

# Multidisciplinarni tim u barijatrijskoj kirurgiji

---

Osonjački, Sebastijan

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:706681>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-27**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište  
Sjever**

Završni rad broj

**MULTIDISCIPLINARNI TIM U BARIJATRIJSKOJ  
KIRURGIJI**

Sebastijan Osonjački, 2473/336

Varaždin, rujan, 2021. godine





Odjel za sestrinstvo

Završni rad broj

# **MULTIDISCIPLINARNI TIM U BARIJATRIJSKOJ KIRURGIJI**

## **Student**

Sebastijan Osonjački, 2473/336

## **Mentor**

Doc. dr. sc. Alen Pajtak dr. med.

Varaždin, rujan, 2021. godine



## **Sažetak**

Pretilost je kompleksna bolest koja se manifestira viškom tjelesne masti. Svjetski je zdravstveni problem koji se može i mora liječiti. Teški stupnjevi pretilosti ne mogu se liječiti samo dijetom ili tjelesnom aktivnošću, već kirurškim putem, smanjenjem volumena želuca i/ili premošćivanjem dijela tankog crijeva, što efektivno smanjuje apsorpcijsku površinu crijeva. Barijatrijska kirurgija zahtijeva koordiniranu skrb pacijenta kroz učinkovit multidisciplinarni tim različitih zdravstvenih stručnjaka i disciplina. Multidisciplinarni tim za liječenje pretilosti neophodni je standard ustanove u kojoj se izvode barijatrijski kirurški zahvati.

**Ključne riječi:** pretilost, barijatrijska kirurgija, multidisciplinarni tim

## **Summary**

Obesity is a complex disease that manifests itself in excess body fat. It is a global health problem that can and must be treated. Severe degrees of obesity can be treated not only by diet or physical activity, but also surgically, by reducing the volume of the stomach and / or bypassing part of the small intestine, which effectively reduces the absorption surface of the intestine. Bariatric surgery requires coordinated patient care through an effective multidisciplinary team of different health professionals and disciplines. A multidisciplinary team for the treatment of obesity is a necessary standard of the institution in which bariatric surgical procedures are performed.

**Keywords:** obesity, bariatric surgery, multidisciplinary team

## **Popis korištenih kratica**

BP – Biliopankreatična diverzija

EAES – European Association for Endoscopic Surgery

IFSO – International Federation for the Surgery of Obesity

ITM, BMI – Indeks tjelesne mase

MDT – Multidisciplinarni tim

MGB – Mini Gastric Bypass

NICE – National Institute for Health and Care Excellence

NIH – National Institutes of Health

SG – „Sleeve“ gastrektomija

SZO, WHO – Svjetska zdravstvena organizacija



# Sadržaj

|   |    |
|---|----|
| 1. Uvod.....                                    | 1  |
| 2. Pretilost.....                               | 2  |
| 2.1. Uzroci i rizični čimbenici pretilosti..... | 2  |
| 2.2. Epidemiologija pretilosti.....             | 3  |
| 2.3. Dijagnosticiranje pretilosti.....          | 4  |
| 2.3.1. Indeks tjelesne mase.....                | 4  |
| 2.3.2. Opseg struka.....                        | 5  |
| 2.3.3. Omjer opsega struka i bokova.....        | 5  |
| 2.4. Prevencija pretilosti.....                 | 6  |
| 3. Liječenje pretilosti.....                    | 8  |
| 3.1. Promjena životnih navika.....              | 8  |
| 3.2. Medikamentozna terapija.....               | 9  |
| 3.3. Kirurško liječenje pretilosti.....         | 10 |
| 3.3.1. Indikacije za kirurško liječenje.....    | 11 |
| 3.3.2. Operativni zahvati.....                  | 11 |
| 3.3.2.1. „Sleeve“ gastrektomija.....            | 11 |
| 3.3.2.2. Gastrično premoštenje.....             | 12 |
| 3.3.2.3. Roux-en-Ygastrično premoštenje.....    | 13 |
| 3.3.2.4. Biliopankreatična diverzija.....       | 14 |
| 4. Multidisciplinarni tim u medicini.....       | 15 |
| 4.1. Multidisciplinarni tim u barijatriji.....  | 16 |
| 4.1.1. Endokrinolog.....                        | 16 |
| 4.1.2. Gastroenterolog.....                     | 17 |
| 4.1.3. Psiholog.....                            | 17 |
| 4.1.4. Psihijatar.....                          | 18 |

|   |    |
|---|----|
| 4.1.5. Nutricionist.....  | 18 |
| 4.1.6. Anesteziolog.....  | 19 |
| 4.1.7. Kirurg.....  | 19 |
| 4.2. Primjer multidisciplinarnog tima za liječenje pretilosti u Općoj bolnici Varaždin..... | 20 |
| 5. Zaključak.....   | 21 |
| 6. Literatura.....  | 22 |

# 1. Uvod

Pretilost je bolest koja se očituje viškom masnog tkiva u tijelu najprije zbog povećanja masnih stanica (mastocita) ili zbog povećanja njihovog volumena. Uzroci ili rizični čimbenici koji rezultiraju pretilošću su unos hrane bogate kalorijama, psihološke osobitosti, endokrinološke bolesti, upotreba određenih lijekova, dob i socioekonomski status. Svakodnevno raste incidencija pretilosti u svijetu i mortalitet povezan s ovom bolešću. Prirodnih načina gubljenja tjelesne težine ima napretek no kad prekomjerna težina poprimi najteži oblik ona se svakim kilogramom viška sve teže rješava.

Mnoštvo ljudi smatra da je pretilost isključivo estetski, a ne i zdravstveni problem koji povećava rizik od pojave dijabetesa, hipertenzije, kardiovaskularnih bolesti i nerijetko dovodi do zloćudnih tumora. Kad pretilost dođe do visokog stupnja, gdje se usporedno s pretilošću pojavljuju ostali komorbiditeti, te se tjelovježbom ili dijetama ne može postići željen učinak, tada je najpogodnije pretilost liječiti kirurškim putem. Takva kirurgija naziva se barijatrijska kirurgija. U svijetu je već dugo zastupljena, dok je u Republici Hrvatskoj tek unazad deset godina.

Kako je pretilost kompleksna bolest u liječenju je neophodan tim specijalista i stručnjaka koji se zajednički bave liječenjem. Multidisciplinarni tim čine endokrinolog, nutricionist, psiholog, psihijatar, anesteziolog i kirurg, te po potrebi specijalisti drugih specijalnosti. Svaki dio tima ima jednaku ulogu u liječenju pretilosti, stoga je vrlo važna suradnja i kolegijalnost te strast i želja za neprestanim usavršavanjem.

## 2. Pretilost

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (SZO, engl. *World Health Organization*, WHO) pretilost ili prekomjerna tjelesna težina definira se kao „abnormalne ili prekomjerne nakupine masti koje mogu narušiti zdravlje.“ [1]. Neki bi rekli da je epidemija pretilosti započela 1980-ih, ali povijest pruža širi pogled. Dokaze o pretilosti kod ljudi možemo pronaći u primitivnoj povijesti koja datira iz doba paleolitika. Prije dvije tisuće i petsto godina Hipokrat je upozorio da je iznenadna smrt češća kod onih koji su prirodno debeli nego mršavi [2]. Engleski je liječnik Malcolm Flemmyng 1760. godine napisao da se pretilost može nazvati bolešću, jer ometa slobodno vršenje ljudskih funkcija i može skratiti život. Liječenje pretilosti datira još iz vremena Hipokrata, koji je pretilim pacijentima preporučio promjene načina života. Dvije tisuće godina kasnije, William Banting (pogrebnik koji je živio u Londonu u 19. stoljeću) napisao je jednu od prvih "popularnih" knjiga o dijeti [2]. Dan danas, pretilost predstavlja veliki javnozdravstveni problem no s napretkom medicine i znanosti ima načina da se broj pretilih ljudi smanji na zadovoljavajuću razinu.

