



## HRVATSKE SMJERNICE ZA LIJEČENJE ODRASLIH OSOBA S DEBLJINOM

DAVOR ŠTIMAC<sup>1</sup>, SANJA KLOBUČAR MAJANOVIĆ<sup>2</sup>, MAJA BARETIĆ<sup>3</sup>, MIROSLAV BEKAVAC BEŠLIN<sup>4</sup>, ANDREJ BELANČIĆ<sup>5</sup>, ŽELJKA CRNČEVIĆ ORLIĆ<sup>6</sup>, VELJKO ĐORĐEVIĆ<sup>7</sup>, DARKO MARČINKO<sup>8</sup>, DAVOR MILIČIĆ<sup>9</sup>, GORANA MIROŠEVIĆ<sup>10</sup>, SANJA MUSIĆ MILANOVIĆ<sup>11</sup>, DINKA PAVIČIĆ BALDANI<sup>12</sup>, ALESSANDRA POKRAJAC BULIAN<sup>13</sup>, SANJIN RAČKI<sup>14</sup>, DARIO RAHELIĆ<sup>15</sup>, ŽELJKO REINER<sup>16</sup>, ALEN RUŽIĆ<sup>17</sup>, MIROSLAV SAMARŽIJA<sup>18</sup>

<sup>1</sup>Zavod za gastroenterologiju, Klinika za internu medicinu, Klinički bolnički centar Rijeka / Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Rijeka; <sup>2</sup>Zavod za endokrinologiju, dijabetes i bolesti metabolizma, Klinika za internu medicinu, Klinički bolnički centar Rijeka / Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Rijeka; <sup>3</sup>Zavod za endokrinologiju, Klinika za unutarnje bolesti, Klinički bolnički centar Zagreb / Referalni centar za liječenje debljine Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske / Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb; <sup>4</sup>Opća bolnica Varaždin, Varaždin; <sup>5</sup>Odjel za kliničku farmakologiju, Klinički bolnički centar Rijeka / Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Rijeka; <sup>6</sup>Specijalna bolnica Medico / Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Rijeka; <sup>7</sup>Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb; <sup>8</sup>Klinika za psihijatriju i psihološku medicinu, Klinički bolnički centar Zagreb / Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb; <sup>9</sup>Klinika za bolesti srca i krvnih žila, Klinički bolnički centar Zagreb / Medicinski fakultet, Zagreb, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb; <sup>10</sup>Zavod za endokrinologiju, dijabetes i bolesti metabolizma, Klinika za internu medicinu, Klinički bolnički centar „Sestre milosrdnice” / Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb; <sup>11</sup>Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Služba za promicanje zdravlja, Zagreb / Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu / Škola narodnog zdravlja „Andrija Štampar“; Zagreb; <sup>12</sup>Odjel za metode pomognute oplodnje, Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Zagreb / Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb; <sup>13</sup>Odsjek za psihologiju, Filozofski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Rijeka; <sup>14</sup>Zavod za nefrologiju, dijalizu i transplantaciju bubrega, Klinika za internu medicinu, Klinički bolnički centar Rijeka / Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Rijeka; <sup>15</sup>Sveučilišna klinika za dijabetes, endokrinologiju i bolesti metabolizma Vuk Vrhovac, Klinička bolnica Merkur / Medicinski fakultet, Hrvatsko katoličko sveučilište / Medicinski fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Osijek; <sup>16</sup>Zavod za bolesti metabolizma, Odjel za unutarnje bolesti, Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb; <sup>17</sup>Klinika za bolesti srca i krvnih žila, Klinički bolnički centar Rijeka / Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Rijeka; <sup>18</sup>Klinika za plućne bolesti, Klinički bolnički centar Zagreb / Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska

Debljina ili pretilost je kronična metabolička bolest karakterizirana prekomjernim nakupljanjem masnog tkiva u organizmu. Iako većinu ljudi zabrinjava uglavnom zbog estetskih razloga, debljina je ponajprije zdravstveni problem jer je povezana s nizom bolesti i kraćim životnim vijekom. Recentno je debljina stavljena u fokus i zbog pandemije bolesti COVID-19 gdje se utvrdilo kako osobe s debljinom, oboljele od bolesti COVID-19, imaju povećan rizik od hospitalizacije i smrti. U kliničkoj praksi debljina se procjenjuje indeksom tjelesne mase (ITM), a za dodatnu procjenu nakupljanja visceralnog masnog tkiva, koje predstavlja veći rizik od metaboličkih i kardiovaskularnih bolesti koristi se mjera opsega struka (OS). U regulaciju energetske ravnoteže i zaliha masti uključene su složene interakcije između bioloških, bihevioralnih, socijalnih i okolišnih čimbenika. Ciljevi kontrole tjelesne mase naglašavaju važnost realističnog pristupa mršavljenju kako bi se postiglo smanjenje zdravstvenih rizika, a uključuju promicanje gubitka tjelesne mase, održavanje postignute niže tjelesne mase i prevenciju ponovnog debljanja. Kontrola komorbiditeta povezanih s debljinom i poboljšanje kvalitete života osoba koje žive s preuhranjenosti ili debljinom bitan su aspekt liječenja. Liječenje debljine u prvom redu podrazumijeva promjenu načina života i trajno prihvaćanje zdravih navika. Smanjenje prekomjerne tjelesne mase, kao i njeno kasnije održavanje, temelji se

na kombinaciji prehrane s energetsom vrijednošću za 500 kcal manjom od dnevnih energetskih potreba i redovitoj tjelesnoj aktivnosti. Bihevioralno-kognitivni pristup usmjeren je na prevladavanje psiholoških prepreka za usvajanje i primjenu učinkovitih ponašanja u kontroli tjelesne mase. Farmakoterapija za smanjenje tjelesne mase indicirana je kao dodatak dijeti sa smanjenim unosom kalorija i povećanoj tjelesnoj aktivnosti u odraslih osoba s ITM  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>, ali i u osoba s preuhranjenošću s ITM-om  $\geq 27$  do  $< 30$  kg/m<sup>2</sup> uz prisutnost najmanje jednog komorbiditeta povezanog s tjelesnom masom. Kirurško liječenje indicirano je kod osoba s ITM  $> 35$  kg/m<sup>2</sup> s komorbiditetima ili ITM  $> 40$  kg/m<sup>2</sup> s komorbiditetima ili bez njih. Barijatrijska kirurgija najučinkovitija je metoda liječenja osoba s morbidnom debljinom i njom se može postići dugoročni gubitak tjelesne mase. Ove smjernice mogu se jednostavno primijeniti u svakodnevnom radu, a cilj je prepoznavanje i adekvatno liječenje osoba s preuhranjenošću i debljinom od svakog liječnika s naglaskom na primjerenu komunikaciju, motivacijski razgovor i edukaciju.

**Ključne riječi:** debljina, liječenje, smjernice

**Adresa za dopisivanje:** Izv. prof. dr. sc. Sanja Klobučar Majanović, dr. med.  
Zavod za endokrinologiju, dijabetes i bolesti metabolizma  
Klinika za internu medicinu  
Klinički bolnički centar Rijeka  
Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci  
Krešimirova 42  
51000 Rijeka, Hrvatska  
E-pošta: sanja.klobucar@uniri.hr

## UVOD

### Epidemiologija

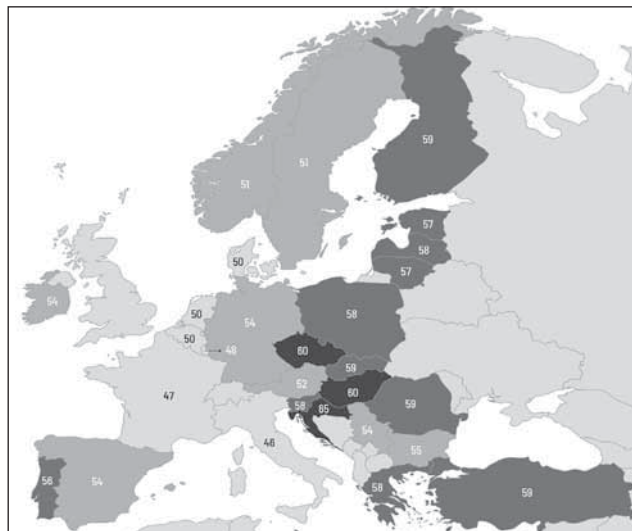
Debljina ili pretilost je kronična metabolička bolest (MKB-E66) koja je dosegla razmjere epidemije. Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) proglasila je debljinu najvećim, globalnim, kroničnim zdravstvenim problemom u odraslih koji se sve više pretvara u ozbiljniji problem od pothranjenosti.

Suvremeni način života s dominantno sjedilačkim aktivnostima te široka dostupnost rafinirane hrane s visokim udjelom masti i jednostavnih ugljikohidrata najviše utječe na razvoj navedenih epidemioloških pokazatelja. Debljina je postala jedan od vodećih uzroka invaliditeta i smrti, koji pogađa ne samo odrasle, već i djecu i adolescente širom svijeta (1).

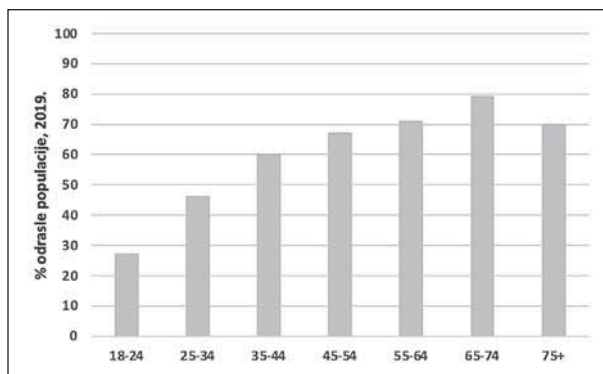
Prema navodu Eurostata Republika Hrvatska od svih zemalja europske unije ima najveću prevalenciju osoba s preuhranjenošću ili debljinom (sl. 1).

Samo 34 % odraslih koji su u Hrvatskoj živjeli 2019. godine imalo je normalnu tjelesnu masu, dok su gotovo dvije trećine (65 %) imale prekomjernu tjelesnu masu. Udio osoba s debljinom iznosio je 23 %, a s preuhranjenošću 42 %. Pothranjenih osoba bilo je 1 % (2).

