije metaboličkoga sindroma (visoki trigliceridi, nizak HDL kolesterol, visok krvni tlak i visoka glukoza u plazmi natašte (15, 18).

Pretilost je često povezana s poremećajem spavanja poznatim kao opstruktivna apneja u snu (OSA), inzulinskom rezistencijom, sustavnom upalom i poremećajem masnoća u krvi. Ovi čimbenici također mogu biti usko povezani s OSA-om. Prekomjerna masnoća oko gornjih dišnih putova i prsnog koša može suziti dišne puteve i smanjiti sposobnost prsnog koša da se normalno proširi i skupi, što doprinosi pojavi OSA-e (19).

Razvoj određenih vrsta raka, uključujući rak debeloga crijeva, gušterače, bubrega, endometrija, postmenopauzalni karcinom dojke i adenokarcinom jednjaka i dr. također se pokazao povezanim s prekomjernim razinama masti i metabolički aktivnom prirodom toga viška masnoga tkiva. Pokazalo se da na karcinome utječu složene interakcije između inzulinske rezistencije povezane s pretilošću, hiperinzulinemije, dugotrajne hiperglikemije, oksidativnog stresa, upale i proizvodnje adipokina. Širok raspon bolesti povezanih s pretilošću predstavlja značajan klinički problem za osobe s pretilošću. Međutim, koliko god ovaj niz čimbenika rizika bio značajan za pacijentovo zdravlje, čimbenici rizika mogu se pozitivno promijeniti s gubitkom težine (20).

4.5.1. Smrtnost

Pretilost je povezana sa značajnim povećanjem smrtnosti, sa smanjenjem očekivanoga životnoga vijeka za 5 – 10 godina. Postoje dokazi koji upućuju na to da je smrtnost od svih uzroka, kardiovaskularnih bolesti i raka značajno povećana kod pretilih pojedinaca, posebno onih u stadiju 2 ili 3 Edmontonovog sustava određivanja stupnja pretilosti. Smrtnost povezana s rakom također je povećana u stadiju 1 kada su fizički simptomi pretilosti granični. Velika metaanaliza, koja je obuhvatila studije s više od 10 milijuna pojedinaca, pokazala je da postoji izražen porast omjera rizika za smrtnost od svih uzroka kako indeks ITM-a raste. Uspoređujući s referentnom kategorijom ITM-a od 22,5 do manje od 25 kg/m² rezultati su pokazali sljedeće (21):

- Za osobe s ITM-om od 25,0 do manje od 30,0 kg/m² omjer rizika (HR) za smrtnost od svih uzroka bio je 1,11, s 95 % intervalom pouzdanosti između 1,10 i 1,11.
- Za osobe s ITM-om od 30,0 do manje od 35,0 kg/m² omjer rizika (HR) je značajno povećan na 1,44, s 95 % intervalom pouzdanosti između 1,41 i 1,47.
- Za one s ITM-om od 35,0 do manje od 40,0 kg/m² omjer rizika (HR) je dalje porastao na 1,92, s 95 % intervalom pouzdanosti između 1,86 i 1,98.
- Najviši omjer rizika zabilježen je kod osoba s ITM-om od 40,0 do manje od 60,0 kg/m² gdje je rizik za smrtnost iznosio 2,71, s 95 % intervalom pouzdanosti između 2,55 i 2,86.

Ovi rezultati jasno pokazuju da postoji značajna povezanost između povećanja ITM-a i povećanja rizika od smrtnosti od svih uzroka. To ukazuje na važnost održavanja zdravoga tjelesnoga sastava radi smanjenja rizika od različitih zdravstvenih problema i produženja očekivanoga životnoga vijeka.

4.6. Razine prevencije pretilosti

Primarna prevencija je usmjerena na sprječavanje bolesti prije nego što one postanu ozbiljan problem. To obično uključuje aktivnosti i postupke koji se provode da bi se spriječila

prekomjerna težina. Primjerice, promicanje zdrave prehrane i redovite tjelesne aktivnosti strategije su primarne prevencije koje se koriste kako bi se održala zdrava tjelesna težina i spriječila pretilost (11, 19). Sekundarna prevencija uključuje osobe s prekomjernom tjelesnom težinom koje mogu koristiti informacije o metodama upravljanja tjelesnom težinom kako bi smanjile rizik od razvoja drugih kroničnih bolesti. Sekundarna prevencija također uključuje dijagnostičko testiranje koje se koristi za dijagnosticiranje pretilosti i povezanih kroničnih bolesti ili za praćenje napredovanja pretilosti i povezanih kroničnih bolesti. Tercijarna prevencija uključuje prevencije koje koriste osobe koje su već pretile i imaju pridružene kronične bolesti (19, 20). Plan prevencije može se razlikovati. Na primjer, dijeta i tjelovježba idealne su intervencije za primarnu, sekundarnu i tercijarnu prevenciju, ali s tercijarnom prevencijom mogu biti potrebne dodatne intervencije za liječenje druge kronične bolesti povezane s pretilošću (19).

Procjena izvora korištenih za pružanje temeljnoga značenja na temu prevencije i upravljanja pretilošću, mrežnih mjesta i članaka korištenih za potporu potrebe za uključivanjem preventivnih mjera za sve pretile osobe. Identificiranje rizičnih pojedinaca pružateljima zdravstvenih usluga može pružiti dovoljno vremena da razviju plan ili strategiju. Korištenje dijagnostičkih informacija može dovesti do tretmana kao što su poboljšana prehrana i povećana tjelesna aktivnost (19, 20, 21).

4.6.1. Mjere prevencije i upravljanja pretilošću kod odraslih

Metode prevencije, koje uključuju intervencije, mogu koristiti onima koji su pod rizikom od pretilosti ili onima koji su već pretili. Tjelesna aktivnost i promjene u prehrani mogu poboljšati cjelokupno zdravlje i smanjiti težinu kroničnih bolesti. Uključivanje pretile populacije u tjelovježbu može biti teško, ali je potrebno za bolje zdravstvene rezultate. Pretile osobe koje imaju ili su u riziku od razvoja kroničnih bolesti moraju se educirati kako bi izbjegle razvoj bolesti (19).