### 2.1. Uzroci i rizični čimbenici pretilosti

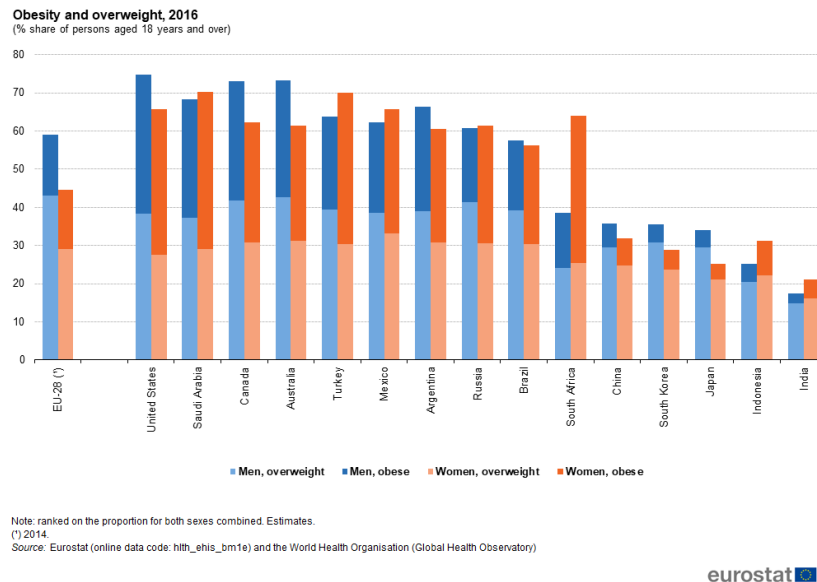
Pretilost je uzrokovana bihevioralnim, metaboličkim i hormonalnim poremećajima. Najčešći uzroci prekomjerne tjelesne težine jesu fizička neaktivnost, patološko prejedanje, genetske predispozicije, prehrana bogata jednostavnim ugljikohidratima, medikamenti, psihološki faktori, zatim bolesti kao što su: hipotireoza, inzulinska rezistencija („šećerna bolest“ i pretilost usko su povezane), sindrom policističnih jajnika, Cushingov sindrom i dr.

Etiologija pretilosti vrlo je složena i uključuje genetske, fiziološke, ekološke, psihološke, socijalne, ekonomske i čak političke čimbenike koji u različitim stupnjevima međusobno djeluju [3]. Pretilost je epidemijska bolest koja prijeti velikom potrošnjom zdravstvenih resursa povećanjem učestalosti dijabetesa, bolesti srca, hipertenzije i raka. Ti učinci pretilosti proizlaze iz dva čimbenika: povećane mase masnog tkiva i povećanog lučenja patoloških proizvoda iz povećanih masnih stanica [4]. Današnje društvo i okruženje promijenilo se na načine koji promiču prejedanje: visokokalorična i masnoćom opterećena hrana ne samo da je pristupačna, već je i lako dostupna.

## 2.2. Epidemiologija pretilosti

Svjetska prevalencija prekomjerne tjelesne težine i pretilosti udvostručila se od 1980. godine do te mjere da se gotovo trećina svjetske populacije može svrstati u osobe sa prekomjernom tjelesnom težinom i pretile osobe. Porast stope pretilosti uočen je u svim dobnim skupinama i u oba spola, bez obzira na geografski položaj, etničku pripadnost i socioekonomski status.

Podaci SZO govore da je 2016. godine 1.9 milijuna osoba starijih od 18 godina imalo prekomjernu tjelesnu težinu (39% muškaraca i 40% žena) te je oko 13% odrasle svjetske populacije (11% muškaraca i 15% žena) bilo je pretilo. (Slika 1.)



Slika 2.2.1. Grafički prikaz prevalencije pretilosti prema spolu 2016. godine u svijetu [Izvor: <https://ec.europa.eu/eurostat>]

Prema procjenama, u 2019. godini 38,2 milijuna djece mlađe od 5 godina imalo je prekomjernu tjelesnu težinu ili je bilo pretilo. Gotovo polovica djece mlađe od 5 godina koja su imala prekomjernu težinu ili pretilost 2019. godine živjela je u Aziji [1]. Nekad se pretilost smatrala problemom zemalja s visokim prihodima, no prekomjerna težina i pretilost danas su u porastu u zemljama s niskim i srednjim dohotkom, osobito u urbanim sredinama. U Africi se broj djece s prekomjernom tjelesnom težinom mlađom od 5 godina povećao za gotovo 24% posto od 2000. godine.

Prema podacima Europske zdravstvene ankete iz 2014. godine, u zemljama članicama Europske unije (EU-28) s prekomjernom tjelesnom masom i debljinom ukupno je 51,6% osoba starijih od 18 godina, od čega prekomjernu tjelesnu masu ima 35,7% stanovnika EU-a,

dok debljinu ima njih 15,9%. Stratifikacijom prema spolu utvrđeno je da prekomjernu tjelesnu masu ima 41,7% muškaraca i 28,4% žena. Debljina je zastupljena u 16,1% muškaraca i 15,7% žena.

U Hrvatskoj je s prekomjernom tjelesnom masom i pretilosti 57,4% osoba starijih od 18 godina, od čega prekomjernu tjelesnu masu ima 38,7% stanovnika Hrvatske, dok debljinu ima njih 18,7%. Stratifikacijom prema spolu utvrđeno je da prekomjernu tjelesnu masu i debljinu ima više muškaraca nego žena, njih 67,6% prema 48,2% žena, od čega prekomjernu tjelesnu masu ima 46,8% muškaraca i 31,4% žena, dok debljinu ima 20,8% muškaraca i 16,8% žena. Usporedbom podataka iz 2003. godine i onih iz 2015. godine vidljiva je stagnacija prevalencije osoba s prekomjernom tjelesnom masom i pretilosti.

## 2.3. Dijagnosticiranje pretilosti

U dijagnostici pretilosti koriste se neka od antropometrijskih mjerenja, a to su mjerenje indeksa tjelesne mase (ITM; engl. *Body mass index*, BMI), opsega struka, omjera opsega struka i bokova, te mjerenje kožnih nabora.

### 2.3.1. Indeks tjelesne mase

Indeks tjelesne mase (ITM) (ITM je težina osobe u kilogramima podijeljena s kvadratom visine u metrima) kamen je temeljac sadašnjeg klasifikacijskog sustava. Služi za procjenu nutritivnog statusa tj. stupnja uhranjenosti pojedinca. Stupnjevi uhranjenosti temeljem ITM su: pothranjenost, idealna tjelesna težina, prekomjerna tjelesna težina, pretilost 1. stupnja, pretilost 2. stupnja i pretilost 3. stupnja. (Tablica 1.)

| ITM     | KLASIFIKACIJA               |
|---------|-----------------------------|
| <20     | Pothranjenost               |
| 20-24,9 | Idealna tjelesna težina     |
| 25-29,9 | Prekomjerna tjelesna težina |
| 30-34,9 | Pretilost – 1.stupanj       |
| 35-39,9 | Pretilost – 2.stupanj       |
| >40     | Pretilost – 3.stupanj       |

Tablica 2.3.1. Nutritivni status

### 2.3.2. Opseg struka

Opseg struka je mjera koja je u pozitivnoj korelaciji s količinom masnog tkiva u abdominalnoj šupljini, te ukazuje na rizik pretjeranog nakupljanja visceralnog masnog tkiva. Opseg struka mjeri se na sredini udaljenosti između donjeg ruba rebrenog luka i krste ilijake superior. (Slika 2.) U Hrvatskoj se koriste europske smjernice prema kojima je povećani rizik od morbiditeta prisutan u muškaraca s opsegom struka većim od 94 cm i u žena s opsegom struka većim od 80 cm.