Ako izuzmemo one starije od 75 godina, udio osoba s preuhranjenošću ili debljinom rastao je s dobi. Najniži je zabilježen među odraslima između 18. i 24. godine (27 %), a najviši među onima u dobi od 65. do 74. godine (79%) (sl. 2). Slično je i kada gledamo samo udio onih s debljinom u istim dobnim skupinama (6 %, odnosno 29 %).



Sl. 1. Udio odraslih osoba s preuhranjenošću ili debljinom u Europskoj uniji. Prilagođeno prema: Eurostat, 2019.



Sl. 2. Udio odraslih osoba s prehranjenošću ili debljinom u Republici Hrvatskoj po dobnim skupinama. Prilagođeno prema: Europska zdravstvena anketa u Hrvatskoj 2019. European Health Interview survey (EHIS). Osnovni pokazatelji. Hrvatski Zavod za javno zdravstvo, 2021. (2)

### Indeks tjelesne mase (ITM)

Iako postoje točnije metode procjene prekomjerne tjelesne masti, najzastupljenija je metoda izračuna indeksa tjelesne mase (ITM) koja dobro korelira s količinom masnog tkiva.

Izračunava se na način da se tjelesna masa pojedinca u kilogramima podijeli s tjelesnom visinom u metrima na kvadrat ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Dobivene vrijednosti mogu se kategorizirati kao: pothranjenost ( $<18,5 \text{ kg}/\text{m}^2$ ), normalna tjelesna masa ( $18,5\text{-}24,9 \text{ kg}/\text{m}^2$ ), prehranjenošću ( $25,0\text{-}29,9 \text{ kg}/\text{m}^2$ ) i debljina ili pretilost ( $>30 \text{ kg}/\text{m}^2$ ) koja se može podijeliti u tri stupnja:  $30\text{-}34,9 \text{ kg}/\text{m}^2$  debljina prvog stupnja,  $35\text{-}39,9 \text{ kg}/\text{m}^2$  drugog, a iznad  $40 \text{ kg}/\text{m}^2$  debljina trećeg stupnja (tablica 1) (1,3).

Tablica 1. ITM kategorizacija uhranjenosti (WHO, 1997)

Kategorije	ITM, $\text{kg}/\text{m}^2$
Pothranjenost	$<18,5$
Normalna tjelesna masa	$18,5\text{-}24,9$
Prehranjenošću	$25,0\text{-}29,9$
Debljina 1. stupnja	$30,0\text{-}34,9$
Debljina 2. stupnja	$35,0\text{-}39,9$
Debljina 3. stupnja	$\geq 40$

### Opseg struka

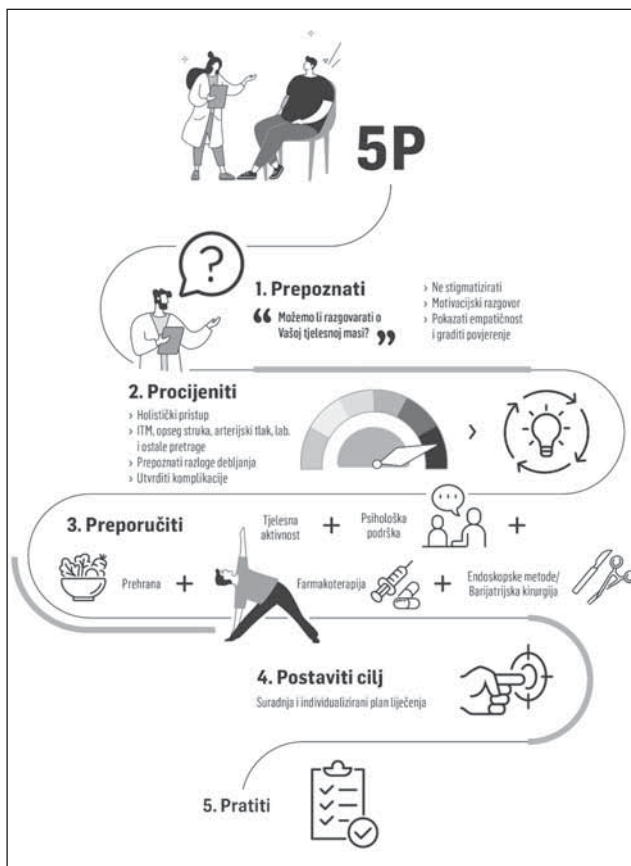
Za dodatnu procjenu tipa prehranjenošću u kliničkoj praksi koristi se mjera opsega struka. Konsenzus Međunarodne federacije za dijabetes (IDF) definirao je središnju pretilost (visceralna, androidna, oblika jabuke ili debljina gornjeg dijela tijela) kad postoji opseg struka  $\geq 94 \text{ cm}$  kod muškaraca i  $\geq 80 \text{ cm}$  kod žena (1,4).

Nakupljanje visceralnog masnog tkiva povezano je s većim rizikom od metaboličkih i kardiovaskularnih bolesti (1,3,5). Smatra se da su masne nakupine smještene između pojedinih visceralnih organa u trbušnoj šupljini metabolički aktivnije i značajno su veća opasnost za ukupno zdravlje od potkožnih nakupina. Visceralni adipociti luče različite čimbenike, upalne citokine i adipokine koji imaju važnu ulogu u patogenezi inzulinske rezistencije i metaboličkog sindroma.

Metabolički sindrom je kombinacija visceralne debljine, arterijske hipertenzije, dislipidemije i poremećaja metabolizma glukoze. Koncept inzulinske rezistencije je okvir za razumijevanje združenosti visceralne pretilosti s drugim glavnim čimbenicima kardiovaskularnog rizika.

### PRISTUP OSOBI S PREHRANJENOŠĆU ILI DEBLJINOM

Postoji pet koraka koje svaki liječnik može koristiti u liječenju osoba s prekomjernom tjelesnom masom. Svaki je korak naveden u nastavku s istaknutim relevantnim preporukama (sl. 3).



Sl. 3. 5P pristup osobi s prehranjenošću ili debljinom. Prilagođeno prema: Obesity in adults: a clinical practice guideline (6)

1. **PREPOZNATI:** Prepoznavanje debljine kao kronične bolesti (liječnici i drugi zdravstveni radnici). Osobi s preuhranjenošću ili debljinom pristupiti na motivirajući način postavljajući primjerena pitanja i pažljivo slušati odgovore kako bi se ostvario suradnički odnos i adekvatna pomoć u liječenju.
2. **PROCIJENITI:** Procjena stanja osobe s preuhranjenošću ili debljinom korištenjem odgovarajućih mjerenja i utvrđivanjem temeljnih uzroka, komplikacija i prepreka za liječenje.
3. **PREPORUČITI:** Preporuke za mogućnosti liječenja uključuju savjete o promjeni načina života, prehrani, tjelesnoj aktivnosti te adekvatnoj psihološkoj, farmakološkoj i kirurškoj terapiji.
4. **POSTAVITI CILJ:** Postavljanje realnih ciljeva i individualiziranog plana liječenja.
5. **PRATITI:** Praćenje i kontinuirana procjena osoba s preuhranjenošću ili debljinom od liječnika ili drugih zdravstvenih radnika.

## 1. PREPOZNATI

Debljinu treba prepoznati i liječiti kao kroničnu bolest uzrokovanu prekomjernim nakupljanjem masnog tkiva s povećanim rizikom od prerane pojavnosti morbiditeta i smrtnosti. Kao kompleksna kronična bolest ne prezentira se na isti način kod svih osoba i zahtijeva individualizirano liječenje i dugoročnu podršku (6-11).

Ne treba misliti kako su sve osobe s preuhranjenošću ili debljinom spremne započeti liječenje. Zdravstveni djelatnici trebaju potaknuti motivirajući razgovor o prekomjernoj tjelesnoj masi ili debljini i tek kad je osoba spremna, započeti razgovor o liječenju. Način na koji liječnik komunicira ključan je za postizanje dobrog ishoda liječenja (6,12,13).

### Izbjeći stigmatizaciju

Klinička ispitivanja pokazala su kako se stigmatizacija događa u različitim okruženjima: na radnim mjestima, u javnosti, u medijima, unutar obitelji, s prijateljima, ali i na mjestima gdje se to najmanje očekuje kao što je zdravstveni sustav (14-16). Zbog toga se mnogi osjećaju odbačeno i izbjegavaju daljnje konzultacije i liječenje (14-17).

Posljedice stigmatizacije su štetne: poremećaji prehrane i izbjegavanje tjelesne aktivnosti dovode do dodatnog povećanja tjelesne mase i većeg rizika za pojavu ozbiljnih psiholoških poremećaja, uključujući depre-

siju, suicidalne misli, a u najgorim slučajevima čak i samoubojstvo (14-17).

Kako bi se uklonila stigmatizacija i diskriminacija u zdravstvenom sustavu i zdravstveni djelatnici trebaju biti svjesni vlastitih stavova i odnosa prema osobama s debljinom (6,18).

### Motivacijski razgovor

Motivacija je ključna za uspjeh liječenja debljine. Motivacijski razgovor je vrlo učinkovita neosuđujuća komunikacijska tehnika sa suradničkim pristupom koji omogućava jačanje motivacije i poticanje promjena životnih navika (14,19-21). U komunikaciji s osobom potrebno je koristiti terminologiju koja postavlja osobu, a ne dijagnozu na prvo mjesto čime se izbjegava etiketiranje i definiranje individua prema tjelesnoj masi. Preporučuje se ne koristiti „debeli osoba“, nego „osoba s debljinom/pretilošću“.

Cilj je razviti ugodnu i toplu atmosferu temeljenu na međusobnom povjerenju kako bi se osoba osjećala opušteno i ugodno te izgraditi snažno terapijsko savezništvo. Primjeri pitanja za povećanje motivacije navedeni su u tablici 2 (14).

