

# Specifičnosti zdravstvene njege bolesnika s gastrostomom

---

Ptičar, Leon

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:144:382683>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-21**



Repository / Repozitorij:

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



VELEUČILIŠTE U BJELOVARU  
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO

**SPECIFIČNOSTI ZDRAVSTVENE NJEGE  
BOLESNIKA S GASTROSTOMOM**

Završni rad br. 72/SES/2021

Leon Ptičar

Bjelovar, listopad 2021.



**Veleučilište u Bjelovaru**

**Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar**

## 1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Kandidat: **Ptičar Leon**

Datum: 09.07.2021.

Matični broj: 002024

Kolegij:

**ZDRAVSTVENA NJEGA ODRASLIH II/V**

JMBAG: 0314019691

Naslov rada (tema): **Specifičnosti zdravstvene njege bolesnika s gastrostomom**

Područje: **Biomedicina i zdravstvo**

Polje: **Kliničke medicinske znanosti**

Grana: **Sestrinstvo**

Mentor:

**Ksenija Eljuga, mag.med.techn.**

zvanje: **viši predavač**

Članovi Povjerenstva za ocjenjivanje i obranu završnog rada:

1. **Melita Mesar, dipl.med.techn., predsjednik**
2. **Ksenija Eljuga, mag.med.techn., mentor**
3. **Ružica Mrkonjić, mag.med.techn., član**

## 2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 72/SES/2021

Student će u završnom radu objasniti proces sestrinske skrbi kod bolesnika s perkutanom gastrostomom, moguće komplikacije, metode provođenja enteralne prehrane te edukciju bolesnika i članova obitelji.

Zadatak uručen: 09.07.2021.

Mentor: **Ksenija Eljuga, mag.med.techn.**



## Sadržaj

<b>1. UVOD</b> .....	4
<b>2. CILJ RADA</b> .....	5
<b>3. ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA GASTROINTESTINALNOG SUSTAVA</b> .....	6
<b>3.1. Anatomija i fiziologija ždrijela</b> .....	6
<b>3.2. Anatomija i fiziologija jednjaka</b> .....	7
<b>3.3. Anatomija i fiziologija želudca</b> .....	7
<b>4. PERKUTANA GASTROSTOMA</b> .....	9
<b>4.1. Perkutana endoskopska gastrostoma</b> .....	9
<b>4.2. Vrste PEG sonde</b> .....	9
<b>4.3. Indikacije i kontraindikacije za postavljanje PEG-a</b> .....	12
<b>4.4. Tehnike postavljanja PEG-a</b> .....	13
<b>4.4.1. Russell tehnika</b> .....	13
<b>4.4.2. Sacks-Vineova tehnika</b> .....	14
<b>4.4.3. Ponsky tehnika</b> .....	14
<b>4.4.4. Direktna metoda</b> .....	14
<b>4.5. Komplikacije</b> .....	15
<b>5. ENTERALNA PREHRANA</b> .....	16
<b>5.1. Vrste enteralnih pripravaka</b> .....	16
<b>5.2. Hranjenje putem PEG sonde</b> .....	17
<b>6. ZDRAVSTVENA NJEGA BOLESNIKA S PEG-om</b> .....	19
<b>6.1. Toaleta stome</b> .....	20
<b>7. PROCES ZDRAVSTVENE NJEGE</b> .....	22
<b>8. EDUKACIJA BOLESNIKA I OBITELJI</b> .....	24
<b>9. ZAKLJUČAK</b> .....	25
<b>10. LITERATURA</b> .....	26
<b>11. OZNAKE I KRATICE</b> .....	29
<b>12. SAŽETAK</b> .....	30
<b>13. SUMMARY</b> .....	31
<b>14. POPIS SLIKA</b> .....	32

## 1. UVOD

Perkutana endoskopska gastrostoma (PEG) uobičajeni je postupak liječenja pacijenata kojima je potrebna dugotrajna nutritivna podrška. Postavljanje PEG – a prvi put je izvedeno 1980. godine. Postavljanje gastrostome uspješno je kod 95% bolesnika, a procijenjena smrtnost povezana sa zahvatom je 0,5% (1).