Slika 1.3.1. Mjerenje opsega struka [Izvor: [www.mychoicemylife.com](http://www.mychoicemylife.com)]

### 2.3.3. Omjer opsega struka i bokova

Omjer opsega struka i bokova je mjera koja pokazuje kakva je distribucija masti. Vrijednosti toga omjera veće od 0,8 za žene i veće od 0,9 za muškarce predstavljaju povećani rizik za zdravlje [5].

## 2.4. Prevencija pretilosti

Prevencija pretilosti je podjednako, ako ne i važnija od samog liječenja. U mnogim su zemljama programi više usmjereni prema terapijskom nego preventivnom pristupu. Takav koncept posebno podržava farmaceutska industrija, a preventivni se programi ne prepoznaju jer su potrebna dugotrajna ulaganja s često neizvjesnim rezultatima. Budući da je dokazano kako se prehrambene navike stječu u ranoj dobi, preventivne bi programe trebalo ponajprije usmjeriti na tu populaciju kako bi usvojili zdrave navike i obrasce ponašanja. Prevencija pretilosti trebala bi krenuti već u djetinjstvu kada bi trebalo usvojiti zdrave navike koje uključuju uravnoteženu prehranu i redovitu tjelesnu aktivnost. Dokazano je kako fizička aktivnost i zdrava prehrana u djetinjstvu preveniraju pretilost u odrasloj dobi [5]. Primjer jednog takvog programa je europski program FOOD koji koristi originalan pristup za promicanje uravnotežene prehrane. Cilj mu je poboljšati nutritivnu kvalitetu hrane koja se nudi u restoranima i olakšati izbor potrošača putem poboljšanih informacija i povećane svijesti, čineći zdrav odabir pristupačnijim [5].

U Republici Hrvatskoj provode se mnogi preventivni programi, no trenutno je aktualan program „Živjeti zdravo“ usmjeren je unaprjeđenju cijele populacije koji utjecajem u zajednici nastoji savjetovati, educirati, osvijestiti građane svih dobnih skupina o pozitivnim stranama zdravih stilova života. Projekt „Živjeti zdravo“ financira Europska unija iz Europskog socijalnog fonda. Hrvatski zavod za javno zdravstvo, kao krovna javnozdravstvena ustanova, provodi Nacionalni program promicanja zdravlja „Živjeti zdravo“, u suradnji s mrežom županijskih zavoda za javno zdravstvo.

Postoje tri razine prevencije pretilosti: primarna, sekundarna i tercijarna. Program prevencije pretilosti može se odnositi na pojedinca, na sveukupnu populaciju ili samo na populaciju s povećanim rizikom za razvoj pretilosti. Cilj primarne prevencije pretilosti je poticati djecu i mlade da usvoje zdrav način života, što je ujedno i najzahtjevniji dio čitavog preventivnog programa. Sekundarna prevencija je usmjerena na rizičnog pojedinca, odnosno populaciju rizičnu za razvoj pretilosti. Cilj je pravodobno uočiti postojanje prekomjerne tjelesne mase i moguću pojavu bolesti povezanu s pretilošću. Kontrolira se vrijednost krvnog tlaka, lipidograma, hepatograma, glukoze u krvi te održavanje primjerene tjelesne mase. Tercijarna prevencija zasniva se na multidisciplinarnom pristupu i iziskuje individualno sagledavanje problema pretilosti i bolesti vezanih za pretilost, uz redovito antropometrijsko i biokemijsko praćenje. Nositelji programa prevencije pretilosti su stručni timovi koji se



koordiniraju na lokalnoj i nacionalnoj razini. Iako je SZO proglasila pretilost globalnim problemom još uvijek se bilježi njen porast, a predviđa se porast prevalencije u idućim godinama. Više ulaganja u preventivne programe i bolja motiviranost pacijenta su ključni čimbenici koji bi ublažili rast prevalencije ove bolesti [5].

### **3. Liječenje pretilosti**

Cilj liječenja pretilosti je postići i ostati na zdravoj tjelesnoj težini. Time se poboljšava opće zdravlje i smanjuje rizik od razvoja komplikacija povezanih s pretilošću. Svi programi mršavljenja zahtijevaju promjenu prehrambenih navika i povećanu tjelesnu aktivnost. Smanjenje tjelesne težine postiže se promjenama životnih navika, medikamentoznom terapijom ili kirurškim liječenjem.

#### **3.1. Promjena životnih navika**

Promjena životnih navika uključuje promjenu prehrambenih navika i fizičke aktivnosti. Takve su promjene neizbježne da bi se uspješno smanjila tjelesna težina i spriječio razvoj kroničnih bolesti izazvane pretilošću. Postoji niz dijetalnih režima, a najčešći su: prehrana s niskim udjelom masti, visokoproteinska dijeta, dijeta sa smanjenim unosom ili bez unosa ugljikohidrata i dijeta s niskim glikemijskim indeksom. Isto tako, postoje i specijalne medicinske dijetete koje provode specijalizirani nutricionisti koji mogu stručno odrediti unos makronutrijenata i pronaći najbolji režim prehrane za pacijenta. Primjer takve dijetete je renalna dijeta čija je svrha usporavanje procesa bubrežne disfunkcije. Dijeta sa smanjenim unosom vlakana koja je osmišljena da smanji učestalost i volumen ostatka u crijevnom traktu kod pacijenata s opstipacijom. S obzirom da pretila osobe nerijetko boluju od dijabetesa, preporuča se dijabetička dijeta koja se razlikuje od pacijenta do pacijenta, ovisno o vrsti dijabetesa. Obroci su u osnovi poput onih na redovitom jelovniku, ali se unos ugljikohidrata pažljivo kontrolira.

Pretilost je posljedica neuravnotežene energije; unos previše kalorija-premala potrošnja kalorija. Brojni čimbenici utječu na to koliko kalorija (ili koliko „energije“) ljudi sagorijevaju svaki dan, a među njima su i dob, tjelesna težina i geni. Održavanje tjelesne aktivnosti pomaže održavati zdravu težinu ili smanjenje tjelesne težine. Također može smanjiti rizik od srčanih bolesti, dijabetesa, moždanog udara, visokog krvnog tlaka, osteoporoze i određenih vrsta raka, kao i smanjiti stres i potaknuti raspoloženje. Neaktivan (sjedilački) način života čini upravo suprotno [6].

## 3.2. Medikamentozna terapija

Kad promjene u ponašanju i dijeta nemaju uspjeha u liječenju pretilosti, često su potrebne farmakološke intervencije. Ipak, ove terapije nerijetko su ograničene učinkovitošću mršavljenja, nuspojavama i čestim recidivom pretilosti.