Samokontrola

Program vježbi samokontrole može biti velika pomoć osobama koje imaju prehipertenziju i pretilost. Ovaj program se usredotočuje na poboljšanje tjelesne kondicije, uključujući kardiorespiratornu kondiciju, mišićnu izdržljivost i pokretljivost. Osobe koje sudjeluju u programu uče o važnosti samoprocjene, praćenju vlastitoga ponašanja, postavljanju ciljeva, izradi planova te vještinama izvođenja tih planova. Također, uče o uravnoteženju pozitivnih i negativnih stavova kako bi mogli bolje kontrolirati i upravljati svojim ponašanjem. Samoupravljanje ima mogućnost potaknuti ljude da se presele iz faze početne promjene prema djelovanju i održavanju. To nije samo promjena ponašanja, već ključna strategija koja može značajno pomoći ljudima da poboljšaju svoju tjelesnu kondiciju. Koncept samoupravljanja naglašava važnost osobne odgovornosti u prihvaćanju potrebe za liječenjem te potrebu za snažnom motivacijom za promjenu. Ovaj koncept uključuje promatranje vlastitoga ponašanja, usporedbu dobivenih podataka s ciljanim ponašanjem te prilagodbu reakcija na vlastito ponašanje. Tijekom programa koriste se učinkovite kognitivne i međuljudske strategije kako bi se potaknula promjena u ponašanju. Konačan cilj promjene ponašanja jest poboljšanje zdravstvenoga stanja ili zdravstvenih ishoda za osobe koje sudjeluju u programu. (20, 22).

Tjelovježba

Mnogo je dostupnih mogućnosti odraslima koje svakodnevno koriste za sprječavanje pretilosti. Osvještavanje odraslih o dostupnim resursima važno je za postizanje pozitivnih rezultata i sprječavanje pretilosti i kroničnih bolesti povezanih s pretilošću. Edukacija odraslih o primjerenom količini tjelesne vježbe i preporuke o prehrani mogu izazvati promjenu u promicanju zdravlja. Korištenje dostupne tehnologije za praćenje poduzetih koraka može podržati kontrolu i gubitak težine. Intervencije također mogu pomoći osobama koje su već pretile. Bavljenje tjelesnom aktivnošću i modificiranje izbora prehrane može poboljšati zdravlje i ozbiljnost kronične bolesti. Uključivanje pretile populacije u tjelovježbu može biti izazov, ali neophodan za poboljšanje zdravstvenih rezultata. Pružanje zdravih opcija za pretile osobe ili one koji su u opasnosti od pretilosti može dovesti do uspješnih zdravih ishoda i poboljšanja zdravlja. Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) preporučuje da odrasla osoba provede 150 minuta tjedno u umjerenom tjelesnoj aktivnosti ili 75 minuta tjedno intenzivnoj tjelesnoj aktivnosti za promicanje zdravlja i prevenciju pretilosti (11, 20, 21, 22).

Prehrana

Konzumacija šećera može uzrokovati povećan rizik od pretilosti, koronarne bolesti srca, dijabetesa, metaboličkog sindroma, nealkoholne masne bolesti jetre i stimulacije mozga što povećava potrebu za šećerom. Dijetalna intervencija bitan je dio promjene načina života. Prehrana se mora uskladiti s dostupnošću, popratnim bolestima, prehrambenim preferencijama i kulturnim čimbenicima. Nažalost, opća populacija naginje brzom rješenju i brzim rezultatima što nije nužno dugoročno održivo. Preti osoba mora biti spremna na to da je potrebno dulje vrijeme da bi se došlo do pravih rezultata. Preporučljivo je postaviti realne ciljeve koji se mogu ostvariti. Gubitak težine od 5 do 10 % povezan je sa smanjenim rizikom od dijabetes melitusa i bolesti koronarnih arterija, stoga se u liječenju pretilosti preporučuje najmanje 5 % gubitka težine kao početni cilj, a postizanje 5 % gubitka težine smatra se uspjehom pri procjeni odgovora na terapiju. Uspješne dijetе imaju blagotvorne učinke koji se temelje, ne samo na sastavu makronutrijenata usmjerenom na stvaranje deficitne energetske bilance, već bi također trebale imati blagotvorne učinke na sitost, apetit i inzulinsku rezistenciju. Zapadnjačka prehrana obično je bogata rafiniranim ugljikohidratima (uglavnom iz rafiniranih žitarica), šećerom, soli, životinjskim mastima, prerađenim mesom, dodatcima hrani i konzervansima. Karakterizira je i nedostatak vlakana, vitamina, antioksidansa i mikronutrijenata, vjerojatno zbog neprimjerenog unosa voća i povrća. Ovakav obrazac prehrane dovodi do visokoga kalorijskoga unosa što rezultira inzulinskom rezistencijom i debljanjem. Zapadnjačka prehrana povezana je s povišenim serumskim markerima upale (11, 22).

Zdrava prehrana sastoji se od uravnotežene količine bjelancevina, ugljikohidrata, masti, kao i vitamina i minerala te hrane bogate vlaknima. Potiče se uzimanje cjelovite, neprerađene hrane, nemasnoga mesa poput peradi i ribe, sirovoga ili fermentiranoga povrća i cjelovitih žitarica. Većina energije trebala bi doći iz složenih ugljikohidrata, oko 20 % i do 30 % dolazi iz proteina, a preostalih 20 % dolazi iz preporučene skupine masti (22).