„Kod postavljanja PEG cijevi, cijev se postavlja izravno u želudac kroz trbušnu stjenku, tako da se prehrana može odvijati bez gutanja ili kao dopuna normalnoj prehrani.“ Prehrana preko PEG-a može biti kontinuirana, u intervalima, metodom bolusa ili špricom. PEG je indiciran kod osoba kod kojih postoji disbalans između unosa kalorija i metaboličkih potreba. Pacijenti koji ne uzimaju hranu oralnim putem i zahtijevaju dugotrajnu nutritivnu podršku više od 30 dana, najčešće zahtijevaju postavljanje PEG-a (2).

Prije postavljanja PEG-a potrebno je provesti detaljnu raspravu s pacijentom. Važno je definirati realne ciljeve s naglaskom na smanjenje patnje i održavanje kvalitete života pacijenta. Tijekom rasprave bitno je utvrditi uvjerenja pacijenta i članova obitelji u vezi hranjenja na sondu (3).

Zdravstvena njega bolesnika s PEG stomom zahtijeva od medicinske sestre određena znanja i vještine. Medicinska sestra zadužena je za niz postupaka prije, tijekom i nakon postavljanja stome (2).

## **2. CILJ RADA**

Cilj završnog rada je objasniti proces sestrinske skrbi kod bolesnika s perkutanom gastrostomom, moguće komplikacije, metode provođenja enteralne prehrane, te edukaciju bolesnika i članova obitelji.

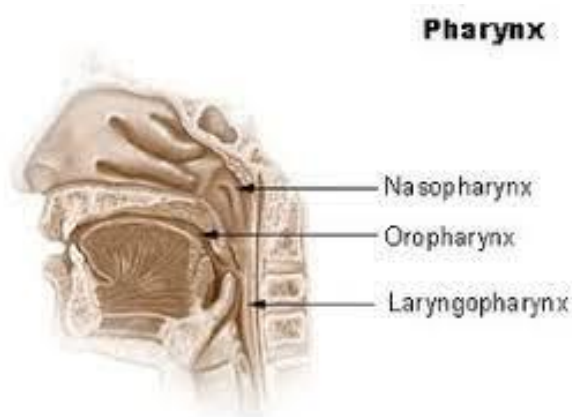
### 3. ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA GASTROINTESTINALNOG SUSTAVA

Svim tjelesnim stanicama potrebna je stalna opskrba hranjivim tvarima. Međutim, hrana koju jedemo nije prikladna za prehranu stanice. Nakon što hranu unesemo u organizam ona mora biti kemijski i mehanički razgrađena kako bi mogla proći kroz staničnu membranu. Taj proces naziva se probava, odnosno digestija. Prijenos hranjivih tvari iz probavne cijevi do krvi naziva se apsorpcija (4).

Probavni sustav građen je od dviju glavnih sastavnica. Probavne cijevi i pridruženih organa. Probavna cijev sastavljena je od usne šupljine, ždrijela, jednjaka, tankog i debelog crijeva. U pridružene organe ubrajamo zube, jezik, žlijezde slinovnice, žuč, jetru i gušteraču (5).

#### 3.1. Anatomija i fiziologija ždrijela

Ždrijelo je mišićna cijev građena od skeletnih mišića, duga 15 cm, spaja nosnu i usnu šupljinu s grkljanom i jednjakom. Ždrijelo je građeno od gornjeg, srednjeg i donjeg dijela. *Slika 3.1.* prikazuje gornji dio *nasopharynx*, srednji dio *oropharynx* i donji dio *laryngopharynx*. Njegov srednji usni dio vidljiv je kada se usta otvore, a jezik pritisne prema dolje. Postranično se mogu vidjeti nepčani krajnici. U središnjoj ravnini vidi se mišićni nastavak mekog nepca, resica. Ždrijelo ima važne funkcije, a neke od njih su: fonacijska, bitna za stvaranje govora, zaštitna, koju čine sluznica i krajnici i digestivna, funkcija gutanja (5).



*Slika 3.1. Građa ždrijela*

Izvor: <https://hr.wikipedia.org/wiki/%C5%BDdrijelo> (Datum pristupanja 20.08.2021.)