**Orlistat** – selektivni inhibitor pankreatične lipaze čime se usporava probava i apsorpcija masti u crijevima. Indiciran je za pacijente s ITM  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> ili  $\geq 28$  kg/m<sup>2</sup> u povezanosti s drugim čimbenicima rizika (hipertenzija, dijabetes, hiperlipidemija). Dodatne metaboličke prednosti povezane s primjenom orlistata uključuju sniženi krvni tlak. Nedavni pregledni rad pokazao je prosječan gubitak težine od 3,1 kg povezan s upotrebom orlistata [7].

**Phentamine/Topiramate** - simpatomimetik koji potiče oslobađanje noradrenalina potiskujući apetit, dok je topiramate antikonvulzivno sredstvo koje povećava gubitak težine povezano s upotrebom fentermina iako mehanizam suzbijanja apetita nije jasan. Nedavne studije pokazale su da je prosječan gubitak. Novija meta-analiza ustanovila je prosječan gubitak težine od 9,8 kg povezan s njegovom upotrebom [7].

**Lorcaserin** – djeluje kao lijek za smanjenje apetita aktivacijom hipotalamičkih receptora. Koristi se kod osoba s BMI  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> ili  $\geq 27$  kg/m<sup>2</sup> s komorbiditetom. Novije studije zabilježile su prosječan gubitak težine od 3,1 kg povezan s njegovom upotrebom [7].

**Naltrexone/Bupropion** - naltrekson je antagonist opijata, dok je bupropion slab inhibitor ponovne pohrane dopamina i noradrenalina. U kombinaciji, ti lijekovi potiču sitost povećanjem hipotalamusnog pro-opiomelanokortina. Prosječni godišnji gubitak težine iznosi 4,8 % ukupne tjelesne težine (prosječno 4,4 kg) [7].

### 3.3. Kirurško liječenje pretilosti

Barijatrijska kirurgija trenutno je najučinkovitiji i najtrajniji tretman za klinički ozbiljnu pretilost, a kao rezultat toga, broj izvedenih postupaka barijatrijske kirurgije dramatično je porastao posljednjih godina [8].

Barijatrijska kirurgija počela je svoj razvoj 1950-ih godina i do danas se razvila u respektabilnu granu abdominalne kirurgije. Rezultati nakon operacije često su dramatični i dovode do većeg i dugotrajnog gubitka tjelesne mase nego klasične redukcijske dijetete. Kandidat za operaciju nije svatko, već samo one osobe sa ITM većim od 40 kg/m<sup>2</sup> ili većim od 35 kg/m<sup>2</sup> uz pridružene komorbiditete kao što su primjerice kardiovaskularne bolesti. Prije razmatranja liječenja operativnim zahvatom, stav je struke da sve osobe moraju prethodno pokušati liječenje uobičajenim metodama poput redukcijske dijetete i pojačane tjelesne aktivnosti. Da bi osoba pristupila operaciji istu mora odobriti liječnički konzilij koji se sastoji od liječnika internista, kirurga, psihijatra i nutricionista. Osnovu barijatrijske operacije čini smanjenje sposobnosti probavnog trakta da probavi i apsorbira hranu i da se što brže postigne osjećaj sitosti. To se, u pravilu, postiže smanjenjem volumena želuca i/ili premošćivanjem dijela tankog crijeva, što efektivno smanjuje apsorpcijsku površinu crijeva. Rezultati svih oblika operacija općenito su uspješniji od liječenja redukcijskim dijetama te istraživanja pokazuju gubitak tjelesne mase od čak 40-55% u periodu od 3 godine. Uz to je značajno i poboljšanje zdravlja pacijenta u vidu poboljšanja ili rezolucije komorbiditeta povezanih s pretilosti kao što je primjerice šećerna bolest tip 2 [9].

### 3.3.1. Indikacije za kirurško liječenje

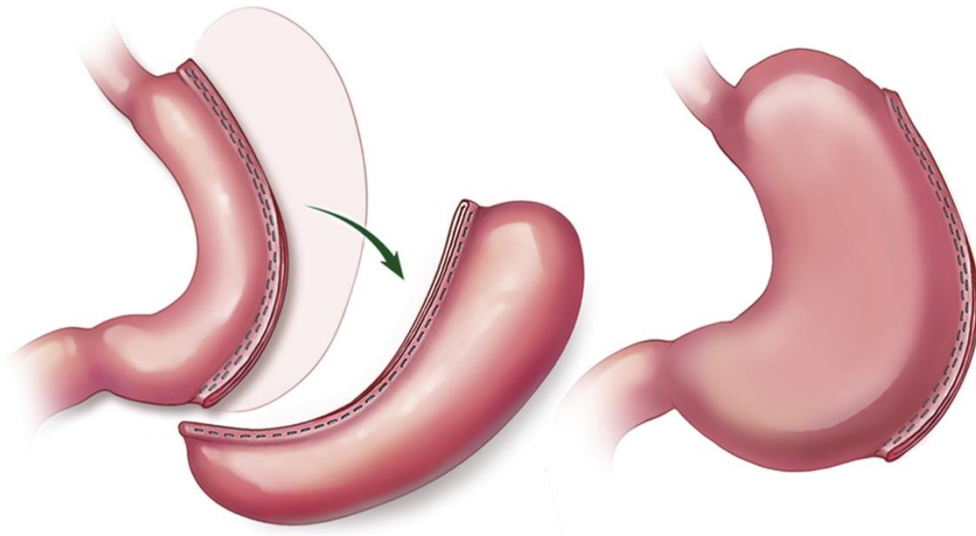
Odluka na kirurško liječenje dolazi tek nakon neuspjeha u promjeni životnih navika i ne djelovanju medikamenata. Indikacije za operaciju ne bi se trebale temeljiti samo na ITM. Općenito, trebalo bi se usredotočiti više na liječenje bolesti i invaliditeta uzrokovanih pretilošću, a ne samo na tjelesnu težinu. Mnoga međunarodna znanstvena društva i zdravstvene organizacije godinama su predlagale smjernice u vezi s indikacijama za kirurško liječenje pretilih pacijenata. Indikacije za barijatrijsku operaciju uključuju ITM>40 kg/m<sup>2</sup>, ITM>35 kg/m<sup>2</sup> sa specifičnim komorbiditetima (dijabetes tipa 2, hipertenzija...), također uključuje već učinjena barijatrijska operacija sa neuspjelim ishodom, pacijenta bez psihičkih i fizičkih poteškoća i bez kontraindikacija za anesteziju [9].

### 3.3.2. Operativni zahvati

#### 3.3.2.1. „Sleeve“ gastrektomija

„Sleeve“ gastrektomija (SG, „*sleeve*“ *gastroectomy*) prvi puta izvedena je 1999.godine biliopankreatične diverzije s duodenalnom zamjenom, a kasnije se počela izvoditi kao samostalni zahvat. Prednosti koje donosi SG uključuju nisku stopu komplikacija, izbjegavanje stranih materijala, održavanje normalnog gastrointestinalnog kontinuiteta i odsutnost malapsorpcije. Uza sve prednosti, ipak potrebna su dugoročna istraživanja da bi se ustanovilo je li ovaj zahvat trajan postupak u liječenju pretilosti [10]. SG je ireverzibilna stoga nakon zahvata pacijent se mora pridržavati određenih uputa. Zdrava dijeta i redovita tjelovježba samo su neki od uvjeta koji moraju biti zadovoljeni. Stalno educiranje pacijenata samo je neka od domena nutricionista.