Osnovne preporuke za pravilno sastavljanje dnevnoga i tjednoga jelovnika su sljedeće: cjelovita prehrana, dosta nemasnih proizvoda od cjelovitih žitarica, dosta voća i povrća, umjeren unos proteinskih namirnica s niskim udjelom masnoće i malo ograničenje na razne namirnice u svakodnevnoj prehrani. Općenito se ne preporučuje uporaba koncentriranih

monosaharida, osobito u obliku međuobroka, budući da reaktivna glad često rezultira reaktivnom hipoglikemijom koja može izazvati napadaje gladi (11).

Pacijenti mogu dobivati jednostavno kombinirane obroke koristeći popis kalorijski vrijednih namirnica, relevantnu literaturu i konzultacije s liječnicima i nutricionistima, kao i određeni oblik s nutritivnim modulom ili komponentom. Modularna dijeta je ona koja dopušta širok raspon mogućnosti. Metode i ciljevi snižavanja prekomjerne tjelesne težine moraju biti prilagođeni, odnosno prilagođeni svakom pacijentu s obzirom na cjelokupno zdravstveno stanje i prisutnost čimbenika rizika. Realan cilj je izgubiti od 5 % do 10 % svoje tjelesne težine u šest mjeseci i održavati je najmanje dvije godine. Prekomjerna tjelesna težina smanjuje se, a zatim utvrđuje kombinacijom dijeta s kalorijskom vrijednošću 500 kalorija nižom od dnevnih energetske potreba, redovite tjelesne vježbe, česte kontrole tjelesne težine i prilagodbe načina života (22).

Poremećaji spavanja

Loša kvaliteta sna rizični je čimbenik za pretilost. Za osobe koje ima lošiju kvalitetu sna postoji veća vjerojatnost da su pretile. Uz pretilost, kratko trajanje sna i poremećaji spavanja povezani su s upalom, rizikom od kardiometaboličkih bolesti i hipertenzijom. Zabilježeno je da ponašanje u snu utječe na životnu kvalitetu, tjelesne funkcije i performanse. Isto tako, poboljšanje zdravoga ponašanja može utjecati na san i cjelokupno zdravlje što uključuje redovitu tjelesnu aktivnost, uravnoteženu prehranu, redovit raspored spavanja, izbjegavanje gledanja ekrana prije spavanja, izbjegavanje stimulansa, stvaranje ugodnoga okruženja za spavanje, upravljanje stresom, korištenje suplemenata (23). Veća kvaliteta i kvantiteta sna prema samoprocjeni povećala je vjerojatnost gubitka težine za 33 % kod žena s prekomjernom tjelesnom težinom i pretilih žena koje su bile uključene u program mršavljenja (24).

Mentalno zdravlje i pretilost

Osobe s komorbidnom depresijom i anksioznošću imaju 70 % veće šanse za nakupljanje kilograma. Intenzitet depresije čimbenik je za povećanje težine. Postoji uska veza između emocionalnoga prejedanja i anksioznosti, depresije i stresnih životnih okolnosti.

Pretilost sama po sebi može dovesti do pogoršanja mentalnoga zdravlja zbog društvene odvojenosti i poremećaja privatnih odnosa te dovesti do osjećaja stigmatizacije. Suprotno tome grupe podrške mogu pomoći osobama da se pridržavaju programa mršavljenja. Društvena podrška može smanjiti razinu stresa te se pokazalo da djeluje kao tampon između stresnih životnih događaja i depresije. Pridruživanje nekoj društvenoj skupini može imati pozitivan učinak na depresiju. Mnogi si ne mogu priuštiti profesionalnu podršku, a mrežne tehnologije nude relativno isplative mogućnosti da se pojedinci povežu s drugim istomišljenicima, putem pametnih telefona, platforme društvenih mreža i grupa vršnjačke podrške za specifične zdravstvene probleme, npr. istraživanja su pokazala da su grupe podrške na Facebooku dovele do osjećaja poveznosti te smanjile razinu anksioznosti i depresije te povećale osjećaj dobrostanja (25).

Ostale intervencije

Kada pacijenti imaju teškoća u održavanju tjelesne težine putem konvencionalnih metoda (poput dijete i tjelesne aktivnosti), mogu se primijeniti različite terapijske strategije. To uključuje farmakoterapiju, endoskopske metode i kirurško liječenje. Farmakoterapija obuhvaća korištenje lijekova koji mogu pomoći u smanjenju apetita, povećanju osjećaja sitosti ili smanjenju apsorpcije nutrijenata. Endoskopska terapija pretilosti je podskup kirurškog liječenja, a u ekstremnim slučajevima može se provesti prije operacije. Intragastrični balon je napravljen od glatkoga silikonskog napuhanog balona i katetera. Neposredno prije stavljanja balona potrebno je napraviti gastroskopiju kako bi se isključile lokalne kontraindikacije. Balon sadrži od 400 do 700 mililitara fiziološke otopine koja je temeljito obojana metilenskim plavim bojom, a u želucu stoji šest mjeseci. Promjena boje urina i fecesa ukazuje na pucanje balona uzrokovano bojanjem fiziološke otopine metilenskim modrilom. Postoje različiti kirurški zahvati za liječenje pretilosti, od jednostavnih operacija kao što je laparoskopsko podvezivanje želuca s podesivom želučanom trakom, do složene operacije koja kombinira djelomično uklanjanje želuca i postavljanje prenosnice koja mijenja anatomiju probavnoga sustava kako bi se smanjio ukupni unos kalorija. Postupci barijatrijske kirurgije klasificirani su u tri vrste: restriktivni, malapsorpcijski i kombinirani. Restriktivne metode smanjuju unos hrane ograničavanjem volumena želuca. Tehnike malapsorpcije uključuju preskakanje određenih regija tankoga crijeva gdje se hranjive tvari apsorbiraju (26, 27).