Tablica 2. Korisna pitanja za povećanje motivacije

Možemo li razgovarati o Vašoj tjelesnoj masi?
Što mislite o svojoj tjelesnoj masi u ovom trenutku?
Koliko Vam je važno promijeniti svoje ponašanje?
Koliko ste sigurni da možete napraviti promjenu u svom načinu života?
Postoje li trenutno stresni događaji u Vašem životu koji bi mogli biti prepreka promjenama?
Ako odlučite promijeniti svoj način života, što ćete promijeniti?
Koje bi bile dvije ili tri pozitivne posljedice ako odlučite promijeniti svoj način života?
Ako se odlučite za promjenu, kako ćete to učiniti?
Kako Vam je naš razgovor pomogao da nastavite dalje?
Kako vidite nastavak?
Što Vama znači "pravilna prehrana"?
Osjećate li glad i sitost?
Jedete li iz dosade, kad ste pod stresom ili tužni?
Koje doba dana Vam najviše odgovara za tjelesnu aktivnost?
Koliko je za Vas važna tjelesna aktivnost?
U kakvoj tjelesnoj aktivnosti sad uživate ili ste uživali u prošlosti?
Koji su realni ciljevi koje biste mogli postaviti u vezi s Vašom tjelesnom masom?
S kakvim biste promjenama bili spremni započeti?
Kakvu biste pomoć trebali za ispunjenje Vaših ciljeva?



## 2. PROCIJENITI

Pristup osobama s preuhranjenošću ili debljinom trebao bi biti holistički, usmjeren na osobu, a ne samo na tjelesnu masu, kako bismo mogli rješavati temeljne uzroke debljanja, modificirati životni stil, izbjeći stigmatizaciju i pretjerano pojednostavljeni narativ.

Temeljni uzroci debljine uključuju biološke čimbenike kao što su genetika, epigenetika, neurohormonski mehanizmi, kronične bolesti, obesogeni lijekovi, sociokulturne prakse i uvjerenja, društvene definicije zdravlja, okruženje, individualna životna iskustva poput nepovoljnih iskustava iz djetinjstva i psihološki čimbenici kao što su raspoloženje, anksioznost, poremećaj prejedanja, poremećaj nedostatka pažnje, hiperaktivnost, vlastita vrijednost i identitet (tablica 3) (6,12).

Preporuča se ispitivanje sveobuhvatne anamneze za identifikaciju tih temeljnih uzroka povećanja tjelesne mase, kao i fizičkih, mentalnih i psihosocijalnih prepreka. Na temelju kliničke prosudbe potrebno je uz fizikalni pregled izmjeriti arterijski tlak, napraviti laboratorijske pretrage, dijagnostičke slikovne prikaze i prema potrebi druge pretrage.

Tablica 3. Pregled glavnih etioloških čimbenika, endogenih i egzogenih, koji se mogu pratiti ispitivanjem anamneze (prilagođeno prema ref. 14)

Endogeni čimbenici	Egzogeni čimbenici
Genetska predispozicija	Okoliš
Epigenetika	Zanimanje
Obiteljski profil	Životni stil
Fiziološki čimbenici (npr. trudnoća)	Unos energije (hrana i piće)
Endokrinološke abnormalnosti	Prehrambena ponašanja (npr. brzina jedenja, uгода tijekom jela)
Drugo	Značajno smanjenje tjelesne aktivnosti; neaktivnost; prestanak pušenja; kratko vrijeme spavanja; nesanica; hipersomnija; kronični stres; poremećaji prehrane (prejedanje, sindrom noćnog jedenja, bulimija, ozbiljne restrikcije); psihosocijalni čimbenici; depresija, anksioznost, psihoza; negativna slika o tijelu, nisko samopoštovanje i samopouzdanje; lijekovi; drugo

### VISINA, TJELESNA MASA, ITM I OPSEG STRUKA

U rutinski fizikalni pregled za sve odrasle osobe treba uključiti mjerenje visine, tjelesne mase i opsega struka te izračunati ITM. Mjerenje tjelesne mase izvodi se u odvojenoj prostoriji, izvan vidokruga ostalih ljudi kako bi se izbjegao bilo kakav osjećaj srama. Mjeri se u prikladnoj, laganoj odjeći. Visina se mjeri bez obuće.

Iz dvije gore navedene varijable izračunava se ITM ( $\text{kg/m}^2$ ) (14). Iako ITM ima svoja ograničenja, danas je najzastupljenija metoda koja dobro korelira s količinom masnog tkiva (6).

Opseg struka je razumno dobar pokazatelj abdominalne masti i koristan prediktor kardiometaboličkih bolesti. Mjeri se u horizontalnoj ravnini na pola puta između gornjeg ilijačnog grebena i donjeg ruba posljednjeg rebra pomoću mjerne trake postavljene vodoravno oko trbuha bez stiskanja kože (5,14,22-25).

Kod osoba s ITM između 25 i  $34,9 \text{ kg/m}^2$  opseg struka treba redovito mjeriti kako bi se identificirale osobe s povećanim visceralnim masnim tkivom i zdravstvenim rizicima povezanim s debljinom (6,26). Granične vrijednosti koje ukazuju na veće kardiometaboličke rizike su  $\geq 94 \text{ cm}$  kod muškaraca i  $\geq 80 \text{ cm}$  kod žena (1,4).

Također, anatomska raspodjela masnog tkiva je vrlo važna: ginoidni tip osoba (nizak omjer struka i bokova: ženski  $< 0,8$ ; muški  $< 0,9$ ) je zaštićen od kardiometaboličke bolesti potkožnim masnim tkivom u glutealnoj regiji, dok u androidnog tipa osoba visceralne masti potiču kardiometaboličke bolesti (5,14,24-28).

### Arterijski tlak

Arterijski tlak se mjeri nakon otprilike 10 minuta odmora u sjedećem položaju (u čekaonici ili drugdje). Mjerenje arterijskog tlaka izvodi se pomoću prikladne manžete (ako je potrebno XXL veličine) prilagođene opsegu nadlaktice osobe.

### Laboratorijske i ostale pretrage

Laboratorijske pretrage daju objektivnu procjenu te nadopunjuju anamnestičke podatke i kliničku procjenu (1,14,22,29,30). Najčešće pretrage koje se koriste u obradi debljine navedene su u nastavku. U osnovnu paletu laboratorijskih pretraga ubrajaju se prve četiri:

1. Glukoza u plazmi natašte
2. Lipidni profil (ukupni kolesterol, HDL-kolesterol, LDL-kolesterol, trigliceridi, te Lp(a) kojeg je dovoljno odrediti jednom u životu)
3. Funkcija jetre (AST, ALT, GGT, ALP), s pretragom jetre (UZV i FibroScan)
4. Funkcija bubrega (kreatinin, albuminurija)
5. Biokemijski pokazatelji upale (CRP)
6. Mokraćna kiselina u krvi u slučaju gihta
7. Funkcija štitnjače (TSH)
8. Kardiološki pregled, procjena kardiovaskularnog rizika prema tablicama SCORE ili SCORE-2, pri sumnji na hipertenzivno srce ili oštećenje miokarda: biomarkeri: NTproBNP i visokoosjetljivi troponin T ili I, a prema potrebi ehokardiografija, ergometrija, holter, koronarografija i ostala specijalistička obrada (31).

9. Ispitivanje opstruktivne apneje u snu, ako je indicirano  
 10. Endokrinološka ispitivanja, ako su klinički indicirana

### Komplikacije

Zbog povećane tjelesne mase nastaju brojne kliničke komplikacije koje smanjuju kvalitetu života, radnu sposobnost i životni vijek oboljelih. Različite komplikacije povezane s debljinom prikazane su u tablici 4 (1).

Tablica 4. Komplikacije povezane s debljinom

<p><b>I. Metaboličke komplikacije</b>  <b>Šećerna bolest tipa 2</b>                      Inzulinska rezistencija                      Dislipidemija                      Metabolički sindrom                      Hiperuricemija                      Giht                      Upala</p>
<p><b>II. Kardiovaskularni poremećaji</b>                      Hipertenzija                      Ateroskleroza                      Koronarna bolest srca i infarkt miokarda                      Cerebrovaskularna bolest i ishemijski moždani udar                      Zatajivanje srca                      Venska tromboembolija</p>
<p><b>III. Respiratorne bolesti</b>                      Astma                      Hipoksemija                      Opstruktivna apneja u snu                      Hipoventilacija</p>
<p><b>IV. Sijela zloćudne bolesti</b>                      Jednjak, tanko crijevo, debelo crijevo, rektum, jetra, žučni mjehur, gušterača, bubreg, leukemija, multipli mijelom i limfom                      Kod žena: endometrijski, vrat maternice, jajnik, dojka nakon menopauze                      Kod muškaraca: prostata</p>
<p><b>V. Bolesti lokomotornog sustava</b>                      Osteoartritis (koljena, kuka)                      Križobolja</p>
<p><b>VI. Gastrointestinalni i hepatobilijarni poremećaji</b>                      Žučni kamenci                      Nealkoholna masna bolest jetre                      Nealkoholni steatohepatitis                      Gastroezofagealni refluks                      Hernija</p>
<p><b>VII. Genitourinarni sustav /reproduktivno zdravlje</b>                      Urinarna inkontinencija                      Nepravilnosti menstrualnog ciklusa                      Neplodnost                      Hirzutizam                      Sindrom policističnih jajnika                      Spontani pobačaji                      Gestacijski dijabetes                      Hipertenzija u trudnoći                      Preeklampsija                      Fetalna makrosomija                      Fetalni distres                      Fetalne malformacije                      Distopija i primarni carski rez</p>

### VIII. Psihološke i socijalne posljedice

Nisko samopoštovanje  
 Anksioznost i depresija  
 Stigmatizacija  
 Diskriminacija pri zapošljavanju, odabiru fakulteta, zaradi na poslu itd.  
 Poremećaji prehrane (poremećaj prejedanja, sindrom noćnog jedenja)  
 Negativna slika tijela

### IX. Razno

Idiopatska intrakranijska hipertenzija  
 Albuminurija  
 Glomerulopatija povezana s debljinom  
 Nefrotski sindrom  
 Infekcije kože  
 Limfedem  
 Komplikacije pri anesteziji  
 Parodontne bolesti

### 3. PREPORUČITI

Osobama s preuhranjenošću i debljinom treba preporučiti individualizirani plan liječenja koji se odnosi na njihove uzroke debljine i koji pruža podršku promjeni ponašanja, prehrambenih navika, tjelesnoj aktivnosti kao i adekvatnu psihološku, farmakoterapijsku i kiruršku terapiju (6).