Kod SG kirurg uklanja veći dio želuca (80%), ostavljajući samo dio koji se oblikuje u cjevastu strukturu. (Slika 3.) Operacija smanjuje količinu hrane koja može stati u želudac te se pacijent čini sitim. Uklanjanje dijela želuca također može utjecati na hormone ili bakterije u probavnom sustavu koji utječu na apetit i metabolizam. Operacija se izvodi u općoj anesteziji i obično traje jedan do dva sata [10].

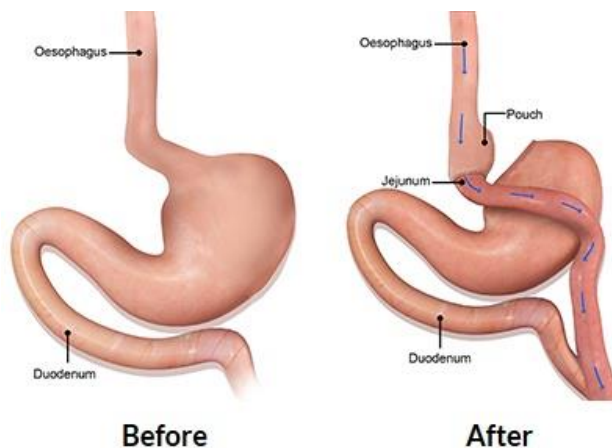


Slika 3.3.1. Rezultat SG (cjevasta struktura) [Izvor: [www.giejournal.org](http://www.giejournal.org)]

### 3.3.2.2. Gastrično premoštenje

Gastrično premoštenje (MGB, *mini gastric bypass*) postalo je popularan postupak barijatrijske kirurgije. Danas se to radi kao rutinski zahvat u većini zemalja svijeta. MGB je osmišljen kako bi prevladao ograničenja Roux-en-Y Gastricbypass-a i poboljšao njegove ishode. Kod ovog operativnog zahvata smanjuje se veličina želuca (što predstavlja restriktivni dio operacije) i zaobilazi se početni dio tankog crijeva (čime se smanjuje reserpcija hrane). (Slika 4.)

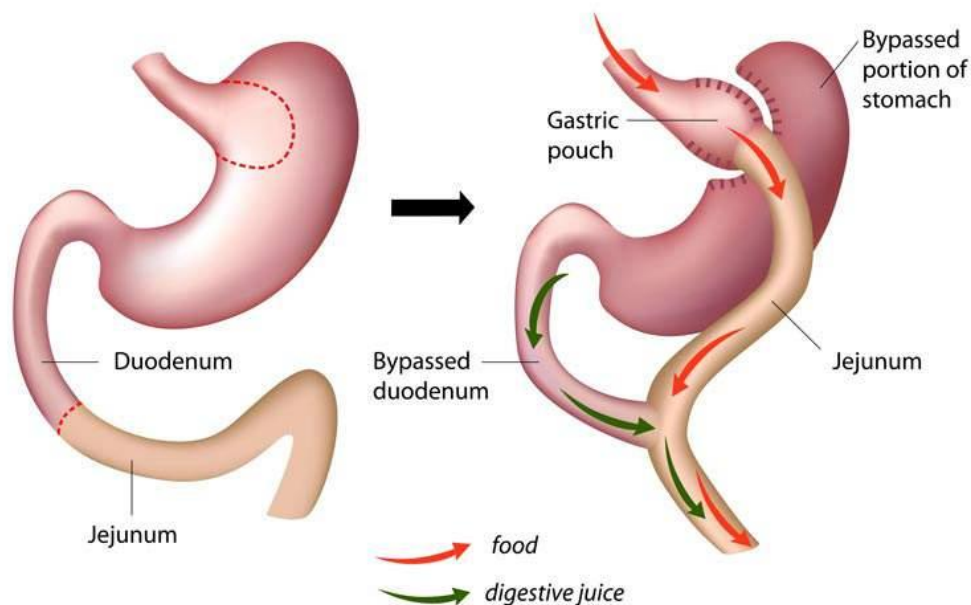
Provedeno je i objavljeno nekoliko studija o dugoročnim (preko 5 godina) učincima operacije mini-želučane premosnice. Dvije godine nakon operacije gubitak težine iznosi 75-85% od viška tjelesne težine; pet godina nakon operacije, višak tjelesne težine je 70-75%. [11].



Slika 3.3.2. Gastrično premoštenje [Izvor: [www.melbournweightloss.com](http://www.melbournweightloss.com)]

### 3.3.2.3. Roux-en-Y gastrično premoštenje

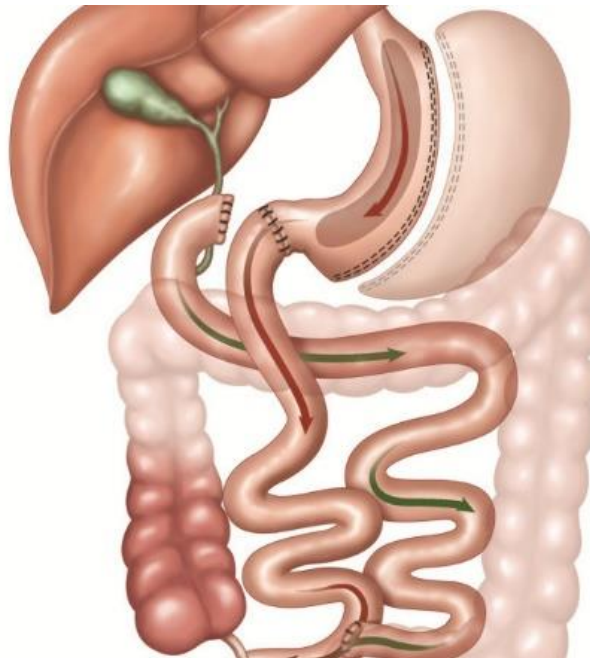
Roux-en-y gastrično premoštenje navodi se zlatnim standardom barijatrijske kirurgije i najčešći je kirurški zahvat diljem svijeta. Ustanovilo se da je Roux-en-y premoštenje ima brojne prednosti kao što su: kraća hospitalizacija, manje boli i bolja kvaliteta postoperativnog života te su navedene prednosti potakle veliku potražnju pacijenata. Operacija zahtijeva oblikovanje malog želučanog rezervoara, gastrojejunostomija i jejunojejunostomija prema Roux-en-Y konfiguraciji [12]. (Slika 5.)



Slika 3.3.3. Roux-en-Y gastrično premoštenje [Izvor: <https://mohyelbanna.com/en/laparoscopic-roux-en-y-gastric-bypass/> ]

#### 3.3.2.4. Biliopankreatična diverzija

Biliopankreatična diverzija (BD, *Billiopancreatic diversion*) predstavlja restriktivno-malapsorpcijskibarijatrijski postupak. U postupku BD uklanjaju se dijelovi želuca. Mala vrećica koja ostaje povezana je izravno sa završnim segmentom tankog crijeva, potpuno zaobilazeći gornji dio tankog crijeva. Ostaje zajednički kanal u kojem se miješaju žučni i probavni sokovi gušterače prije ulaska u debelo crijevo. (Slika 6.) Do gubitka težine dolazi jer se većina kalorija i hranjivih tvari usmjerava u debelo crijevo gdje se ne apsorbira. Biliopankreatična diverzija se može operirati i laparoskopski, ali najčešće se ipak operira otvorenim pristupom [13].