4.7. Uloga medicinske sestre u preventivnima programima prevencije pretilosti odraslih osoba

Razumijevanje različitih kliničkih strategija za strukturiranu podršku pri mršavljenju ključno je za medicinsku sestru. Početna i stalna interakcija između pacijenta i medicinske sestre ključna je za određivanje učinkovitoga pristupa i provedbu programa mršavljenja i kasnijeg održavanja tjelesne težine. Početnu interakciju može potaknuti medicinska sestra ili pacijent, a nakon što se donese odluka o kontroli pacijentove težine, procjena uključuje procjenu rizika, raspravu o pacijentovoj težini i preporuke za cilj liječenja. U cijelom ovom procesu može biti korisno pristupiti korištenjem objektivnih podataka i jezika koji je motivacijski i/ili neosuđujući.

Pacijenti se često suočavaju s izazovima u održavanju motivacije, stoga su neprestane rasprave o zdravstvenim prednostima i poboljšanju kvalitete života kao rezultat gubitka težine od velike važnosti. Može biti korisno istaknuti osobne koristi gubitka težine, kao što su mogućnost aktivnoga igranja s vlastitom djecom ili unucima, kako bi se dodatno potaknula motivacija. Pristupi liječenju uključuju kombinaciju nefarmakoloških i farmakoloških strategija. Važno je napomenuti da svaki farmakološki lijek koji se koristi treba biti nadopuna zdravim prehrambenim navikama i redovitom tjelesnom aktivnošću. Farmakološki agensi se koriste kao podrška cilju gubitka težine i poboljšanja zdravlja, ali ne bi trebali zamijeniti temeljne strategije životnoga stila. Dodatno, personalizirani pristupi liječenju koji naglašavaju konkretne koristi gubitka težine za svakog pojedinca mogu biti vrlo učinkoviti. Na primjer, ukazivanje na to kako gubitak težine može poboljšati fizičku spremnost za igranje s voljenima može biti snažan pokretač za mnoge pacijente.

Uloga medicinske sestre u skrbi za pacijente s pretilošću je iznimno važna i obuhvaća niz ključnih zadaća i odgovornosti. Prvo, medicinska sestra ima ključnu ulogu u pružanju edukacije pacijentima o važnosti održavanja zdrave tjelesne težine, pravilne prehrane i redovite tjelesne aktivnosti. Edukacija obuhvaća informiranje pacijenata o nutritivnim potrebama, zdravim prehrambenim navikama i tehnikama upravljanja tjelesnom težinom.

Također, medicinska sestra prilagođava plan zdravstvene njege potrebama svakog pacijenta, uzimajući u obzir čimebenike poput: dobi, spola, osobnih karakteristika, društvenoga i

kulturnoga statusa te tjelesnih i intelektualnih sposobnosti. Plan zdravstvene njege se stalno prilagođava kako bi odražavao trenutno stanje i potrebe pacijenta.

Prije planiranja zdravstvene njege, medicinska sestra prikuplja različite podatke o pacijentu, uključujući informacije o: tjelesnoj aktivnosti, kroničnim terapijama, zdravstvenom stanju, mentalnom stanju, razini samostalnosti i prehranbenim navikama. Također je važno izmjeriti visinu i težinu te izračunati indeks tjelesne težine. Medicinska sestra procjenjuje stanje sluznice, potkožnoga masnoga tkiva i zubi te prikuplja pacijentove podatke o fizičkoj percepciji samoga sebe, obiteljskoj podršci te emocionalnim, društvenim i genetskim čimbenicima koji mogu utjecati na tjelesnu težinu. Glavne karakteristike pretilosti, kao što su povećana tjelesna težina, indeks tjelesne težine veći od 25 kg/m^2 te prekomjerman unos hrane i tekućine, također se prate i dokumentiraju. Ciljevi zdravstvene njege uključuju sprječavanje daljnjeg debljanja, poticanje mršavljenja, prepoznavanje rizičnih čimbenika te pružanje intervencija kao što su vaganje, poučavanje o pravilnoj prehrani, izbjegavanje hrane bogate kalorijama i niskonutritivnim sastojcima te pružanje pisanih uputa za pacijente. Medicinska sestra igra ključnu ulogu u pružanju individualizirane skrbi i podrške pacijentima s pretilošću promovirajući zdrave stilove života i pomažući im u postizanju ciljeva vezanih uz tjelesnu težinu i zdravlje (28).

Bijela knjiga Američke zaklade medicinskih sestara iz 2013. godine o prevenciji i liječenju pretilosti ističe važnost dnevnika prehrane kao ključne prehrambene intervencije koja se temelji na dokazima za potporu gubitku težine (ANPF eng. *Appropriate Nutrition Practice Framework*). Neprekidno i redovno zapisivanje u dnevniku prehrane pokazalo se značajno povezanim s dugoročnim uspjehom u gubitku težine, stoga bi trebalo poticati često i dosljedno bilježenje unosa hrane. Ova praksa je posebno važna u fazi održavanja postignute težine nakon završetka programa za mršavljenje. Vođenjem dnevnika prehrane osobe koje se bave gubitkom težine imaju bolji uvid u svoje prehrambene navike i kalorijski unos. To im omogućuje da budu svjesniji svakodnevnih izbora hrane, kontroliraju količine obroka te prepoznaju moguće probleme ili izazove s kojima se susreću. Na taj način dnevnik prehrane postaje koristan alat za postizanje i održavanje zdrave tjelesne težine (29).

Motivacijsko intervjuiranje je tehnika koja se usredotočuje na jačanje unutarnje motivacije i promjena u ponašanju rješavanjem ambivalencije. Intervjui se usredotočuju na „govor o promjeni” uključujući razloge za promjenu i optimizam o namjeri za promjenom u okruženju

koje podržava i ne izaziva sukobe, a mogu pomoći pojedincima da zadrže promjene u ponašanju (30).