Količina gubitka tjelesne mase znatno se razlikuje među pojedincima, ovisno o biološkim i psihosocijalnim čimbenicima, a ne samo o individualnom naporu. Postizanje maksimalnog gubitka tjelesne mase u najkraćem mogućem roku nije ključ uspješnog liječenja. Za postizanje značajne zdravstvene koristi i smanjenja komorbiditeta sugerira se 5-10 % gubitka tjelesne mase. Smanjenje opsega struka treba smatrati još važnijim od samog gubitka tjelesne mase, jer je povezano sa smanjenjem visceralne masti i kardiometaboličkih rizika (14). Međutim, održavanje smanjene tjelesne mase može biti dugoročno problematično zbog kompenzacijskih mehanizama koji potiču pozitivan unos kalorija povećanjem gladi i na kraju uzrokujući ponovno debljanje (6,33,34). Zbog toga je prehranu i tjelesnu aktivnost često potrebno kombinirati s drugim terapijama (psihološkim, farmakološkim, kirurškim), kako bi postigli ishode povezane sa zdravljem ili tjelesnom masom pojedinca (6,34,35).

Gubitak tjelesne mase i održavanje smanjene tjelesne mase zahtijevaju dugoročno smanjenje unosa kalorija (6). Sve osobe, bez obzira na veličinu ili sastav tijela, imaju korist od usvajanja navika zdrave i uravnotežene prehrane uz redovitu tjelesnu aktivnost. Vodič za odluku o inicijalnoj terapijskoj opciji prikazan je u tablici 5 (14,36).

Tablica 5. Vodič za odluku o inicijalnoj terapijskoj opciji

ITM, kg/m <sup>2</sup>	Opseg struka, cm		Komorbiditeti
	muškarci < 94 cm žene < 80 cm	muškarci ≥ 94 cm žene ≥ 80 cm	
25,0–29,9	N	N	N ± L
30,0–34,9	N	N ± L	N ± L ± K*
35,0–39,9	N ± L	N ± L	N ± L ± K
≥40	N ± L ± K	N ± L ± K	N ± L ± K

N=promjena životnih navika; L=lijekovi; K=endoskopske metode/  
barijatrijska kirurgija

\*može se razmotriti u osoba sa šećernom bolesti tipa 2

## PREHRAMBENE NAVIKE

Prehrana je temelj kontrole tjelesne mase (6,34,37). Često osobe s prekomjernom tjelesnom masom više ne prepoznaju fiziološke osjećaje gladi i sitosti koji kontroliraju unos hrane. Stoga jedu jer je vrijeme za jelo, jer žele jesti ili koriste hranu kao emocionalnu kompenzaciju. Prvi korak je stoga najvažniji, a to je osvijestiti fiziološke osjećaje gladi i sitosti.

Bitno je prepoznati osjećaj gladi koji se progresivno pojavljuje 4 do 5 sati nakon obroka. Predugo čekanje može biti kontraproduktivno jer može dovesti do prekomjernog kalorijskog unosa. Važno je jesti mirno, bez smetnji ili uključenosti u druge aktivnosti kao što su gledanje televizije, korištenje pametnog telefona ili tableta, hodanje, čitanje časopisa itd. Jedan od pristupa je jesti polako i pažljivo, mirisati hranu prije jela, pažljivo žvakati, držati je u ustima kako bi se otkrile sve različite teksture i okusi; to pomaže u prepoznavanju sitosti.

Sitost će se pojaviti oko 20 minuta nakon početka obroka i pridonijet će kontroli unosa hrane. Korak po korak, užitak jedenja će se smanjiti do kraja obroka kada dođe do pune sitosti. Cilj je osvijestiti čin hranjenja svim našim osjetilima, vratiti užitak hranjenja i izbjeći automatske radnje koje dovode do prejedanja (14,38-44).

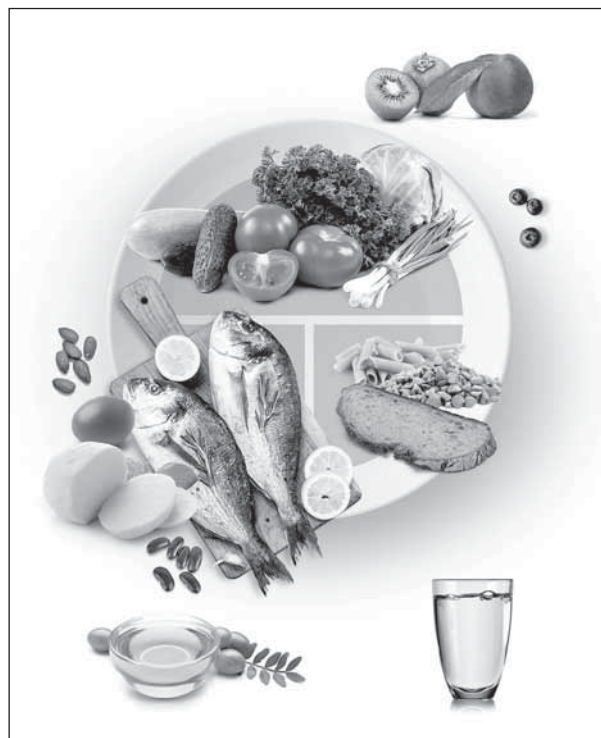
Redukcijska prehrana koja se koristi u svrhu smanjenja tjelesne mase zasniva se na raznovrsnom i povoljnom odnosu namirnica koje se i inače konzumiraju. Kao najbolje rješenje pokazala se mediteranska prehrana.

Mediteranska dijeta je način prehrane koja je prema SZO 1994. godine proglašena referentnim modelom prehrane i smatra se jednom od najzdravijih dijeta na svijetu pa je treba promicati. Sadrži visok udio povrća, voća, mahunarki, orašastih plodova, cjelovitih žitarica i hrane bogate omega-3 masnim kiselinama, vitaminima B skupine i antioksidansima, a istodobno je siromašna zasićenim masnoćama. Također uključuje

maslinovo ulje koje je važan izvor nezasićenih masnih kiselina, redovito konzumiranje ribe i bijelog mesa, a od mliječnih proizvoda sir i jogurt.

Relevantna istraživanja su utvrdila da mediteranska dijeta doprinosi značajnom smanjenju smrtnosti od svih uzroka za 8 %, smanjenju smrtnosti i pojavnosti kardio i cerebrovaskularnih bolesti za 10 %, smanjenju smrtnosti i učestalosti neoplastičnih bolesti za 6 % te smanjenju učestalosti neurodegenerativnih bolesti za 13 % (14,44).

Shematski primjer mediteranske prehrane prikazan na sl. 4 pruža pojednostavljeni pristup odabira odgovarajućih prehrambenih namirnica na tanjuru normalne veličine (14). Polovinu tanjura zauzima povrće, četvrtinu hrana bogata proteinima (meso, riba, sir i mahunarke) i četvrtinu škrobna hrana i žitarice. Voće je prikazano izvan tanjura jer se može jesti između obroka.



Sl. 4. Shematski primjer mediteranske prehrane (prilagođeno prema ref. 14)

Cjelokupni dnevni unos hrane treba podijeliti u tri ili pet manjih obroka (doručak, užina, ručak, užina, večera). Međuobroci neka budu pažljivo odabrani – prednost dati svježem i sušenom voću, orašastim plodovima i fermentiranim mliječnim proizvodima. Večerati skromno, 2 – 3 sata prije noćnog odmora.

Preporuka je konzumirati pet ili više porcija voća i povrća dnevno (porcija je onoliko voća ili povrća koliko stane u šaku). Konzumacija krumpira nije porcija

povrća. Treba dati prednost ribi i nemasnom mesu i u svakodnevnu prehranu uvrstiti kvalitetna biljna ulja poput maslinovog ulja. Unos slatkiša i grickalica se ne preporučuje, treba ih zamijeniti orašastim plodovima i sušenim voćem (dnevna količina orašastih plodova i sušenog voća je količina koja stane u šaku). Za hranu koja se termički obrađuje preporučuje se kuhanje, pirjanje i pečenje u pećnici bez dodatka masnoće ili s minimalnim dodatkom. Prženje u dubokoj masnoći se ne preporučuje. Voće i povrće treba što kraće termički obrađivati kako bi se sačuvali vitamini i minerali te ih konzumirati što više u sirovom stanju. Prednost dati lokalnim i sezonskim namirnicama koje su poznate i lako dobavljive. Pri pripremi hrane treba upotrebljavati što više različitog začinskog bilja umjesto soli.

Voda je najbolji izbor za piće. Potrebe za vodom su individualne i ovise o dobi, spolu, godišnjem dobu i razini tjelesne aktivnosti. Prosječan preporučeni dnevni unos za žene je oko 2 L, a za muškarce 2,5 L. Zbog pojačane tjelesne aktivnosti potrebe se povećavaju za 400 do 800 mL po satu aktivnosti. Zaslađeni napitci i vode s okusom ne preporučuju se zbog visokog sadržaja šećera ili umjetnih sladila.

### Tjelesna aktivnost

Tjelesna aktivnost i neaktivnost se moraju rješavati zajedno jer su oba čimbenika međusobno povezana: povećanje tjelesne aktivnosti automatski će smanjiti neaktivnost i obrnuto. Važan podatak je da su novije studije i meta-analize pokazale kako osobe s debljinom koje su dosegle visoku kardiorespiratornu kondiciju imaju manji rizik od smrtnosti zbog svih etiologija u usporedbi s osobama s normalnom tjelesnom masom koje žive sjedilački (14,45).

Redovita tjelesna aktivnost mobilizira visceralne masti i smanjuje rizik od komplikacija debljine. Oko 300 minuta aktivnosti umjerenog intenziteta ili 150 minuta intenzivnije aktivnosti tjedno dovoljno je za mobilizaciju visceralne masti. Tjelesna aktivnost može se podijeliti u više kratkih segmenata od minimalno 10 minuta kako bi imali metabolički utjecaj. Umjerena aerobna aktivnost je brzina hodanja 5–6 km/h (14,45-48).