Gutanje se sastoji od slijeda refleksnih zbivanja i može se podijeliti u dva stadija. U prvom stadiju pod voljnim nadzorom, hrana se žvače i miješa sa slinom. Sažvakana hrana stvara bolus i podizanjem korijena jezika potiskuje se u ždrijelo. U drugom stadiju hrana dolazi u ždrijelo i pokreće refleks gutanja. Refleks gutanja odvija se kroz nekoliko faza. Meko se nepce podiže i priječi ulaz hrane u nosnu šupljinu. Grkljan se podiže, a grkljanski poklopac se zatvara. Na taj način onemogućuje se prolazak hrane u grkljan i dušnik. Korijen jezika pritisne tvrdo nepce, razdvaja ždrijelo od usne šupljine i priječi vraćanje hrane. Kontrakcijom ždrijelnih mišića započinje peristaltički val koji prenosi hranu u jednjak. Hrana jednjakom odlazi do želuca (4).

### **3.2. Anatomija i fiziologija jednjaka**

Jednjak je cjevasti mišićni organ koji povezuje ždrijelo i želudac. Jednjak je smješten u sredoprsju iza dušnika. Gornja trećina jednjaka građena je od skeletnih mišića, a donja trećina od glatkih mišića. U sredini je mišićno tkivo mješovito. Mišićna zadaća je da guraju zalogaj prema želucu. Jednjak je u prosjeku dug 25 centimetara. U jednjaku se ne odvija niti jedan korak probave, zalogaj samo prolazi kroz njega. Na ošitu se nalazi jednjački otvor kroz koji prolazi jednjak prije nego uđe u želudac. Na mjestu spoja sa želudcem nalazi se zadebljanje glatkog mišića, jednjački sfinkter. Uloga sfinktera je da onemogući povratak sadržaja iz želuca u jednjak (1).

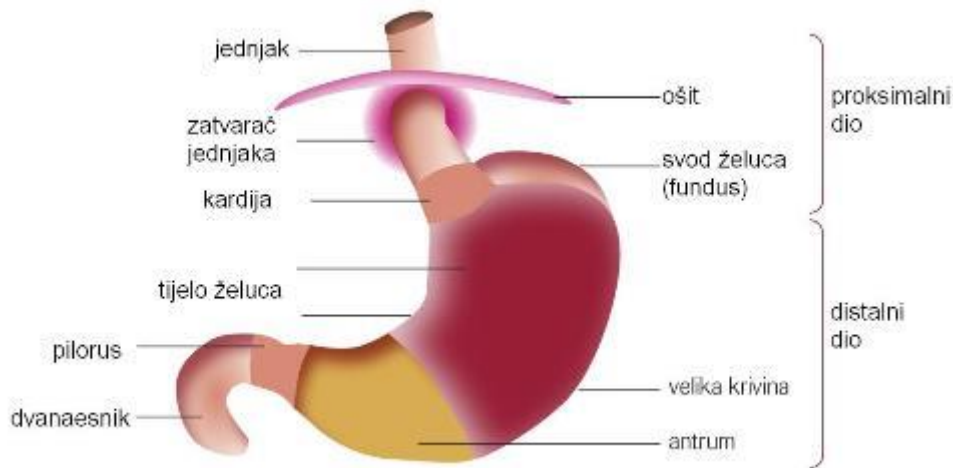
### **3.3. Anatomija i fiziologija želuca**

Želudac je prošireni dio probavne cijevi koji ima oblik udice. Smješten je u gornjem lijevom dijelu trbušne šupljine, ispod ošita. Prema gore želudac je spojen sa jednjakom, a prema dolje se dvanaesnikom. Kada hrana dođe u želudac, miješa se sa želučanim sokom i pretvara ga u kašastu masu zvanu himus (4).

Želudac je građen od nekoliko dijelova. Kardija je gornji suženi dio, koji se nastavlja na jednjak. Lijevo od kardije nalazi se polukuglasti želučani svod koji je u dodiru s ošitom. Završni dio želuca naziva se pilorus, a sadrži pilorični sfinkter koji onemogućuje povratak sadržaja iz dvanaesnika u želudac. Glavni dio želuca je njegovo tijelo koje se nalazi između kardije i pilorusa. Na tijelu razlikujemo prednju i stražnju stranu, te dva zavoja. Na *Slici 3.2.* prikazani



su svi navedeni anatomske dijelovi želuca. Veliki zavoje okrenut je lijevo i prema dolje, a mali zavoje okrenut je na desno i prema gore. Seroznu ovojnica želuca tvori visceralni list potrbušnice, koji obavija tijelo želuca (6).