Za pacijente koji su postigli gubitak tjelesne težine, bihevioralni čimbenici povezani s održavanjem gubitka tjelesne težine uključuju jake mreže društvene podrške, ograničavanje/izbjegavanje dezinhibirane prehrane, izbjegavanje prejedanja, izbjegavanje jedenja kao odgovor na stres ili emocionalne probleme, odgovornost za svoje odluke, posjedovanje snažnoga osjećaja samostalnosti, unutarnje motivacije i samoučinkovitosti, stoga poticanje osjećaja „osobne vrijednosti” ili „samoučinkovitosti” može pomoći pojedincima da gledaju na gubitak tjelesne težine kao nešto što je pod njihovom kontrolom i da ga je moguće postići. Jačanje odnosa s pacijentima s prekomjernom tjelesnom težinom ili pretilošću radi povećanja povjerenja također može poboljšati pridržavanje programa mršavljenja. Neprestana podrška zdravstvenoga osoblja može pomoći pacijentima da održe potrebnu motivaciju za promjenom načina života. Važno je uzeti u obzir pacijentovo obrazovanje i okolinu kada oblikujete strategiju mršavljenja jer će možda biti potrebno utjecati na čimbenike okoliša kako bi se olakšao gubitak težine. Obiteljska povijest pretilosti i pretilost u djetinjstvu snažno su povezani s pretilošću u odrasloj dobi što je vjerojatno zbog genetskih i ponašajnih čimbenika. Okruženje zdrave hrane kod kuće može pomoći pojedincima da poboljšaju svoju prehranu. Planiranje obroka omogućuje da se zdravi obroci pripreme unaprijed i zamrznu za kasniju konzumaciju i povezuje se s povećanom konzumacijom povrća i zdravijim obrocima u usporedbi s obrocima koji se pripremaju impulzivno (28).

4.7.1. Sestrinske dijagnoze

Neučinkovito pridržavanje zdravstvenih uputa

„Ponašanje pojedinca u kojem on/ona ne prepoznaje rizike, ne traži pomoć i podršku kako bi očuvao/očuvala zdravlje i dobrobit ili ne održava dobivenu podršku i pomoć. Nezadovoljavajuća promjena dnevne rutine s ciljem ozdravljenja ili postizanja zdravstvenih ciljeva (31).“

Sestrinske intervencije:

- Pregledati pojedinačne uzroke pretilosti (organske ili neorganske).
- Pregledati dnevnik prehrane (kalorijski unos, vrste i količine hrane, prehrambene navike).
- Povremeno vagati prema individualnim indikacijama i odrediti odgovarajuće tjelesne mjere.
- Ponovno procijeniti potrebe za kalorijama svaka dva do četiri tjedna; pružiti dodatnu podršku kada se pojave platoi.
- Procijeniti stupanj masnoće kako je naznačeno.
- Istražiti i razgovarati o emocijama i događajima povezanim s jelom.
- Odrediti plan prehrane s pacijentom koristeći znanje o pojedinačnoj visini, građi tijela, dobi, spolu i osobnim obrascima prehrane, potrebama za energijom i hranjivim tvarima. Odrediti koje su dijete i strategije korištene, rezultate, osobne frustracije i čimbenike koji ometaju uspjeh.
- Naglasiti važnost izbjegavanja pomodnih dijeta.
- Razgovarati o potrebi da si daju dopuštenje da uključe željene namirnice u plan prehrane.
- Biti oprezan s prejedanjem i razvijati strategije za suočavanje s tim epizodama (zamijeniti jedenje drugim radnjama).
- Odrediti trenutne razine aktivnosti i isplanirati progresivni program vježbanja (hodanje) prilagođen ciljevima i izborima pojedinca.
- Naglasiti važnost izbjegavanja napetosti za vrijeme obroka i nejedanja prebrzo.
- Potaknuti pacijenta da jede samo za stolom ili određenim mjestom za jelo i izbjegava stajanje dok jede.
- Razgovarati o ograničenju unosa soli i diuretika ako se koriste.

- Posavjetovati se s dijetetičarom kako biste odredili kalorijske i nutritivne potrebe za gubitak težine pojedinca.
- Osigurati zamjene za mast kako je naznačeno.
- Hospitalizacija radi režima posta i stabilizacije medicinskih problema kada je indicirano.
- Zabilježiti težinu i opseg struka te izračunati indeks tjelesne mase (BMI).
- Procijeniti pacijentov fiziološki status u odnosu na kontrolu tjelesne težine.
- Procijeniti učinke ili komplikacije prekomjerne težine.
- Provesti neprekidno praćenje pulsne oksimetrije kako biste pomno pratili razine zasićenosti kisikom u bolesnika s respiratornim komplikacijama povezanim s pretilošću.
- Osigurati pridržavanje propisanih terapija, kao što su oralni aparati ili kontinuirani pozitivni tlak u dišnim putovima (CPAP), u pacijenata s poznatom dijagnozom opstruktivne apneje za vrijeme spavanja.
- Utvrditi pacijentovo znanje o hranjivoj prehrani i potrebi za dodacima prehrani.
- Promatrati situacije koje ukazuju na prehrambeni unos veći od tjelesnih potreba.
- Procijeniti pacijentovu sposobnost čitanja etiketa na hrani.
- Postaviti odgovarajuće kratkoročne i dugoročne ciljeve.

Evaulacija: Pacijent počinje mijenjati ponašanje.

Neprihvatanje vlastitoga izgleda

Promjene u poimanju vlastitoga tjelesnoga izgleda (31).