Cilj je smanjiti tjelesnu neaktivnost, povećati tjelesnu aktivnost i otkriti zadovoljstvo u njezinom redovitom izvođenju, uključivanjem vježbanja i kretanja u svakodnevni život te primjerenim odabirom aktivnosti za svaku osobu s obzirom na dob, tjelesnu masu i osobni interes. Treba imati na umu da svaka naporna vježba u osoba s debljinom zahtijeva procjenu kardiologa. Umjereno opterećenje (npr. hodanje, nekompetitivno plivanje itd.) ne zahtijeva ovu procjenu, osim za osobe s postojećim komorbiditetima, posebno sa šećernom bolešću tipa 2 (49).

Neki od primjera prilagođenih sportova za osobe s preuhranjenosti i debljinom su: plivanje, gimnastika u vodi, nordijsko hodanje, biciklizam, ples, judo, ski-jaško trčanje, golf, planinarenje, stolni tenis, jačanje mišića i kardiotrening pod nadzorom. Aerobna aktivnost može dovesti do gubitka tjelesne mase i masnog tkiva, poboljšanja kardiometaboličkih parametara i održavanja tjelesne mase nakon mršavljenja, dok je program koji uključuje vježbe snage potreban za održavanje i/ili povećanje mišićne mase.

Važno je napomenuti kako bavljenje sportom nije presudno. Hodanje ostaje najbolja tjelesna aktivnost za osobe s normalnom tjelesnom masom, za osobe s prekomjernom tjelesnom masom i za osobe s debljinom iz sljedećih razloga:

- Ne zahtijeva posebnu opremu osim odgovarajuće obuće
- Hodati se može svugdje, besplatno
- Samostalno se odlučuje o intenzitetu vježbanja, odnosno o brzini hoda te vrsti i nagibu terena (hodanje po snijegu, pijesku...) (6,50).

### Psihološki aspekti

Psihološki čimbenici vrlo su važni u kontroli tjelesne mase i snažno utječu na uspjeh liječenja, osobito kod osoba s debljinom 3. stupnja. Poremećaje prehrane kao što su prejedanje, sindrom noćnog jedenja treba liječiti psihijatar, psiholog ili drugi liječnik s odgovarajućom edukacijom kognitivno-bihevioralnom terapijom.

Kognitivno-bihevioralni pristup u liječenju debljine temelji se na promjeni životnog stila. Uključuje niz postupaka u prevladavanju prepreka za usvajanje i primjenu učinkovitosti ponašanja u smanjenju i održavanju tjelesne mase, kao i prihvaćanju i primjerenom vrednovanju postignutog gubitka tjelesne mase. Provodi se individualno, ali može se provoditi i u malim grupama. Temelj je ovog pristupa suradnja osobe i terapeuta, uključuje edukaciju o podražajima vezanim za hranu i kontekst jedenja, pozitivnim posljedicama konzumiranja hrane koje održavaju prejedanje te problematičnim mislima koje utječu na ponašanje osobe u vezi hrane i jedenja. Pristup karakterizira detaljno samomotrenje, koje se provodi svakodnevno, a osoba bilježi sve što je pojela i popila te kratko opisuje situaciju u kojoj je hrana konzumirana s posebnim naglaskom na bilježenje misli i osjećaja koji su prethodili ili popratili uzimanje hrane.

Kognitivno-bihevioralnim tretmanom (KBT), osoba postupno prepoznaje situacije koje utječu na regulaciju uzimanja hrane. Tako prepoznaje obrasce nepravilnih navika hranjenja (npr. brzo jedenje ili prejedanje kada se osjeća umorno ili tužno) te pomoću različitih bihevioralnih tehnika nepravilne navike postupno



zamjenjuje primjerenijima. Jednako tako osoba koristi bihevioralne principe kako bi povećala tjelesnu aktivnost. U KBT za debljinu značajna je kontrola podražaja, koja ima za cilj ograničiti izlaganje znakovima koji su poticaj prejedanju (npr. viđenje i miris hrane, socijalne situacije ili intenzivne emocije).

Kako bi tretman bio učinkovitiji, potrebno je raditi ne samo na promjeni ponašanja nego i načina razmišljanja, te vjerovanja i stavova. Važno je naglasiti da kontrola prehrane ne ovisi samo o snazi volje pojedinca, već o usvajanju specifičnih strategija u suočavanju s ponašanjima i mislima koje su prepreke u promjeni načina prehrane nužnih za gubitak težine. Cilj je prepoznati i postupno mijenjati disfunkcionalne stavove i misli o regulaciji tjelesne mase, ali i slici tijela. Tretman je individualiziran te uključuje kognitivnu restrukturaciju problematičnih misli koje ometaju pridržavanje plana prehrane, nalaženje alternativnih aktivnosti prejedanju, usvajanje tehnike rješavanja problema. KBT u liječenju debljine usmjeren je i na održavanje smanjene tjelesne mase te ima za cilj svesti na minimalnu mjeru porast tjelesne mase koji obično slijedi nakon njezina gubitka. KBT u kombinaciji s niskokaloričnom dijetom i redovitim kretanjem i/ili vježbanjem, obično dovodi do prosječnog gubitka od 7 do 10 % tjelesne mase u razdoblju od 6 mjeseci od početka tretmana.

### Farmakoterapija

Medikamentno liječenje debljine indicirano je za osobe s ITM  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> ili ITM  $\geq 27$  kg/m<sup>2</sup> s najmanje jednom komplikacijom povezanom s debljinom kada dosadašnjim pristupom nisu uspjele postići klinički značajan gubitak tjelesne mase (>5 % ukupne tjelesne mase) i za održavanje izgubljene tjelesne mase, kako bi se podržala redukcijska prehrana, tjelesna aktivnost i psihološke intervencije.

Gubitak tjelesne mase od 5 % treba postići tijekom 3-mjesečnog liječenja. Ako to nije slučaj, terapiju treba prekinuti. U Hrvatskoj imaju odobrenje za kliničku upotrebu tri lijeka za kontrolu tjelesne mase: liraglutid, orlistat i kombinacija naltrekson/bupropiona (1,14).

### Liraglutid 3,0 mg

Liraglutid 3,0 mg je indiciran kao dodatak dijeti sa smanjenim unosom kalorija i povećanoj tjelesnoj aktivnosti za kontrolu tjelesne mase u osoba s ITM  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> ili  $\geq 27$  do 30 kg/m<sup>2</sup> uz prisutnost najmanje jednog komorbiditeta povezanog s tjelesnom masom. Liraglutid 3,0 mg je analog humanog glukagonu sličnog peptida-1 (GLP-1) s podudarnošću sekvence aminokiselina od 97 % s endogenim humanim GLP-1. Endogeni GLP-1 pripada skupini inkretinskih hor-

mona, a luče ga stanice crijeva kao odgovor na unos hrane. Liraglutid se veže na receptor GLP-1 (GLP-1R) te ga aktivira. Zbog razlika u molekularnoj strukturi prema endogenom inkretinskom hormonu ovi su lijekovi otporni na razgradnju DPP-4 enzimom što rezultira dugim poluvijekom u plazmi. Takav mehanizam djelovanja, ovisno o primijenjenoj dozi omogućava postizanje znatno jačeg farmakološkog učinka u odnosu na endogeni GLP-1. Liraglutid 3,0 mg regulira apetit pojačavanjem osjećaja punoće i sitosti te istodobnim ublažavanjem osjećaja gladi i potencijalne konzumacije hrane, što dovodi do smanjenog unosa hrane. Liraglutid 3,0 mg snižava tjelesnu masu u ljudi uglavnom gubitkom masnog tkiva i pritom su relativna smanjenja visceralnog masnog tkiva veća nego smanjenja potkožnog masnog tkiva. U kliničkim studijama liječenje liraglutidom značajno je poboljšalo glikemijske parametre, sistolički tlak i opseg struka u usporedbi s placebo. Općenito se dobro podnosi, osim gastrointestinalnih nuspojava koje su u većini slučajeva prolazne i blagog do umjerenog intenziteta. Kako bi se poboljšala gastrointestinalna podnošljivost lijeka, dozu je potrebno postepeno povećavati do 3,0 mg/dan. Liraglutid 3,0 mg je namijenjen samo za supkutanu primjenu. Primjenjuje se jedanput na dan u bilo koje doba dana, neovisno o obrocima (1,14,51).

### Orlistat

Dostupan je u obliku kapsula od 60 i 120 mg. Oba oblika se primjenjuju triput na dan prije glavnih obroka. Orlistat svoj učinak ostvaruje inhibicijom gastrointestinalne lipaze. Česti su fekalni gubitak masnoće i povezani gastrointestinalni simptomi u obliku masnih proljeva. Budući da dugoročna primjena može rezultirati nedostatkom vitamina topivih u mastima, osobama na terapiji orlistatom preporučuje se odgovarajuća nadoknada tih vitamina (1,14).

### Naltrekson/bupropion

Naltrekson/bupropion kombinira dvije djelatne tvari središnjeg djelovanja. Bupropion se inače koristi i za liječenje depresije i za pomoć prestanku pušenja. To je neselektivni inhibitor ponovne pohrane dopamina i noradrenalina. Naltrekson je antagonist opioidnih receptora koji se široko koristi za liječenje sindroma ovisnosti o alkoholu i opijatima. Vjeruje se da je antiobesogeni učinak kombinacije naltrekson/bupropion rezultat kontinuirane aktivacije anoreksigenih neurona u hipotalamusu. Preporučena dnevna doza za ovu indikaciju je 16 mg / 180 mg naltrekson/bupropiona dva puta/dan. Najčešća prijavljena nuspojava je mučnina, koja je u većini slučajeva prolazna prvih nekoliko tjedana liječenja. Osim mučnine, glavobolja, omaglica, nesanica i povraćanje moguće su nuspojave koje dovode do prekida liječenja (1,14). Kontraindikacije

za primjenu jesu nekontrolirana arterijska hipertenzija, konvulzije, tumor središnjeg živčanog sustava ili bipolarni poremećaj u anamnezi, istodobna uporaba opioida, agonista opijata ili inhibitora monoaminooksidaze. Lijek ne smiju uzimati ni osobe na odvikavanju od alkohola, benzodiazepina, opijata, barbiturata ili antiepileptika. FDA je istaknula posebno upozorenje u vezi s mogućim utjecajem na raspoloženje i povećanom sklonošću suicidu u predisponiranih osoba.