Slika 3.3.4. Biliopankreatična diverzija [Izvor: [www.biliopancreaticdiversion.com](http://www.biliopancreaticdiversion.com)]



## 4. Multidisciplinarni tim u medicini

Zdravstvo je, prema svom dizajnu, multidisciplinarna profesija u kojoj liječnici, medicinske sestre i zdravstveni djelatnici različitih specijalnosti moraju raditi zajedno, često komunicirati i dijeliti resurse. Uspješan multidisciplinarni zdravstveni tim nastoji najopsežnije procijeniti stanje pacijenta i pratiti ga cjelovitim planom liječenja. Timovi također mogu surađivati na stvaranju i promicanju zdravstvenih inicijativa za različite zajednice i pružanju edukacije za prevenciju bolesti među pacijentima. Klinička skrb postala je složenija i specijalizirana, prisiljavajući medicinsko osoblje na pružanje kompliciranih zdravstvenih usluga i brzo stjecanje novih vještina. Drugi čimbenici, poput starenja populacije, te porast kroničnih bolesti (dijabetes, rak, bolesti srca), kao i zadatak liječenja pacijenata koji pate od više zdravstvenih problema, natjerali su medicinsko osoblje na multidisciplinarni pristup. Istraživači su otkrili da se, kada zdravstveni radnici rade zajedno, smanjuje broj medicinskih pogrešaka i povećava razina sigurnosti pacijenata; dodatno, utvrđeno je da timski rad umanjuje pitanja radne kulture koja dovode do profesionalnog izgaranja. Jedan od razloga je što zdravstveni timovi koji uključuju socijalne radnike, radne terapeute i druga područja specijalnosti pomažu u razbijanju hijerarhije i centralizirane moći zdravstvenih organizacija, dajući više utjecaja zdravstvenim radnicima i proizvodeći višu razinu rada i zadovoljstva poslom. Drugi je faktor dugoročno poboljšana njega usmjerena na pacijenta. Također, za optimalno djelovanje tima i učinkovitijih ishoda liječenja važna je međusobna korelacija između članova tima. To uključuje: poštovanje i povjerenje među članovima tima, najkvalitetnije korištenje mješavine vještina unutar tima i dogovoreni sustavi za komunikaciju i interakciju između članova tima. Timovi se stalno osposobljavaju i educiraju no međutim međuljudska komunikacija i sposobnost rada u timskom okruženju dvije su vještine koje se često zanemaruju u programima zdravstvenog osposobljavanja. Primjer rada MDT, koji su prisutni u brojnim ustanovama u RH i funkcioniraju unatrag desetak godina je MDT za onkološke bolesti. Tim se sastoji od onkologa, kirurga, patologa, radiologa, medicinske sestre/tehničara, psihologa ili psihijatra i liječnika drugih specijalnosti ovisno o lokaciji raka npr. gastroenterolog, pulmolog. Stručnjaci se redovito sastaju kako bi utvrdili da je dijagnoza svakog pacijenta ispravno postavljena, na temelju uzoraka krvi, tkiva i rendgenskih snimki. Tim će zatim raspravljati i preporučiti najbolji oblik liječenja na temelju lokalnih i nacionalnih smjernica i na temelju okolnosti svakog pojedinog pacijenta.

## 4.1. Multidisciplinarni tim u barijatriji

Osnivanje multidisciplinarnog tima u barijatrijskoj kirurgiji smanjilo je operativnu smrtnost tijekom vremena, poboljšavajući kiruršku sigurnost i kvalitetu. Pacijenti često imaju složena medicinska stanja i socijalna pitanja koje kirurg teško rješava sam. Ranije su komorbiditeti često bili nedijagnosticirani prije barijatrijske operacije, što je dovodilo do povećanog perioperativnog rizika, posebno jer do 82,1% pacijenata ima barem jedan komorbiditet. Smjernice koje je propisao Nacionalni institut za kliničku izvrsnost (NICE; *National Institute for Clinical Excellence*) i Europsko udruženje za endoskopsku kirurgiju (EAES; *European Association for Endoscopic Surgery*) preporučuju da barijatrijsku kirurgiju treba provoditi isključivo multidisciplinarno [14]. Tim koji može pružiti odgovarajuću preoperativnu procjenu, dijetetski unos i psihološku podršku. Također se predlaže da bi stručnjaci za mentalno zdravlje trebali imati ulogu u procjeni ovih pacijenata. MDT bi također trebao uzeti u obzir pacijentove stavove, sklonosti i okolnosti te im pomoći u odabiru najprikladnije operacije za njih. Tim čine specijalisti različitih medicinskih specijalnosti i stručnjaci: endokrinolog, barijatrijski kirurg, anesteziolog, psiholog, psihijatar, nutricionist te specijalisti drugih specijalnosti prema potrebi.

### 4.1.1. Endokrinolog

Prema podacima IFSO-ovog registra kod 22% pacijenata podvrgnutih barijatrijskoj operaciji prije liječenja dijagnosticiran je dijabetes melitus tipa 2 [15]. Uloga endokrinologa u MDT je dijagnostika i liječenje endokrinoloških tegoba povezanih s pretilosti. Oni rutinski prate pacijente - osobito one s dijabetesom tipa 2, hiperlipidemijom ili hipertenzijom. Prije operacije endokrinolozi optimiziraju liječenje dijabetesa i kontroliraju hiperglikemiju u pacijenata s teškim dijabetesom kako bi se smanjilo kirurški rizik. Loša kontrola glukoze prije operacije može dovesti do povećanog rizika od perioperativnih komplikacija, a neka istraživanja sugeriraju da optimalna kontrola glukoze prije operacije može poboljšati šanse za remisiju dijabetesa nakon operacije [15].

#### 4.1.2. Gastroenterolog

Preoperativna procjena gastrointestinalnog trakta od strane gastroenterologa prije barijatrijske kirurgije daje važne informacije koje mogu dovesti do promjena u planiranim tretmanima [16]. Tijekom liječenja kirurškim putem, nužna je izravna suradnja gastroenterologa sa kirurškim timom. Gastroenterolozi se sve više uključuju u zbrinjavanje pretilih pacijenata. Postoji značajna povezanost između pretilosti i različitih gastrointestinalnih problema, uključujući refluksnu bolest, povraćanje, dijareju itd. Gastroenterolozi imaju integralnu ulogu u preoperativnom i postoperativnom zbrinjavanju pacijenata. Preporučuje se da se endoskopija gornjeg dijela probavnog sustava obavi kod svih barijatrijskih bolesnika, neovisno o simptomima [17].

#### 4.1.3. Psiholog

Pretilost ima višestruke negativne posljedice na psihološko zdravlje. Ti su pacijenti opisani kao depresivni, anksiozni i impulzivni, s niskim samopoštovanjem i oštećenom kvalitetom života. Ozbiljnost ovih psiholoških poremećaja povezana je sa stupnjem pretilosti [18]. Kad se identificiraju problematični psihosocijalni čimbenici prije operacije, psiholog je primoran upozoriti tim za liječenje i ponuditi odgovarajuće preporuke. Preporuke mogu uključivati farmakološke intervencije, psihoterapiju ili pohađanje grupe za podršku barijatrijskoj kirurgiji [18]. Djelokrug psihologa je psihološka obrada pacijenta koji čini intervju gdje se saznaje da li pacijent ima psihijatrijsku povijest bolesti i pozitivan stav na vlastitu prekomjernu tjelesnu težinu, provjeriti postojanje socijalne podrške, procijeniti razinu stresa. Cilj psihologa je pobrinuti se da pacijenti budu u dobrom mentalnom i emocionalnom stanju, kako bi se mogli nositi s velikim promjenama u načinu života i fizičkim promjenama koje dolaze s barijatrijskom kirurgijom. Psiholozi predlažu načine koje pacijenti mogu primijeniti kako bi poboljšali svoje mentalno i emocionalno zdravlje ako osjećaju blagu depresiju, tjeskobu ili simptome poremećaja hrane. Odnos između psihologa i pacijenta važan je jer psiholog daje pacijentu prilagođene preporuke koje optimiziraju dugoročnu tjelesnu, mentalnu i emocionalnu dobrobit pacijenta [18].