Slika 3.2. Anatomija želuca

Izvor: <https://www.onkologija.hr/rak-zeluca/> (Datum preuzimanja 22.08.2021.)

Želučana sluznica je oblika i stvara brojne uzdužne nabore. Ona luči želučani enzim pepsin, koji razgrađuje bjelančevine, želučanu kiselinu koja pospešuje razgradnju bjelančevina i želučanu sluz koja štiti sluznicu od oštećenja želučanom kiselinom. Smjesa svih navedenih izlučevina naziva se želučani sok. Glavno obilježje želučanog soka je njegova kiselost. Lučenje želučanog soka pod kontrolom je vegetativnog živčanog sustava. Njegovo lučenje potiče parasimpatički sustav i to ne izravno već pomoću hormona gastrina (6).

## **4. PERKUTANA GASTROSTOMA**

„Gastrostoma je kirurško spajanje želuca s prednjom trbušnom stijenkom.“ Svrha gastrostome je unošenje hrane kroz stomu u želudac. Osim klasičnog kirurškog zahvata gastrostoma može se postaviti radiološki i endoskopskom perkutanom tehnikom. Ovisno o tome kojom tehnikom se postavlja razlikujemo (7):

- Otvorenu kiruršku gastrostomu
- Laparoskopsku kiruršku gastrostomu
- Perkutanu radiološku gastrostomu - PRG
- Perkutanu endoskopsku gastrostomu – PEG

### **4.1. Perkutana endoskopska gastrostoma**

„Perkutana endoskopska gastrostoma - PEG je postupak postavljanja silikonske cijevi kroz trbušnu stijenu u lumen želuca pod kontrolom gastroskopa.“ Svrha postavljanja PEG-a je direktno davanje hrane, tekućine i lijekova u želudac. Ovu metodu prvi put su izveli Gauderer i Ponsky 1980. godine. Istaknuli su ju kao tehnički jednostavnu i uspješnu metodu. Kod bolesnika kod kojih enteralna prehrana traje duže od 4 tjedna uglavnom se donosi odluka o postavljanju PEG cijevi. PEG se može primijeniti i kod odraslih i kod djece kojima je očuvana funkcija probavnog sustava, međutim nisu u mogućnosti oralnim putem unijeti dovoljnu količinu hrane za normalno funkcioniranje metaboličkih procesa. Postavljanje PEG-a nije potrebno kod bolesnika s progresivnom bolešću, kod kojih se očekuje kratak životni vijek, a prehrambene potrebe se mogu zadovoljiti putem nazogastrične sonde (7).

### **4.2. Vrste PEG sondi**

Postoje različite vrste PEG sondi, razlikujemo standardne perkutane sonde, zamjenske sonde i „Botton“ sonde (8).

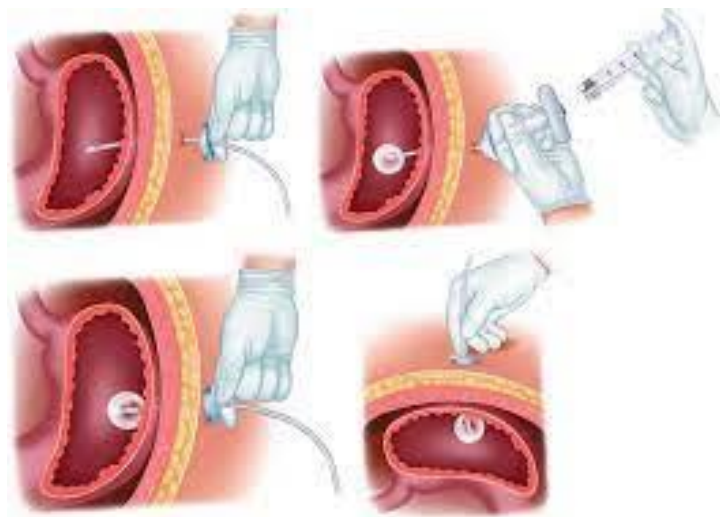
Standardna perkutana sonda sastoji se od tanke cijevi koja izlazi iz trbuha. Na unutarnjem kraju sonde nalazi se mali, ravni silikonski disk promjera oko 2,5 cm. Svrha unutarnjeg potpornog diska je da spriječi da sonda isklizne iz otvora stome. Sigurnosni prsten sa branikom služi da bi se pomoću njega i flastera sonda fiksirala za vanjski dio trbušne stijenke. *Slika 4.1.* prikazuje standardnu perkutanu sondu, te njene dijelove. Perkutanu sondu ne treba često mijenjati obzirom da je napravljena od izdržljivijeg materijala nego nazogastrična. Neke sonde mogu izdržati otprilike godinu dana, no postoje i one koje mogu biti i do tri godine. Obzirom na djelovanje želučane kiseline uvijek postoji mogućnost da kiselina nagrize silikon, pri čemu se ošteti unutarnji disk pa je sondu potrebno zamijeniti. Zamjena se mora izvesti pod anestezijom (9).