### Semaglutid 2,4 mg

U siječnju 2022. godine EMA je odobrila i primjenu semaglutida 2,4 mg u liječenju debljine u odraslih. Semaglutid 2,4 mg je indiciran kao dodatak dijeti sa smanjenim unosom kalorija i povećanoj tjelesnoj aktivnosti za kontrolu tjelesne mase, uključujući smanjenje i održavanje tjelesne težine, u odraslih s početnim ITM  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> ili  $\geq 27$  kg/m<sup>2</sup> uz prisutnost najmanje jednog komorbiditeta povezanog s tjelesnom masom. Semaglutid je analog GLP-1 s podudarnošću sekvence od 94 % s ljudskim GLP-1 koji djeluje kao agonist GLP-1 receptora koji se selektivno veže za GLP-1 receptor, ciljno mjesto nativnog GLP-1, i aktivira ga. Klinička ispitivanja pokazuju da semaglutid smanjuje unos energije, povećava osjećaj sitosti, punoće i kontrolu prehrane, smanjuje osjećaj gladi i učestalost i intenzitet želje za hranom. Osim toga, semaglutid smanjuje želju za hranom s visokim udjelom masnoće. Najčešće prijavljene nuspojave su gastrointestinalni poremećaji uključujući mučninu, proljev, konstipaciju i povraćanje blage do umjerene težine i kratkog trajanja. Semaglutid 2,4 mg se u ovoj indikaciji primjenjuje supkutano jedanput tjedno, u bilo koje doba dana, neovisno o obrocima.

### Endoskopske metode liječenja debljine

Metode endoskopskog liječenja debljine nastale su oponašanjem prethodno razvijenih kirurških tehnika, no s manjim stupnjem invazivnosti u odnosu na kirurški pristup. Izvode se ambulantno ili putem sustava dnevnih bolnica pa rezultiraju manjim troškovima liječenja u odnosu na kirurške zahvate. Indicirane su za osobe s ITM  $> 35$  kg/m<sup>2</sup>, a njihova je prednost kratko trajanje zahvata (15 minuta), mogućnost izbjegavanja primjene opće anestezije, endoskopski pristup bez operativnog reza te mala učestalost komplikacija. Endoskopske metode liječenja mogu se nadopunjavati s kirurškim kod pacijenata koji ne ispunjavaju uvjete za kirurško liječenje, kao i kod pacijenata kod kojih endoskopske metode služe kao most prema kirurškom zahvatu (36).

Intragastrični balon je najupotrebljavanija metoda endoskopskog liječenja. Koristi se za smanjenje obujma želuca, a balon se može puniti tekućinom (400-

700 mL) ili zrakom nakon što se endoskopski postavi u želudac gdje se zadržava šest mjeseci i potom vadi kroz usta endoskopskim putem. Metodom se postiže prosječni gubitak tjelesne mase od 15 do 20 kg tijekom šestomjesečnog zadržavanja balona u želucu. Komplikacije su rijetke i sprječavaju se jasno definiranim kriterijima za postavljanje balona (isključivanje bolesnika koji su ranije operirali želudac, bolesnika s aktivnom ulkusnom bolešću i velikom hijatalnom hernijom). Glavna zamjerka metodi je da često nakon što se balon ukloni dolazi do porasta tjelesne mase, a ponekad i prije uklanjanja balona ako bolesnik nije psihološki dobro pripremljen i dostatno motiviran. Stoga je važno motivirati bolesnika da dugoročno primijeni životne navike.

### Kirurško liječenje debljine – barijatrijska kirurgija

Barijatrijska kirurgija je rezervirana za osobe s visokim stupnjem debljine ITM  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup> ili za osobe s ITM  $\geq 35$  kg/m<sup>2</sup>, ako imaju debljini pridružene bolesti poput šećerne bolesti, arterijske hipertenzije, dislipidemije i sl., a drugim metodama nisu uspjele postići i održati poželjnu tjelesnu masu. Radi se o najučinkovitijoj metodi liječenja debljine. Postoje različiti tipovi kirurških zahvata kojima se liječi debljina, a najučinkovitiji su resekcija želuca koja smanjuje njegov volumen („sleeve“ gastrektomija) odnosno premoštavanje dijela tankog crijeva (*gastric bypass*) čime se trajno mijenja anatomija probavnog sustava. Gubitak tjelesne mase kod ovih postupaka doseže od 50 % do čak 70 % prekomjerne tjelesne mase.

Operativni mortalitet povezan s barijatrijskom kirurgijom iznosi od 0,1 % do 2,0 %. Čimbenici koji doprinose povećanoj smrtnosti su nedovoljno iskustvo kirurga, dob osobe, muški spol, ekstremna debljina – ITM  $> 50$  kg/m<sup>2</sup>, pridružene kronične bolesti.

Potrebno je redovito praćenje osoba nakon barijatrijskih zahvata, posebno nakon složenih zahvata koji su praćeni smanjenom apsorpcijom vitamina i minerala iz hrane, kad je nužno redovito uzimati odgovarajuće nadomjestke pod stručnim nadzorom (1,14,52,53). Osim psihološke obrade prije kirurškog zahvata neophodno je i nakon zahvata pružati psihološku podršku. Metode prikladne za kirurško liječenje osoba s ITM  $\geq 50$  kg/m<sup>2</sup> su operacija prema Scopinaru, biliopankreatična diverzija sa zamjenom/isključenjem dvanaesnika (BPD+DS) i *mini gastric bypass* s parcijalnom *sleeve* gastrektomijom (MGB + PSG).

#### 4. POSTAVITI CILJ

S obzirom da je debljina bolest kronične prirode, plan liječenja mora biti dugoročan (54). S osobama s preuhranjenosti ili debljinom treba razgovarati i dogovarati se o realnim očekivanjima. Motivacijski razgovor jača suradnju i dopušta prilagodbu životnom stilu pojedinca.

Postizanje maksimalnog gubitka tjelesne mase u najkraćem mogućem roku nije ključ uspješnog liječenja. Gubitak tjelesne mase sam po sebi nije prioritet, a ciljeve liječenja treba prilagoditi komplikacijama debljine. Planirani gubitak tjelesne mase treba se temeljiti na prisutnosti povezanih bolesti ili željenom smanjenju rizika od srčanih i metaboličkih komplikacija. Povoljni ishodi mogu se postići smanjenjem tjelesne mase za 5 do 15 % (tablica 6). Smanjenje opsega struka smatra se još važnijim od samog gubitka tjelesne mase, jer je povezano sa smanjenjem visceralne masti i kardiometaboličkih rizika (14).

Ne smiju se zanemariti psihološki aspekti bolesti, kao što su samopoštovanje, slika tijela i kvaliteta života (14).

Tablica 6. Terapijski ciljevi i očekivani ishodi komplikacija povezanih s debljinom (prilagođeno prema ref. 14)

Dijagnoza	Ciljani gubitak tjelesne mase, %	Očekivani ishod
Metabolički sindrom	10	Prevenција šećerne bolesti tipa 2
Šećerna bolest tipa 2	5–15	Redukcija glikiranog hemoglobina; redukcija terapije za šećernu bolest; remisija, ako šećerna bolest tipa 2 traje kraće vrijeme
Dislipidemija	5–15	Smanjenje vrijednosti triglicerida i LDL-a; povećanje vrijednosti HDL-a
Hipertenzija	5–15	Smanjenje krvnog tlaka; redukcija terapije
NAFLD	10–40	Redukcija intrahepatocelularnih lipida i upale
Sindrom policističnih jajnika	5–15	Ovulacija; smanjenje hirzutizma; smanjenje vrijednosti androgena; povećanje inzulinske osjetljivosti
Apneja u snu	7–11	Smanjene apneja/hipopneja indeksa
Astma	7–8	Poboljšanje ekspiracijskog volumena (FEV1)
Gastroezofagealna refluksna bolest	10 ili više	Smanjenje simptoma

#### 5. PRATITI

Svi liječnici i zdravstveni djelatnici imaju odgovornost prepoznati debljinu kao bolest i pomoći osobama s preuhranjenosti ili debljinom odgovarajućim pristupom (1).

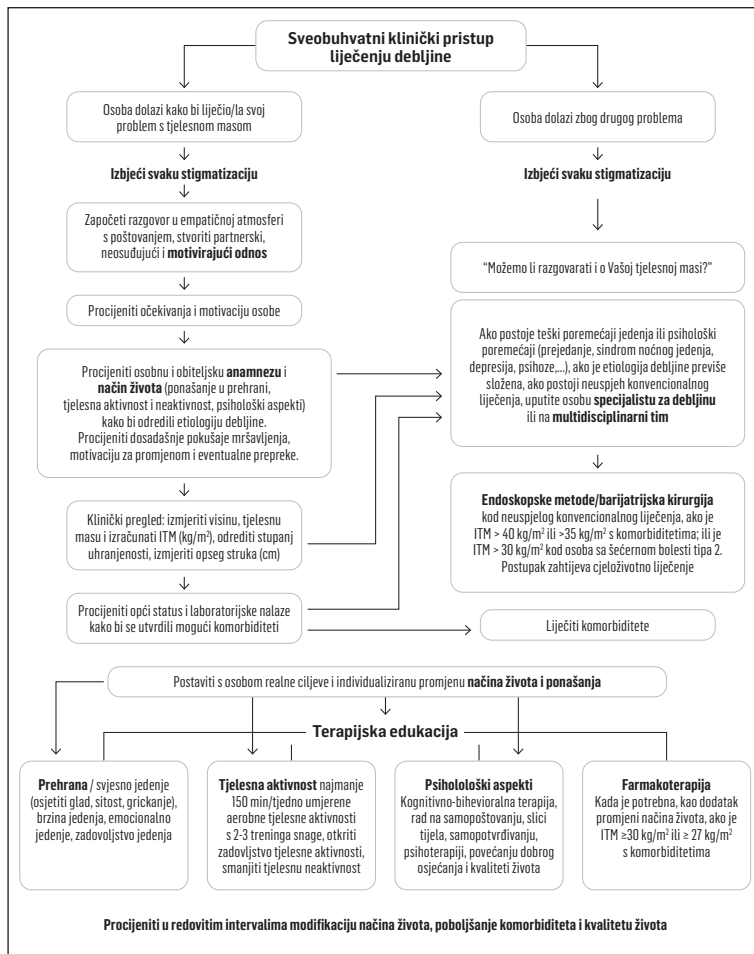
Klinički pristup odraslim osobama s preuhranjenosti i debljinom prikazan je na sl. 5 (14).