#### 4.1.4. Psihijatar

Barijatrijska kirurgija učinkovit je tretman za pretilost, međutim, visoke stope psihijatrijskih komorbiditeta kompliciraju skrb pacijenta. Uspješni barijatrijski ishodi ne ovise samo o kirurškim zahvatima, već također zahtijevaju značajne i doživotne promjene u načinu prehrane i tjelesnoj aktivnosti. U isto vrijeme, kirurški zahvati imaju široke i duboke psihosocijalne učinke. Temeljita i specijalizirana preoperativna psihosocijalna procjena važan je dio cjelovitog barijatrijskog liječenja. Takav protokol postao je standard skrbi za centre za barijatrijsku kirurgiju. Uloga psihijatra je educiranje pacijenta o kirurškom zahvatu i važnosti donošenja ispravne odluke te pridržavanju postoperativnih uputa. Psihopatologija kandidata kao kontraindikacija za barijatrijsku kirurgiju može biti apsolutna ili relativna, ovisno o adhezivnosti multidisciplinarnog tima. Posvećeniji angažman psihijatra poboljšava kvalitetu skrbi i sigurnost pacijenata. Sve je više dokaza koji pokazuju da psihijatrijska skrb može stabilizirati psihijatrijske simptome i smanjiti patnje pacijenata [19].

#### 4.1.5. Nutricionist

Pregled i savjetovanje nutricionista vrlo su bitna stavka u liječenju pretilosti kako prije operacije tako i poslije operacije. Uzimaju se nutritivne anamneze kako bi se utvrdio nutritivni status i prehrambene navike pacijenta. Da bi se optimizirali ishodi barijatrijske kirurgije, preporučuje se pridržavanje dijeta s ograničenim kalorijama. Stoga se čini da je određivanje odgovarajućeg dijetetskog režima korisno za cjelokupni multidisciplinarni tim kako bi postigli najbolje kliničke rezultate. Procjenjuje se da preoperativni gubitak kilograma može smanjiti rizik od komplikacija barijatrijske kirurgije u 10% bolesnika i poboljšava upravljanje tjelesnom težinom nakon operacije [20]. Nutricionist igra ključnu ulogu u liječenju i edukaciji pacijenta da se postigne odgovarajući unos makro- i mikronutrijenata tijekom različitih faza postoperativne prehrane.

#### 4.1.6. Anesteziolog

Uloga anesteziologa je prijeko potrebna za sigurno vođenje pacijenta kroz operaciju. Naravno, zadatak anesteziologa uključuje i procjenu i pripremu pacijenta prije operacije, anesteziju, uspješno upravljanje dišnim putevima, indikacije za intenzivnije nadziranje tijekom operacije te planiranje postoperativnog razdoblja. Djelokrug rada anesteziologa je preoperativna procjena pacijenta prije nego što ode na operaciju. Anesteziolozi uzimaju anamnezu, ispituju prethodno iskustvo s anestezijom i pregled rezultata laboratorijskih ispitivanja. Budući da je rizik od komplikacija tijekom operacije veći kod pretilih nego kod nepretilih pacijenata, anesteziolozi bi trebali biti upoznati s kliničkim liječenjem pretilih pacijenata za sve vrste operacija.

#### 4.1.7. Kirurg

Kirurzi su zadnja stepenica liječenja pretilosti. Njihov zadatak je da prate svaki korak pacijenta, sve njihove preliminarne preglede, razgovor sa ostalima članovima tima i u skladu s time odabir kirurškog zahvata. S obzirom na veliku prevalenciju pretilosti, potražnja za barijatrijskim kirurzima i ostalim članovima tima eksponencijalno raste diljem svijeta. S obzirom na tehničke izazove barijatrijskih operacija i složene zdravstvene probleme te psihosocijalna pitanja koja pogađaju barijatrijske pacijente, Konsenzusno povjerenstvo Nacionalnog instituta za zdravlje (NIH, *National Institutes of Health*) prvi se put založilo 1991.godine da kirurzi rade s „multidisciplinarnim“ timom ili koriste „multidisciplinarni“ pristup za optimizaciju skrbi o pacijentima. Od tada ostali članovi tima uvelike olakšavaju selekciju pacijenata i rješenje za komorbiditete te evaluaciju nakon operacije [21].

## **4.2. Primjer multidisciplinarnog tima za liječenje pretilosti u Općoj bolnici Varaždin**

Multidisciplinarni tim za liječenje pretilosti, barijatrijsku i metaboličku kirurgiju u Općoj bolnici Varaždin počeo je svoje djelovanje 2019. godine. Tim se sastoji od četiri endokrinologa, dva barijatrijska kirurga, anesteziologa, psihijatra, dva psihologa i nutricioniste, te im se pridružuju gastroenterolozi. Formirane su dvije ambulante: Ambulanta za liječenje pretilosti u sklopu odjela za endokrinologiju te Ambulanta za barijatrijsku i metaboličku kirurgiju u sklopu kirurškog odjela. Ambulante su inicijalno mjesto prijema i probira pacijenata upućenih od strane obiteljskih liječnika. Nakon inicijalnog pregleda, međusobnim konzultacijama definira se modalitet liječenja pacijenata. Nakon odluke o liječenju, posebice kirurškom liječenju, pacijenti se obrađuju putem Dnevne bolnice. Pacijenti prođu detaljnu endokrinološku obradu nakon koje slijedi razgovor s nutricionistom i psihologom te prema potrebi psihijatrom. Po završetku obrade pacijenti su prezentirani anesteziologu, te se pripremaju za operativni zahvat. Specijalisti i stručnjaci Multidisciplinarnog tima za liječenje pretilosti, barijatrijsku i metaboličku kirurgiju pacijente na redovitoj bazi kontroliraju i prate postoperativno.

## 5. Zaključak

Epidemija pretilosti utječe na sve aspekte ljudskih života, osobito u djece i adolescenata. Rastuća prevalencija dijabetesa i kardiovaskularnih bolesti paralelna je s povećanom prevalencijom pretilosti. Kada tjelesna aktivnost i dijeta te mnogobrojni drugi načini skidanja viška kilograma nemaju učinka, tada se ljudi odlučuju na kirurško liječenje pretilosti. Relativno novo područje u medicini, barijatrijska kirurgija veliki je korak u liječenju pretilosti. Iako barijatrijska kirurgija pokreće mršavljenje, ona nije „čudotvorni lijek“, nego su nakon operacije potrebne značajne promjene u prehrani, psihologiji i načinu života. U tome uvelike pomaže grupa ljudi koji sudjeluju u liječenju pretilih pacijenata i koji su vrsni specijalisti drugih grana medicine, no svi zajedno čine multidisciplinarni tim. Kliničko liječenje postaje sve složenije i specijaliziranije, prisiljavajući medicinsko osoblje na pružanje kompliciranih zdravstvenih usluga. Medicinski djelatnici, kako bi pružili najbolju zdravstvenu skrb, moraju se organizirati u multidisciplinarne timove. Temeljem kompleksnosti bolesti, liječenje pretilosti također iziskuje formiranje multidisciplinarnog tima. Takav tim – tim za liječenje pretilosti – sastoji se od: endokrinologa, barijatrijskog kirurga, anesteziologa, psihologa, psihijatra, nutricioniste te specijalista drugih specijalnosti prema potrebi. Smjernice koje NICE i EAES preporučuju da barijatrijsku kirurgiju treba provoditi isključivo multidisciplinarno. Multidisciplinarni tim za liječenje pretilosti neophodni je standard ustanove u kojoj se izvode barijatrijski kirurški zahvati.