*Slika 4.1. Standardna perkutana sonda*

Izvor: <https://www.mkuh.nhs.uk/patient-information-leaflet/percutaneous-endoscopic-gastrostomy-peg-information-and-care-guidelines-for-patients-and-carers> (Datum preuzimanja 25.08.2021.)

Prilikom mijenjanja PEG sonde, može se umjesto nove sonde iste vrste upotrijebiti i zamjenska sonda. Zamjenska sonda na vrhu ima mali balon koji se pozicionira u želudac. Balon ima volumen 5-10 ml, koji se može napuniti destiliranom vodom i na taj način spriječiti izvlačenje sonde iz stome. Na taj način sonda se može zamijeniti jednostavno bez anestezije. *Slika 4.2.* prikazuje postupak zamjene sonde. Razlika između standardne i zamjenske sonde je dodatni pristup kojim se puni i izvlači destilirana voda iz balona. I kod zamjenske sonde branik se flasterom fiksira za vanjsku stranu trbušne stijenke. Uvjet za korištenje zamjenskih sondi je čista, zdrava i ne zatvorena stoma (9).



Slika 4.2. Postupak mijenjanja zamjenske sonde

Izvor: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4939-2507-0\\_78](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4939-2507-0_78)

(Datum preuzimanja 25.08.2021.)

„Button“ sonda posebna je varijanta zamjenske sonde. Sonda izvana nema cjevasti produžetak nego samo poklopac za zatvaranje sonde. Ispod poklopca postoji ventil koji odvaja dvije cijevi. Jedna cijev služi za davanje hrane i lijekova, a druga za punjenje i pražnjenje balona s destiliranom vodom. Prednost ove sonde je što zauzima jako malo prostora. „Button“ sonda na vanjskom dijelu nema potporni tanjur pa nema potrebe za fiksiranjem flasterom na trbuh. Na *Slici 4.3.* prikazana je „Button“ sonda na koži pacijenta. Obzirom na to važno je da liječnik točno izmjeri stomu prije umetanja. Primjena ove sonde vrlo je jednostavna pa ju pacijent i obitelj brzo nauče i ne smatraju proces mijenjanja neugodnim (9).



Slika 4.3. „Button“ sonda

Izvor: <https://www.oatext.com/Percutaneous-endoscopic-gastrostomy-PEG-using-the-modified-introducer-technique-clinical-experience-and-description-of-an-innovative-new-kit.php> (Datum preuzimanja 25.08.2021.)

### **4.3. Indikacije i kontraindikacije za postavljanje PEG-a**

PEG cijev indicirana je kod pacijenata koji su na enteralnoj prehrani duže od 4 tjedna, te je prisutan veliki gubitak bjelančevina. Prije postavljanja PEG-a u obzir se moraju uzeti očekivani životni vijek pacijenta, medicinska dijagnoza i etička pitanja. Odluku o postavljanju donosi liječnik u dogovoru s pacijentom i obitelji. Sa zahvatom se može početi tek nakon što pacijent ili obitelj potpišu informirani pristanak. Postavljanjem gastrostome produžuje se životni vijek pacijenta, poboljšava prehrambeni status, te povećava kvaliteta života (8).

Postavljanje PEG-a indicirano je kod slijedećih stanja:

- Moždani udar
- Multipla skleroza
- Parkinsonova bolest
- Cistična fibroza
- Crohnova bolest
- Sindrom kratkog crijeva
- Povrede i opekline u području vrata i glave

Ova stanja dovode do disfagije, opstrukcije probavnog trakta, pothranjenosti, dekompresije želuca, što su glavni razlozi postavljanja PEG-a (9).