Mnoge osobe s debljinom prepuštene su snalaženju u složenom okruženju proizvođača i usluga za mršavljenje, od kojih mnogi nemaju znanstveno obrazloženje i otvoreno promiču nerealne i neodržive ciljeve mršavljenja.

Saznanja o regulaciji apetita i patofiziologiji debljine otvorili su nove puteve za liječenje ove kronične bolesti. Smanjenje pristranosti, nestigmatiziranje, razumijevanje temeljnih uzroka debljine te promicanje i podupiranje biheviornalnih intervencija usmjerenih na osobu uz odgovarajuće liječenje, po mogućnosti uz potporu multidisciplinarnih timova za liječenje debljine, podići će standarde skrbi i poboljšati dobrobit osoba s debljinom (6).

Liječnici, uz samo liječenje debljine, imaju i važnu ulogu u prevenciji nastanka debljine i promicanju zdravlja. Promicanje zdravlja proces je omogućavanja ljudima da povećaju kontrolu nad svojim zdravljem i poboljšaju ga. Samim time promicanje zdravlja obuhvaća ne samo djelovanje usmjereno na jačanje vještina i sposobnosti pojedinaca, već i djelovanje usmjereno na mijenjanje socijalnih, okolišnih i ekonomskih odrednica zdravlja. Liječnici bi tijekom svog svakodnevnog rada i društvenih aktivnosti trebali promicati pravilne prehrambene navike, redovitu tjelesnu aktivnost uz smanjenje sjedilačkog ponašanja, učinkovito nošenje sa stresom i generalno povećanje dobrobiti i kvalitete života.

Sve potrebne edukativne materijale liječnici mogu pronaći na internetskim stranicama Živjeti zdravo, [zivjetizdravo.eu](http://zivjetizdravo.eu), koje uređuje Služba za promicanje zdravlja Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, Referentni centar za promicanje zdravlja Ministarstva zdravstva.



Sl. 5. Klinički pristup odraslim osobama s preuhranjenošću i debljinom (prilagođeno prema ref. 14)

## ZAKLJUČAK

Debljina je složena kronična bolest koja pogađa veliki broj odraslih osoba u Republici Hrvatskoj i svijetu. Svi liječnici i zdravstveni djelatnici imaju odgovornost prepoznati debljinu kao bolest i pomoći osobama s preuhranjenošću ili debljinom odgovarajućim pristupom.

Pristup, ciljeve liječenja i odabir terapije treba individualno prilagoditi svakoj osobi, uzimajući u obzir spol, životnu dob, trajanje bolesti, genetiku, bihevioralne čimbenike, psihosocijalne i socioekonomske okolnosti, komplikacije i očekivano trajanje života.

Osoba s preuhranjenošću ili debljinom smatra se partnerom i sudjeluje u odlukama o liječenju. Prema svakoj osobi se pristupa s poštovanjem, edukativno i bez stigmatizacije. Najučinkovitiji način liječenja debljine uključuje multidisciplinarni tim, ako je dostupan, a sastavljen je od liječnika obiteljske medicine, specijalista interne medicine (endokrinologa, kardiologa, gastroenterologa), nutricionista, psihologa/psihijatra,

stručnjaka za tjelesnu aktivnost, medicinske sestre i po potrebi kirurga, anesteziologa i ostalih relevantnih stručnjaka.

Liječnici obiteljske medicine su neizostavan dio tima za liječenje debljine i imaju važnu ulogu u dijagnosticiranju, sveobuhvatnom liječenju i kontinuiranom praćenju. U idealnom slučaju prvi je zadatak liječnika spriječiti debljinu. Primarna prevencija debljine je neophodna, jer kada se bolest razvije, složena je i skupa za liječenje.

Zbog svega navedenog, od nacionalnog je interesa imati praktične, racionalne i provedive smjernice za liječenje osoba s prekomjernom tjelesnom masom ili debljinom. Širenje i provedba ovih smjernica sastavni su dio naših ciljeva za prepoznavanje i liječenje debljine.

## L I T E R A T U R A

1. Yumuk V, Tsigos C, Fried M *et al.*. Obesity Management Task Force of the European Association for the Study of Obesity. European guidelines for obesity management in adults. *Obes Facts* 2015; 8(6): 402–24.
2. Europska zdravstvena anketa u Hrvatskoj 2019. European Health Interview survey (EHIS). Osnovni pokazatelji. Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2021.
3. WHO: Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation. Geneva, WHO Technical Report Series 894, 2000.
4. Alberti KG, Zimmet PZ, Shaw J. The metabolic syndrome – a new worldwide definition. *Lancet* 2005; 366: 1059–62.
5. 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.
6. Wharton S, Lau D, Vallis M *et al.* Obesity in adults: a clinical practice guideline. *CMAJ* 2020; 192: E875–91.
7. Prospective Studies Collaboration; Whitlock G, Lewington S, Sherliker P *et al.* Body-mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. *Lancet* 2009; 373: 1083–96.
8. Global BMI Mortality Collaboration; Di Angelantonio E, Bhupathiraju ShN, Wormser D *et al.* Body-mass index and all-cause mortality: Individual-participant-data meta-analysis of 239 prospective studies in four continents. *Lancet* 2016; 388: 776–86.
9. Mechanick JI, Hurley DL, Garvey WT. Adiposity-based chronic disease as a new diagnostic term: the American Association of Clinical Endocrinologists and American College Of Endocrinology position statement. *Endocr Pract* 2017; 23: 372–8.



10. Obesity and overweight. Geneva: World Health Organization; 2020. Available: [www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight](http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight) (pristupljeno, studeni 2021).
11. Hall KD, Heymsfield SB, Kemnitz JW *et al.* Energy balance and its components: implications for body weight regulation. *Am J Clin Nutr* 2012; 95: 989–94.
12. Luig T, Anderson R, Sharma AM *et al.* Personalizing obesity assessment and care planning in primary care: patient experience and health outcomes in everyday life and health. *Clin Obes* 2018; 8: 411–23.
13. Vallis M, Piccinini-Vallis H, Sharma AM *et al.* Clinical review: modified 5 As: minimal intervention for obesity counseling in primary care. *Can Fam Physician* 2013; 59: 27–31.
14. Durrer Schutz D, Busettob L, Dickerc D *et al.* European Practical and Patient-Centred Guidelines for Adult Obesity Management in Primary Care. *Obes Facts* 2019; 12: 40–66.
15. Flint S. Obesity stigma: prevalence and impact in healthcare. *Br J Obes* 2015; 1: 14–8.
16. Poustchi Y, Saks NS, Piasecki AK *et al.* Brief intervention effective in reducing weight bias in medical students. *Fam Med*. 2013; 45(5): 345–8.
17. Puhl R, Heuer CA. The stigma of obesity: a review and update. *Obesity (Silver Spring)*. 2009; 17(5): 941–64.
18. Lee M, Ata RN, Brannick MT. Malleability of weight-biased attitudes and beliefs: a meta-analysis of weight bias reduction interventions. *Body Image* 2014; 11: 251–9.
19. Rollnick S, Miller WR, Butler CC. *Motivational Interviewing in Health Care: Helping Patients Change Behavior*. New York: Guildford Press, 2008.
20. Armstrong MJ, Mottershead TA, Ronksley PE *et al.* Motivational interviewing to improve weight loss in overweight and/or obese patients: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Obes Rev*. 2011; 12(9): 709–23.
21. Christie D, Channon S. The potential for motivational interviewing to improve outcomes in the management of diabetes and obesity in paediatric and adult populations: a clinical review. *Diabetes Obes Metab*. 2014; 16(5): 381–7.
22. Garvey WT, Mechanick JI, Brett EM *et al.* Reviewers of the AACE/ACE Obesity Clinical Practice Guidelines. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology Comprehensive Clinical Practice Guidelines for Medical Care of Patients with Obesity. *Endocr Pract* 2016; 22 Suppl 3: 1–203.
23. WHO. Physical status: the use of anthropometry, report of WHO Expert Committee, WHO Technical Report Series 854, Geneva: WHO, 1995.
24. Flicke L, McCaul K, Hankey GJ *et al.* Body Mass Index and Survival in Men and Women Aged 70 to 75. *J Am Geriatr Soc*. 2010; 58(2): 234–41.
25. Manolopoulos KN, Karpe F, Frayn KN. Gluteofemoral body fat as a determinant of metabolic health. *Int J Obes* 2010; 34(6): 949–59.
26. Camhi SM, Bray GA, Bouchard C *et al.* The relationship of waist circumference and BMI to visceral, subcutaneous, and total body fat: sex and race differences. *Obesity (Silver Spring)* 2011; 19: 402–8.
27. Greener J, Douglas F, van Teijlingen E. More of the same? Conflicting perspectives of obesity causation and intervention amongst overweight people, health professionals and policy makers. *Soc Sci Med* 2010; 70: 1042–9.
28. Kirk SFL, Price SL, Penney TL *et al.* Blame, shame, and lack of support: a multilevel study on obesity management. *Qual Health Res* 2014; 24: 790–800.
29. Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM *et al.* American College of Cardiology/ American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. Obesity Society: 2013 AHA/ACC/ TOS Guideline for the Management of Overweight and Obesity in Adults: a report of the American College of Cardiology/ American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. *Circulation* 2014; 129 suppl 2: S102–S138. Erratum in *Circulation* 2014; 129 suppl 2: S139–40.
30. Stegenga H, Haines A, Jones K *et al.* Guideline Development Group. Identification, assessment, and management of overweight and obesity: summary of updated NICE guidance. *BMJ* 2014; 349 nov27 2:g6608.
31. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM *et al.* 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J*. 2020; 42(34): 3227–337.
32. Sumithran P, Prendergast LA, Delbridge E *et al.* Long-term persistence of hormonal adaptations to weight loss. *N Engl J Med* 2011; 365: 1597–604.
33. Rosenbaum M, Hirsch J, Gallagher DA *et al.* Long-term persistence of adaptive thermogenesis in subjects who have maintained reduced body weight. *Am J Clin Nutr* 2008; 88: 906–12.
34. Raynor HA, Champagne CM. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: interventions for the treatment of overweight and obesity in adults. *J Acad Nutr Diet*. 2016; 116: 129–47.
35. Koliak C, Spinou T, Spinou M *et al.* Defining the optimal dietary approach for safe, effective and sustainable weight loss in overweight and obese adults. *Healthcare (Basel)*. 2018; 6: E73.
36. Štimac D, Klobučar Majanović S, Belančić A. Endoscopic Treatment of Obesity: From Past to Future. *Dig Dis* 2020: 1-13.
37. Raynor HA, Davidson PG, Burns H *et al.* Medical nutrition therapy and weight loss questions for the evidence analysis library prevention of type 2 diabetes project: systematic reviews. *J Acad Nutr Diet* 2017; 117: 1578–611.
38. Munsch S, Biedert E, Keller U. Evaluation of a lifestyle change programme for the treatment of obesity in general practice. *Swiss Med Wkly*. 2003; 133(9-10): 148–54.
39. Wadden TA, Webb VL, Moran CH *et al.* Lifestyle modification for obesity: new developments in diet, physical activity, and behavior therapy [Review]. *Circulation*. 2012; 125(9): 1157–70.
40. Skolnik NS, Horn DB. Answers to Clinical Questions in the Primary Care Management of People with Obesity: lifestyle Management. *J Fam Pract*. 2016; 65(7 Suppl): S13–6.