Sestrinske intervencije:

- Pružiti punu poštovanja, uljudnu i suosjećajnu njegu pretilim pacijentima, obraćajući pažnju na osobne predrasude i koristeći pacijentov jezik na prvom mjestu kako biste otklonili predrasude i promicali poticajno i nestigmatizirajuće okruženje.
- Odrediti pacijentov pogled na debljinu i što to čini za pojedinca.
- Odrediti povijest veze i mogućnost seksualnoga zlostavljanja.
- Procijeniti pacijentove ciljeve i očekivanja prije planiranja skrbi.
- Omogućiti privatnost tijekom aktivnosti skrbi.
- Promicati otvorenu komunikaciju izbjegavajući kritiziranje i osuđivanje ponašanja pacijenta.
- Ocertati i jasno navesti odgovornosti pacijenta i medicinske sestre.
- Potaknuti pacijenta da koristi slike kako bi vizualizirao sebe u željenoj težini i vježbao rukovanje novim ponašanjima.
- Priložiti podatke o korištenju šminke, frizurama i načinima odijevanja kako bi se minimalizirala figura.
- Potaknuti kupnju odjeće umjesto poslastica kao nagradu za mršavljenje.
- Neka se pacijent prisjeti obrazaca suočavanja s hranom u obitelji i istraži kako oni mogu utjecati na trenutnu situaciju.
- Potaknuti redoviti obrazac spavanja.
- Pomoći pacijentu da identificira osjećaje koji dovode do kompulzivnoga jedenja. Potaknuti vođenje dnevnika.
- Preporučiti grupu podrške i terapije u zajednici.

Evaluacija: Pacijent počinje prihvaćati vlastiti izgled.

Prekomjerna težina

Stanje u kojem pojedinac akumulira prekomjernu ili pretjeranu masnoću prema dobi i spolu (31).

Sestrinske intervencije:

- Pružiti podršku i motivaciju za promjenu životnih navika.
- Educirati o zdravim prehrambenim navikama i pravilnoj tjelesnoj aktivnosti.
- Suradnja s nutricionistom radi izrade osobnoga plana prehrane.
- Poticanje na redovito vaganje i praćenje tjelesne težine.
- Promicanje samosvijesti o emocionalnom uzimanju hrane.
- Poticanje na vođenje dnevnika prehrane i tjelesne aktivnosti.
- Edukacija o važnosti primjerenoga sna i odmora.
- Poticanje na sudjelovanje u grupnim terapijama podrške.
- Praćenje napretka i prilagodba plana skrbi prema pojedinačnim potrebama.
- Osiguravanje emocionalne podrške i razumijevanja tijekom procesa mršavljenja.

Evalvacija: pacijent je smršavio 1 kg u tjedan dana.

5. ZAKLJUČAK

Pretilost je ozbiljan javnozdravstveni problem u Hrvatskoj i svijetu. Osim nezadovoljstva tjelesnim izgledom, ona sa sobom povlači rizik od mnogih bolesti posebno krvožilnoga sustava, dijabetesa i raka koje su također veliki javnozdravstveni problemi. Da bi se smanjila incidencija pretilosti u Hrvatskoj, potrebno je početi provoditi snažne mjere koje uključuju primarnu i sekundarnu prevenciju. Najvažnija je primarna prevencija koja sprečava pojavljivanje pretilosti dok sekundarna prevencija radi na rješavanju samog problema. Dobre mjere u primarnoj prevenciji trebale bi uključivati smanjene poreze na zdravu hranu, edukaciju djece od najmanjih nogu, osvještavanje ljudi o nezdravim navikama, promicanje tjelesne aktivnosti, poticanje zajedničkih obiteljskih aktivnosti te javne akcije na razinama lokalne zajednice i putem medija.

Mjere sekundarne prevencije trebale bi uključivati rano otkrivanje rizičnih čimbenika, tj. redovite zdravstvene preglede radi praćenja tjelesne težine, krvnoga tlaka, razine kolesterola i drugih pokazatelja koji mogu ukazivati na povećan rizik od pretilosti, pojedinaca o znakovima prekomjerne tjelesne težine i potrebi za pravovremenom intervencijom radi smanjenja rizika od razvoja pretilosti i povezanih bolesti, pravovremena intervencija u cilju promjene prehrambenih i životnih navika te poticanje na redovitu tjelesnu aktivnost kod osoba koje pokazuju znakove povećanoga rizika od pretilosti, pružanje individualizirane podrške i savjetovanja o zdravom načinu života, prehrani i tjelesnoj aktivnosti kako bi se spriječila daljnje povećanje pretilosti i povezanih komplikacija, redovito praćenje napretka u promjenama životnih navika i tjelesnoj težini te prilagodba plana skrbi prema individualnim potrebama i mogućnostima, pružanje terapijske podrške i motivacije osobama koje su već pretile da bi se održala dugoročna stabilnost tjelesne težine i smanjio rizik od komplikacija povezanih s pretilošću.

Uloga medicinske sestre u prevenciji, prepoznavanju i upravljanju pretilošću izuzetno je važna. Medicinska sestra ima ključnu ulogu u educiranju pojedinaca o zdravom načinu života, poticanju na promjenu prehrambenih i životnih navika te pružanju podrške i savjetovanja da bi se smanjio rizik od pretilosti i povezanih bolesti. Također, medicinska sestra igra važnu ulogu u ranom prepoznavanju rizičnih čimbenika, praćenju tjelesne težine i kliničkih parametara te pružanju terapijske podrške i motivacije osobama koje su već pretili.

Neprestanom edukacijom, podrškom i individualiziranim pristupom, medicinska sestra može doprinijeti značajnom smanjenju učestalosti pojavljivanja pretilosti i poboljšanju zdravlja populacije.