Kontraindikacije za postavljanje PEG-a možemo podijeliti u dvije skupine, apsolutne i relativne komplikacije.

Apsolutne komplikacije su (10):

- Ozbiljni poremećaji zgrušavanja
- Hemodinamička nestabilnost
- Sepsa
- Ascites
- Infekcije trbušne stijenke na mjestu postavljanja
- Opstrukcija izlaza želuca i gastropareza
- Gastrektomija
- Dugotrajna pomoć pri ventilaciji (respirator)

Relativne komplikacije su (9):

- Pretilost
- Hepatomegalija
- Splenomegalija
- Peritonelana dijaliza
- Djelomična gastrektomija
- Veliki želučani varikoziteti

#### **4.4. Tehnike postavljanja PEG-a**

Za postavljanje PEG-a potreban nam je slijedeći pribor: endoskop/gastroskop, sterilni tupferi natopljeni alkoholom i jodom, skalpel, lidokain za lokalnu anesteziju, sterilna zaštitna oprema, komplet PEG cijevi uključujući žicu vodilicu, omotač, cijev za hranjenje, kožni disk. Postavljanje PEG-a obavlja se s dva operatera, obično endoskopist i kirurg. Zahvat ne bi mogao biti izveden i bez prisutnosti anesteziologa i medicinske sestre. Prije postavljanja PEG-a potrebno je vizualizirati pacijentov trbuh, te na osnovu medicinske dokumentacije i snimke trbušne šupljine odrediti mjesto za postavljanje sonde. Pacijent tijekom postavljanja leži na leđima s glavom podignutom za 30 stupnjeva kako bi se spriječila mogućnost aspiracije. Ako pacijent nije u komi potrebna je samo blaga sedacija, 1 do 2 mg benzodiazepina i lokalni anestetik na mjestu postavljanja sonde (11).

Postoje 3 tehnike postavljanja PEG cijevi: tehnika peroralnog povlačenja (Ponsky), tehnika peroralnog guranja (Sacks-Vine) i izravni perkutani postupak (Russell), od kojih se prva najčešće koristi. Sve ove tehnike imaju iste početne korake. Nakon provedene pripreme za operaciju, endoskop se kroz usta propušta u želudac, a želudac se napuhuje i prosvjetljuje. Područje za umetanje sonde se označuje (oko 2 cm medijalno od obalnog ruba i 2 cm ispod xiphoidnog nastavka), te se ubrizgava lidokain (12).

##### **4.4.1. Russell tehnika**

Russell tehnika rijetko se koristi. Tehnikom se ne uvlači sondu kroz jednjak, već su dizajnirani posebni T-učvršćivači koji se postavljaju direktno kroz kanilu koja dopire u želudac. Mogu se postaviti i prije proširenja želuca. Na taj način učvršćivači omogućuju da želudac ostane uz

trbušnu šupljinu, nakon odstranjenja vodilice. Prolaz sonde kroz usta treba biti osiguran bez komplikacija (13).

#### **4.4.2. Sacks-Vineova tehnika**

Metodom guranja sonda za hranjenje pritisne se preko vodilice. Sonda se gastroskopom potisne u jednjak i želudac, dok se ne pojavi vrh na prednjoj strani trbušnog zida. Push-pull metoda podrazumijeva rez želuca dvostrukim skalpelom u općoj anesteziji. Između 2 mjesta reza punkcijska kanila je ugurana u želudac, te se njom sonda provodi kroz kanilu. Nakon toga se kanila izvlači, te se balon ispunjava sa 0,9 % NaCl da se spriječi dislokacija sonde (13).

#### **4.4.3. Ponsky tehnika**

Ponsky tehnika je najčešće korištena tehnika. To je tehnika izvlačenja, a njom se vodilica sonde provuče kroz abdomen u želudac, zatim dolazi u jednjak i usta, te se izvlači van. Na taj dio se učvrsti sonda, te se lagano izvuče kraj vodilice koja viri izvan abdominalne stjenke. Obrnutim se putem izvuče vodilica kroz usta, jednjak i želudac, te se učvrsti u prednjoj gastričnoj i prednjoj abdominalnoj stjenki koja će služiti za enteralnu prehranu. Sonda se pričvrsti za vodilicu koja mora biti dobro namazana gelom zbog lakšeg prolaska kroz jednjak i želudac. Na taj se način učvršćuje u trbušnu šupljinu i ostaje proširena. Na dio koji strši van tijela stavlja se plastična pločica koja je zadužena da se sonda učvrsti za trbušnu šupljinu.