41. Sharma M. Behavioural interventions for preventing and treating obesity in adults. *Obes Rev* 2007; 8(5): 441–9.

42. Lang A, Froelicher ES. Management of overweight and obesity in adults: behavioral intervention for long-term weight loss and maintenance. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2006; 5(2): 102–14.

43. Daly P, Pace T, Berg J *et al*. A mindful eating intervention: A theory-guided randomized antiobesity feasibility study with adolescent Latino females. *Complement Ther Med*. 2016; 28: 22-8.

44. Sofi F, Abbate R, Gensini GF *et al*. Accruing evidence on benefits of adherence to the Mediterranean diet on health: an updated systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr*. 2010; 92(5):1189–96.

45. Donnelly JE, Blair SN, Jakicic JM *et al*. American College of Sports Medicine. American College of Sports Medicine Position Stand. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Med Sci Sports Exerc* 2009; 41(2) :459–71.

46. Lee CD1, Blair SN, Jackson AS. Cardiorespiratory fitness, body composition, and all-cause and cardiovascular disease mortality in men. *Am J Clin Nutr* 1999; 69(3): 373–80.

47. Hu G, Tuomilehto J, Silventoinen K *et al*. The effects of physical activity and body mass index on cardiovascular, cancer and all-cause mortality among 47 212 middle-aged Finnish men and women. *Int J Obes* 2005; 29(8): 894–902.

48. Kay SJ, Fiatarone Singh MA. The influence of physical activity on abdominal fat: a systematic review of the literature. *Obes Rev* 2006;7(2):183–200.

49. American College of Sports Medicine; American Heart Association. Exercise and acute cardiovascular events: placing the risks into perspective. *Med Sci Sports Exerc* 2007; 39(5): 886-97.

50. Mabire L, Mani R, Liu L *et al*. The influence of age, sex and body mass index on the effectiveness of brisk walking for obesity management in adults: a systematic review and meta-analysis. *J Phys Act Health* 2017; 14: 389-407.

51. Pi-Sunyer X, Astrup A, Fujioka K *et al*.; SCALE Obesity and Prediabetes NN8022- 1839 Study Group. A randomized, controlled trial of 3.0 mg of liraglutide in weight management. *N Engl J Med*. 2015; 373: 11-22.

52. Arterburn DE, Courcoulas AP. Bariatric surgery for obesity and metabolic conditions in adults. *BMJ* 2014; 349: g3961.

53. Fried M, Yumuk V, Oppert JM *et al*.; European Association for the Study of Obesity; International Federation for the Surgery of Obesity - European Chapter. Interdisciplinary European guidelines on metabolic and bariatric surgery. *Obes Facts* 2013; 6(5): 449–68.

54. Byrne NM, Meerkkin JD, Laukkanen R *et al*. Weight loss strategies for obese adults: personalized weight management program vs. standard care. *Obesity (Silver Spring)* 2006; 14: 1777–88.

## SUMMARY

### CROATIAN GUIDELINES FOR THE TREATMENT OF ADULTS WITH OBESITY

D. ŠTIMAC<sup>1</sup>, S. KLOBUČAR MAJANOVIĆ<sup>2</sup>, M. BARETIĆ<sup>3</sup>, M. BEKAVAC BEŠLIN<sup>4</sup>, A. BELANČIĆ<sup>5</sup>, Ž. CRNČEVIĆ ORLIĆ<sup>6</sup>, V. ĐORĐEVIĆ<sup>7</sup>, D. MARČINKO<sup>8</sup>, D. MILIČIĆ<sup>9</sup>, G. MIROŠEVIĆ<sup>10</sup>, S. MUSIĆ MILANOVIĆ<sup>11</sup>, D. PAVIČIĆ BALDANI<sup>12</sup>, A. POKRAJAC BULIAN<sup>13</sup>, S. RAČKI<sup>14</sup>, D. RAHELIĆ<sup>15</sup>, Ž. REINER<sup>16</sup>, A. RUŽIĆ<sup>17</sup>, M. SAMARŽIJA<sup>18</sup>

<sup>1</sup>Division of Gastroenterology, Department of Internal Medicine, Rijeka University Hospital Center / University of Rijeka, School of Medicine, Rijeka; <sup>2</sup>Division of Endocrinology, Diabetes and Metabolic Diseases, Department of Internal Medicine, Rijeka University Hospital Center / University of Rijeka, School of Medicine, Rijeka; <sup>3</sup>Division of Endocrinology, Department of Internal Medicine, Zagreb University Hospital Center / Obesity Treatment Referral Center of the Ministry of Health of the Republic of Croatia / School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb; <sup>4</sup>Varaždin General Hospital, Varaždin; <sup>5</sup>Department of Clinical Pharmacology, Rijeka University Hospital Center / School of Medicine, University of Rijeka, Rijeka; <sup>6</sup>Medico Specialty Hospital / School of Medicine, University of Rijeka, Rijeka; <sup>7</sup>School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb; <sup>8</sup>Department of Psychiatry and Psychological Medicine, Zagreb University Hospital Center / School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb; <sup>9</sup>Department of Cardiovascular Diseases, Zagreb University Hospital Center / School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb; <sup>10</sup>Division of Endocrinology, Diabetes and Metabolic Diseases, Department of Internal Medicine, Sestre milosrdnice University Hospital Center / School of Dental Medicine, University of Zagreb, Zagreb; <sup>11</sup>Croatian Institute of Public Health, Health Promotion Division, Zagreb / School of Medicine, University of Zagreb / Andrija Štampar School of Public Health, Zagreb; <sup>12</sup>Division of Medical Assisted Reproduction, Department of Obstetrics and Gynecology, Zagreb University Hospital Center / School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb; <sup>13</sup>Department of Psychology, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Rijeka, Rijeka; <sup>14</sup>Division of Nephrology, Dialysis and Renal Transplantation, Department of Internal Medicine, Rijeka University Hospital Center / University of Rijeka, School of Medicine, Rijeka; <sup>15</sup>Department of Diabetes and Endocrinology, Vuk Vrhovac University Clinic for Diabetes, Endocrinology and Metabolic Diseases, Merkur University Hospital / Catholic University of Croatia, School of Medicine / Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Medicine, Osijek; <sup>16</sup>Division of Metabolic Disorders, Department of Internal Medicine, Zagreb University Hospital Center, Zagreb; <sup>17</sup>Department of Cardiovascular Diseases, Rijeka University Hospital Center / University of Rijeka, School of Medicine, Rijeka; <sup>18</sup>Department of Lung Diseases, Zagreb University Hospital Center / School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

Obesity is a chronic metabolic disease characterized by abnormal and excessive adipose tissue accumulation in the body. Although most people are concerned mainly for aesthetic reasons, obesity is primarily a health problem because it is associated with a wide range of diseases and shorter life expectancy. Obesity has recently been put in focus due to the COVID-19 pandemic since it has been revealed that patients with obesity are at an increased risk of both hospitalization and death related to COVID-19. In clinical practice, obesity is assessed by body mass index (BMI), whilst for additional assessment of visceral adipose tissue accumulation and distribution, which poses a greater risk of metabolic and cardiovascular disease development, waist circumference is used. A complex interaction among biological, behavioral, social and environmental factors is included in the regulation of energy balance and fat storage. Body weight control goals emphasize the importance of a realistic approach to weight loss in order to reduce health risks. They include promoting weight loss, maintenance of achieved lower/optimal body weight, and prevention of weight regain. Control of obesity-related comorbidities and improvement of the quality of life of people living with overweight or obesity is an important aspect of treatment. Obesity treatment is primarily based on lifestyle changes and permanent acceptance of healthy habits. A combination of diet with an overall energy value of 500 kcal less than daily energy needs and regular physical activity are of utmost importance for reduction of excess weight, as well as its subsequent maintenance. The cognitive-behavioral

approach is aimed at overcoming psychological barriers to the adoption and application of effective behaviors in weight control. Pharmacotherapy for weight loss is indicated as an adjunct to a low-calorie diet and increased physical activity in adults with a BMI  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>, but also in overweight adults with a BMI  $\geq 27$  to  $<30$  kg/m<sup>2</sup> in the presence of at least one obesity-related comorbidity. Surgical approach is indicated in adults with BMI  $>35$  kg/m<sup>2</sup> with obesity-related comorbidities and in adults with BMI  $>40$  kg/m<sup>2</sup> with or without comorbidities. Bariatric surgery is the most effective therapeutic method for treating people with morbid obesity, and thus can ensure long-term weight loss. These guidelines can be easily applied in everyday clinical practice, and their goal is recognition and treatment of persons with overweight and obesity by each physician, with special emphasis on appropriate communication, motivational interviewing/conversation, and education.

*Key words:* obesity, treatment, guidelines