## 6. Literatura

1. [https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1), dostupno 24.5.2021.
2. G. A. Bray i sur., The science of obesity management: An endocrine society scientific statement, br. 39, travanj 2018, str. 79 - 132. (
3. G. A. Bray, Medical Consequences of obesity. the Journal of Clinical endocrinology & metabolism, br. 89, lipanj 2004, str. 2583 - 2589
4. S. M. Wright, L. J. Aronne, Causes of obesity. br. 37, 2012 str. 730-2
5. D. Medanić, J. P. Cvetković, Pretilost – javnozdravstveni problem i izazov. ZiR. br. 5, 2012, str. 347-354
6. W. G. Thompson, D. A. Cook, M. M. Clark, A. Bardia, J. A. Levine, Treatment of obesity. br. 82, siječanj 2007, str. 93-101
7. D. M. Williams, Drug Therapy in Obesity: A Review of Current and Emerging Treatments, br. 11, travanj 2020, str. 1199-1216
8. K. A. Elder, B. M. Wolfe, Bariatric Surgery: A review of procedures and outcomes, br.132, svibanj 2007, str. 2253 - 2271
9. D. Srok, Barijatrijska kirurgija u liječenju patološke pretilosti, 2017.
10. A. A. Gumbs, M. Gagner, G. Dakin, A. Pomp, sleeve gastrectomy for morbid obesity, br. 17, lipanj 2007, str. 962-969
11. R. Rutledge, K. Kular, N. Manchanda. The mini-gastric bypass original technique, br. 61, siječanj 2019, str. 38-41
12. B. G. Mitchell, N. Gupta, Roux-en-Y gastric bypass, siječanj 2021.
13. N. Scopinaro i sur., Biliopancreatic diversion, rujan 2011. 936–946
14. S. Sauerland i sur., Obesity surgery: evidence-based guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery (EAES), br. 19, veljača 2015, str. 200-21
15. M. C. Mancini, Bariatric surgery - an update for the endocrinologist, br. 58, prosinac 2014, str. 875-88
16. D. Greenwald, Preoperative gastrointestinal assessment before bariatric surgery, br. 39, ožujak 2010. 81-6
17. V. Shahnazarian, D. Ramai, A. Sarkar, Endoscopic bariatric therapies for treating obesity: a learning curve for gastroenterologists, br. 18, ožujak 2019.



18. V. Abiles i sur. Psychological characteristics of morbidly obese candidates for bariatric surgery, br. 20, veljača 2010, str. 161-7
19. Y. C. Yen, C. K. Huang, C. M. Tai, Psychiatric aspects of bariatric surgery, br. 27, rujan 2014, str. 374-9
20. D. Kulick, L. Hark, D. Deen. The bariatric surgery patient: a growing role for registered dietitians, br. 110, travanj 2010, str. 593-9
21. B. R. Smith, P. Schauer, N. T. Nguyen, Surgical Approaches to the Treatment of Obesity: Bariatric Surgery, br. 85, rujan 2011, str. 1009- 30

## Popis slika

|  |    |
|--|----|
| Slika 2.2.1. Grafički prikaz prevalencije pretilosti prema spolu 2016. godine u svijetu [Izvor: <a href="https://ec.europa.eu/eurstat">https://ec.europa.eu/eurstat</a> ].....                                 | 3  |
| Slika 2.3.1. Mjerenje opsega struka [Izvor: <a href="http://www.mychoicemylife.com">www.mychoicemylife.com</a> ].....  | 5  |
| Slika 3.3.1. Rezultat SG (cjevasta struktura) [Izvor: <a href="http://www.giejournal.org">www.giejournal.org</a> ].....  | 12 |
| Slika 3.3.2. Gastrično premoštenje [Izvor: <a href="http://www.melbourneweightloss.com">www.melbourneweightloss.com</a> ].....   | 12 |
| Slika 3.3.3. Roux-en-Y gastrično premoštenje [Izvor: <a href="https://mohyelbanna.com/en/laparoscopic-roux-en-y-gastric-bypass/">https://mohyelbanna.com/en/laparoscopic-roux-en-y-gastric-bypass/</a> ] ..... | 13 |
| Slika 3.3.4. Biliopankreatična diverzija [Izvor: <a href="http://www.biliopankreaticdiversion.com">www.biliopankreaticdiversion.com</a> ] .....  | 14 |

## **Popis tablica**

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Tablica 2.3.1. Nutritivni status..... | 4 |
|---------------------------------------|---|

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

|                             |   |              |  |
|-----------------------------|---|--------------|--|
| ODJEL                       | Odjel za sestrinstvo                              |              |  |
| STUDIJ                      | preddiplomski stručni studij Sestrinstva          |              |  |
| PRISTUPNIK                  | Sebastijan Osonjački                              | MATIČNI BROJ | 0336023177                                     |
| DATUM                       | 22.09.2021.                                       | KOLEGIJ      | Barijatrijska kirurgija u liječenju pretilosti |
| NASLOV RADA                 | Multidisciplinarni tim u barijatrijskoj kirurgiji |              |  |
| NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU | Multidisciplinary team in bariatric surgery       |              |  |
| MENTOR                      | Doc.dr.sc. Alen Pajtak                            | ZVANJE       | Docent   |
| ČLANOVI POVJERENSTVA        | 1. doc.dr.sc. Tomislav Novinščak, predsjednik     |              |  |
|                             | 2. doc.dr.sc. Alen Pajtak, mentor                 |              |  |
|                             | 3. izv.prof.dr.sc. Karlo Houra, član              |              |  |
|                             | 4. Valentina Novak, pred., zamjenski član         |              |  |
|                             | 5. _____  |              |  |

## Zadatak završnog rada

BROJ 1511/SS/2021

OPIS

Pretilost je kompleksna bolest koja se manifestira viškom tjelesne masti. Svjetski je zdravstveni problem koji se može i mora liječiti. Teški stupnjevi pretilosti ne mogu se liječiti samo dijetom ili tjelesnom aktivnošću, već kirurškim putem, smanjenjem volumena želuca i/ili premoščivanjem dijela tankog crijeva, što efektivno smanjuje apsorpcijsku površinu crijeva. Barijatrijska kirurgija zahtijeva koordiniranu skrb pacijenta kroz učinkovit multidisciplinarni tim različitih zdravstvenih stručnjaka i disciplina. Multidisciplinarni tim za liječenje pretilosti neophodni je standard ustanove u kojoj se izvode barijatrijski kirurški zahvati.

ZADATAK URUČEN

06.10.2021.





IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, SEBASTIJAN OSOVIČKI (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom MULTIDISCIPLINARNI TIM U BAZIJATIZIRANOJ KIRURGIJI (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Sebastijan Osovički  
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, SEBASTIJAN OSOVIČKI (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom MULTIDISCIPLINARNI TIM U BAZIJATIZIRANOJ KIRURGIJI (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Sebastijan Osovički  
(vlastoručni potpis)