Nakon operacije, mjesto treba održavati čistim, a stomu treba pregledati ima li znakova infekcije. Tradicionalno, hranjenje je započeto sljedećeg postoperativnog dana. Međutim, mnoge su studije pokazale da je hranjenje započeto već 4 sata nakon postavljanja PEG -a sigurno. Sondu je potrebno zakrenuti za 180 stupnjeva i pomicati gore - dolje za otprilike 1 do 2 cm na mjestu stome, nakon što je stoma zacijelila. Prije i nakon svakog hranjenja sondu treba ispirati kako bi se spriječilo začepljenje (14).

#### **4.4.4. Direktna metoda**

Direktna metoda je modificirana verzija ubodne „Introducer“ metode. Nakon što se želudac pričvrsti na prednji abdominalni zid, rez na koži se proširi za prolaz dilatatora perkutano u želudac preko žice vodilje isto kao kod ubodne „Introducer“ metode. Nakon što se dilatator makne, umetne se 24-French PEG sonda pomoću obturatora (15).

## 4.5. Komplikacije

Iako je postavljanje PEG-a relativno siguran postupak, postoje neke manje i veće komplikacije. U lakše komplikacije ubrajamo infekcije peristomalne rane, stvaranje granuloma, peritonitis, nenamjerno uklanjanje PEG-a, začepljenje stome. U teže komplikacije ubrajamo aspiracijsku upalu pluća, krvarenje, fistulu debelog crijeva, nekrotizirajući fascitis, „buried bumper“ sindrom (subkutani apsces) (16).

Krvarenje uključuje krvarenje iz PEG-a, želučane arterije, ozljede mezenterične ili slezenske vene. Iako bi pritisak na trbušnu stijenku mogao biti dovoljan za blage slučajeve, u odabranim slučajevima može biti potrebno endoskopsko ili kirurško istraživanje (17).

Aspiracijska upala pluća ozbiljna je, ali i potencijalno smrtonosna komplikacija povezana s hranjenjem PEG sondom. Rizik se povećava pri hranjenju velikim količinama i u ležećem položaju (18).

„Buried bumper“ sindrom javlja se kada postoji prekomjerna napetost između vanjske i unutarnje ovojnice uzrokujući ishemijsku nekrozu želučane stijenke, što može dovesti do migracije PEG cijevi prema trbušnoj stijenci. Kao rezultat toga, cijev se može pomaknuti, što rezultira peristomalnim istjecanjem, problemima s hranjenjem i/ili oteklinom i bolom. Cijev treba ukloniti čim se postavi dijagnoza kako bi se izbjegle ozbiljne komplikacije poput peritonitisa i perforacije želuca (19).



## **5. ENTERALNA PREHRANA**

„Enteralnu prehranu definiramo kao metodu koja omogućuje unos nutritivno i farmakološki definiranih enteralnih pripravaka peroralnim putem ili primjenom sonde u želudac ili tanko crijevo.“ U zadnjih desetak godina enteralna prehrana doživjela je značajan uspon. Unos hrane u crijeva važan je za unos energije i proteina, te ima veliko značenje u održavanju obrambene funkcije crijeva i organizma. Indikacije za pripremu enteralne prehrane su razne. Primjena se preporuča u svim stanjima kada postoji mogućnost urušenja nutritivnog statusa zbog osnovne bolesti. Enteralni pripravci također se mogu primjenjivati kao dodaci prehrani primijenjenoj peroralnim putem. Kontraindikacije za primjenu enteralne prehrane podijelili smo na apsolutne i relativne. Apsolutne kontraindikacije su potpuna crijevna opstrukcija, onemogućen pristup crijevima zbog ozljede ili opeklina, perforacije gastrointestinalnog sustava, odsutnost funkcije crijeva, te aktivno krvarenje u gornjem dijelu gastrointestinalnog sustava. Relativne kontraindikacije su djelomična opstrukcija tankog crijeva, povraćanje, proljev, sindrom tankog crijeva, proksimalne crijevne fistule, te etički razlozi (20).