6. LITERATURA

1. Baretić M, Seljan S, Matovinović M, Ranilović D, Sedak K. Dijagnoza debljine – kako reći istinu, a ne uvrijediti: presječno istraživanje korištenja nazivlja u zdravstvenom i svakodnevnom okruženju. *Liječnički vjesnik*. 2022;144(5-6):134-144.
2. Saalbach A, Anderegg U. Thy-1: more than a marker for mesenchymal stromal cells. *The FASEB Journal*. 2019 Jun;33(6):6689-6696.
3. Ruderman NB, Berchtold P, Schneider S. Obesity-associated disorders in normal-weight individuals: some speculations. *International Journal of Obesity*. 1982;6 1:151-7.
4. HZJZ. Gotovo dvije trećine odraslih osoba u Hrvatskoj ima prekomjernu tjelesnu masu ili debljinu! [online]. 2021. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/sluzba-promicanje-zdravlja/gotovo-dvije-trecine-odraslih-osoba-u-hrvatskoj-ima-prekomjernu-tjelesnu-masu-ili-debljinu/> (15. 2. 2024.)
5. Global Obesity Observatory. Ranking (% obesity by country) [online]. Dostupno na: <https://data.worldobesity.org/rankings/?age=a&sex=m> (15. 2. 2024.)
6. Statista. Obesity worldwide - Statistics & Facts Worldwide [online]. 2023. Dostupno na: <https://www.statista.com/topics/9037/obesity-worldwide/#topicOverview> (15. 2. 2024.)
7. Mišigoj-Duraković M, Duraković, Z. Povezanost tjelesne spremnosti i rizika za razvoj srčano-žilnih bolesti. U: Findak, V. (ur.) Individualizacija rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije: zbornik radova. 2010.
8. Statista. Percentage of adults worldwide who stated select issues were the biggest health problems facing people in their country in 2022 [online]. 2023. Dostupno na: <https://www.statista.com/statistics/917148/leading-health-problems-worldwide/> (15. 2. 2024.)
9. World obesity. World Obesity Atlas 2023 [online]. 2024. Dostupno na: https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/wof-files/World_Obesity_Atlas_2023_Report.pdf (15. 2. 2024.)
10. Ng M i sur. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2014 Aug 30;384(9945):766-81.

11. Štimac D, Klobučar Majanović S, Baretić M, Bekavac Bešlin M, Belančić A, Crnčević Orlić Ž i sur. Hrvatske smjernice za liječenje odraslih osoba s debljinom. *Acta medica Croatica*. 2022;76(1):3-18.
12. Diamelli. Pretilost [online]. Dostupno na: <https://poliklinika-diamelli.hr/blog/pretilost/> (15. 2. 2024.)
13. Ratko J. Debljina kod starijih od 60 uzrokuje pad kognitivnih sposobnosti: Ključan je omjer struka i Bokova [online]. 2018. Dostupno na: <https://www.mirovina.hr/zdravlje/debljina-kod-starijih-60-uzrokuje-pad-kognitivnih-sposobnosti-kljucan-omjer-struka-bokova/> (15. 2. 2024.)
14. Zhu S, Wang Z, Heshka S et al: Waist circumference and Obesity associated risk factors among whites in the third National Health and Nutrition Examination Survey: clinical action thresholds. *Am J Clin Nutr* 2002; 76: 743–9.
14. Zaluški T. Usporedba različitih antropometrijskih mjera za određivanje debljine u djece, Diplomski rad. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2020.
15. Lyons-Reid J, Ward LC, Kenealy T, Cutfield W. Bioelectrical Impedance Analysis-An Easy Tool for Quantifying Body Composition in Infancy? *Nutrients*. 2020; 12(4): 920.
16. Musulin J, Baretić M, Šimegi-Đekić V. Procjena sastava tijela u bolesnika s tipom 1 šećerne bolesti metodom bioelektrične impedancije. *Liječnički vjesnik*. 2017; 139 (9-10).
17. Johnson AR, Milner JJ, Makowski L. The inflammation highway: Metabolism accelerates inflammatory traffic in obesity. *Immunological Reviews*. 2012; 249 (1): 218–238.
18. IDF. Dostupno na: https://www.idf.org/webdata/docs/IDF_Meta_def_final.pdf (15. 2. 2024.)
19. Voo IP, Lam B, Ng MM, Lam WK, Tsang KW, Lam KS. Obstructive sleep apnea is independently associated with insulin resistance. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2002; 165 (5): 670–676.
20. Booth A, Magnuson A, Fouts J, Foster M. Adipose tissue, obesity and adipokines: Role in cancer promotion. *Hormone Molecular Biology and Clinical Investigation*. 2015; 21(1): 57–74.

21. The Global BMI Mortality Collaboration. Body-mass index and all-cause mortality: Individual participant-data meta-analysis of 239 prospective studies in four continents. *Lancet*. 2016;388:734–736.
19. Hoelscher DM, Butte NF, Barlow S, Vandewater EA, Sharma SV, Huang T, Finkelstein E, Pont S, Sacher P, Byrd-Williams C, Oluyomi AO, Durand C, Li L, Kelder SH. Incorporating Primary and Secondary Prevention Approaches to Address Childhood Obesity Prevention and Treatment in a Low-Income, Ethnically Diverse Population: Study Design and Demographic Data from the Texas Childhood Obesity Research Demonstration (TX CORD) Study. *Childhood Obesity*. 2015;11:71-91.
20. Tongyichean T, Aunguroch Y, Preehawong S. Effect of Self-Management Exercise Program on Physical Fitness among People with Pre-Hypertension and Obesity: A Quasi-Experimental Study. *Pacific Rim International Journal of Nursing Research*. 2019;23:6-17.
21. Harada K, Lee S, Lee S, Bae S, Harada K, Suzuki T, Shimada H. Psychological and Environmental Correlates of Moderate-to-Vigorous Physical Activity and Step Counts among Older Adults with Cognitive Decline. *Perceptual and Motor Skills*. 2019;126:639-655.
22. Štimac D, Krznarić T, Vranešić Bender D. *Dijetoterapija i klinička prehrana*. Zagreb: Medicinska naklada; 2014.
23. Taheri M, Irandoust K. The Exercise-Induced Weight Loss Improves Self-Reported Quality of Sleep in Obese Elderly Women with Sleep Disorders. *Sleep and Hypnosis*. 2018;20:54-59.
24. Thomson CA, Morrow KL, Flatt SW, Wertheim BC, Perfect MM, Ravia JJ, et al. Relationship between sleep quality and quantity and weight loss in women participating in a weight-loss intervention trial. *Obesity*. 2012;20:1419-1425.
25. Jane M, Foster J, Hagger M, Ho S, Kane R, Pal S. Psychological Effects of Belonging to a Facebook Weight Management Group in Overweight and Obese Adults: Results of a Randomised Controlled Trial. *Health Soc Care Community*. 2018;26:714-724.
26. Ambrosi-Randić N, Dalle Grave R, Klobučar Majanović S, Kukić M, Marchesini Reggiani G, Peršić V, Ružić A, Štimac D, Tkalčić M. *Pretilost, Spremnost za promjenu načina življenja*. Zagreb: Naklada slap; 2011.

27. Ma Q, Shambhu S, Arterburn DE, McTigue, KM i Haynes K. Interventions and Operations after Bariatric Surgery in a Health Plan Research Network Cohort from the PCORnet, the National Patient-Centered Clinical Research Network. *Obesity surgery*, 31(8), 3531-3540.
28. Fruh SM. Obesity: Risk factors, complications, and strategies for sustainable long-term weight management. *Jurnal of the American Association of Nurse Practitioners*. 2017;29(S1):S3-S14.
29. Expert panel report: Guidelines (2013) for the management of overweight and obesity in adults. *Obesity*, 2014;22: S41-S410.
30. Šimunović D, Ježić A. Primjena motivacijskog intervjuja u zdravstvenoj skrbi. *Acta medica Croatica*. 2020;74(1):69-77.
31. HKMS. *Sestrinske dijagnoze 3*. Zagreb; HKMS: 2015.

Popis slika i tablica

Slika 1. Udio osoba s prekomjernom tjelesnom masom ili debljinom u Republici Hrvatskoj po dobi (4)	8
Slika 2. Udio osoba s prekomjernom tjelesnom masom ili debljinom u Europi (4)	9
Slika 3. Udio osoba s prekomjernom tjelesnom masom ili debljinom u Hrvatskoj prema spolu (4)	10
Slika 4. Najveći svjetski zdravstveni problemi prema mišljenju ispitanika (8)	11
Tablica 1. Zdravstveni problemi koje pretilost može uzrokovati (17, 18, 19, 20).....	18

7. OZNAKE I KRATICE

BIA – bioelektrična impedanca

HZJZ – Hrvatski zavod za javno zdravstvo

ITM – indeks tjelesne mase

MHO – metabolički zdravi pretili

MONW – normalna metabolička pretilosti

OSA – opstruktivna apneja u spavanju (OSA)

WHR – omjer opsega struka i bokova

WOA – svjetski atlas pretilosti

8. SAŽETAK

Rad istražuje problem pretilosti kod odraslih osoba kao značajan javnozdravstveni izazov. Cilj istraživanja je analizirati etiologiju, patofiziologiju, incidenciju i kriterije dijagnosticiranja pretilosti te istražiti zdravstvene probleme koje pretilost može uzrokovati. Također, istražuje se uloga medicinske sestre u preventivnim programima pretilosti odraslih osoba. Metode istraživanja uključuju pregled relevantne literature i analizu podataka o učestalosti pojavljivanja pretilosti u Hrvatskoj i svijetu. Analiza obuhvaća različite razine prevencije pretilosti uključujući mjere prevencije i upravljanja pretilošću kod odraslih. Uloga medicinske sestre je važna s posebnim naglaskom na sestrinske dijagnoze i pristup integriranom zdravstvenom skrbi.

Ključne riječi: pretilost, javnozdravstveni problem, odrasle osobe, prevencija, medicinska sestra

9. SUMMARY

The paper investigates the problem of obesity in adults as a significant public health challenge. The aim of the research is to analyze the etiology, pathophysiology, incidence and diagnostic criteria of obesity and to investigate the health problems that obesity can cause. Also, the role of the nurse in preventive programs for the prevention of obesity in adults is investigated. Research methods include a review of relevant literature and analysis of data on the prevalence of obesity in Croatia and the world. The analysis covers different levels of obesity prevention, including measures to prevent and manage obesity in adults. The role of the nurse is important with special emphasis on nursing diagnoses and an approach to integrated health care.

Key words: obesity, public health problem, adults, prevention, nurse

IZJAVA O AUTORSTVU ZAVRŠNOG RADA

Pod punom odgovornošću izjavljujem da sam ovaj rad izradio/la samostalno, poštujući načela akademske čestitosti, pravila struke te pravila i norme standardnog hrvatskog jezika. Rad je moje autorsko djelo i svi su preuzeti citati i parafraze u njemu primjerenom označeni.

Mjesto i datum	Ime i prezime studenta/ice	Potpis studenta/ice
U Bjelovaru, <u>lipanj 2024.</u>	SANJA DUBRAVAC	Dubravac Sanja

U skladu s čl. 58, st. 5 Zakona o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti, Veleučilište u Bjelovaru dužno je u roku od 30 dana od dana obrane završnog rada objaviti elektroničke inačice završnih radova studenata Veleučilišta u Bjelovaru u nacionalnom repozitoriju.

Suglasnost za pravo pristupa elektroničkoj inačici završnog rada u nacionalnom repozitoriju

SANJA DUBRAVAC
ime i prezime studenta/ice

Dajem suglasnost da tekst mojeg završnog rada u repozitorij Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu bude pohranjen s pravom pristupa (zaokružiti jedno od ponuđenog):

- a) Rad javno dostupan
- b) Rad javno dostupan nakon _____ (upisati datum)
- c) Rad dostupan svim korisnicima iz sustava znanosti i visokog obrazovanja RH
- d) Rad dostupan samo korisnicima matične ustanove (Veleučilište u Bjelovaru)
- e) Rad nije dostupan

Svojim potpisom potvrđujem istovjetnost tiskane i elektroničke inačice završnog rada.

U Bjelovaru, lipanj 2024.

Dubravac Sanja
potpis studenta/ice