### **5.1. Vrste enteralnih pripravaka**

Kada govorimo o enteralnim pripravcima prednost se uvijek daje komercijalno pripremljenim enteralnim formulama, jer pripravcima koji su napravljeni u bolnici ili kod kuće ne možemo točno definirati sastav. Kod pripravaka koje smo samostalno izradili postoji mogućnost bakterijske kontaminacije, češće uzrokuju probavne smetnje. Najvažnija značajka u klasifikaciji enteralnih pripravaka je kemijski sastav pripravka. Razlikujemo polimere, oligomere, monomere, modularne i specijalne enteralne pripravke (21).

Polimerne formule najčešće se primjenjuju. Polimerne formule nutritivno su uravnotežene i koriste se kod bolesnika sa očuvanom funkcijom probavnog trakta. Njihov sastav sadrži ukupne proteine koji osiguravaju 15-25% ukupne energije, 40-60% osiguravaju ugljikohidrati, a masti čine 25-30% ukupne energije. U njih je moguće dodati i dijetetska vlakna. Osmolarnost iznosi oko 300 mOsmol/L, a 1 ml ima 1-2 kalorije. Polimerne formule ne sadrže niti gluten niti laktozu (22).

Oligomerni pripravci najčešće se primjenjuju kod bolesnika oboljelih od akutne upale gušterače, insuficijencije gušterače, sindroma tankog crijeva, te upalnih bolesti crijeva. Ovi pripravci sadrže bjelančevine u hidroliziranom obliku, jednostavne ugljikohidrate i u obliku djelomično hidroliziranog maltodekstrin škroba, polimere glukoze ili škroba, lipide, vitamine, mineralne i oligoelemente. Sveukupni sadržaj lipida čini 5-20%. Oligomerni pripravci također ne sadrže laktozu i gluten, a osmolarnost im iznosi 535 mOsmol/L (22).

Monomerne formule primjenjuju se kod bolesnika s teškom malapsorpcijom, kod akutne upale gušterače, te u akutnoj fazi Chronove bolesti. Koriste ih bolesnici koji ne podnose oligomerne formule. One sadrže slobodne aminokiseline, oligosaharide, glukozu i malu količinu masti, osmolarnost im je visoka 500-900 mOsmol/L, a bolesnici ih loše podnose (21).

Modularne formule pripremaju se u bolnicama miješanjem posebnih otopina makronutrijenata u adekvatnom omjeru. Najčešće se koriste kod disfunkcije organa, ograničavanja tekućine, insuficijencije bubrega i srca, dijabetesa i elektrolitskog disbalansa (22).

Specijalne enteralne formule su polimerni pripravci pripremljeni za zadovoljavanje potreba u raznim patološkim stanjima kao što su hospitalna encefalopatija, kronična opstruktivna plućna bolest, dekubitalni ulkusi, kronične rane, intolerancija glukoze. U njih ubrajamo: imunomodulatorne pripravke, pripravke koji se koriste kod bolesti jetre, bubrega, disfunkcije gastrointestinalnog trakta, kod plućnih bolesti, intolerancije na glukozu, kod kroničnih rana, visokokalorični pripravci i pripravci s visokim udjelom prehrambenih vlakana (21).

## **5.2. Hranjenje putem PEG sonde**

Nakon 24 sata od postavljanja PEG sonde može se krenuti s hranjenjem. Hrana koja se daje mora biti točno definirana, određena prema medicinskoj dijagnozi i prema nutritivnim potrebama bolesnika. Proces hranjenja mora se obavljati polako, da ne bi došlo do gastroezofagusnog refluksa ili do aspiracije (9).

Prije početka hranjenja potrebno je pripremiti potrebni materijal: kolica ili poslužnik, kompres za zaštitu pacijenta, čaša vode, 2 štrcaljke, staničevina, hrana temperature 37°C, dezinficijens za ruke, posuda za nečisto i paravan. Sam postupak započinje identifikacijom bolesnika, objasni se postupak pacijentu, dopuste pitanja te osigura privatnost. Bolesnik se postavi u povišeni položaj, te se zaštiti kompresom. Potrebno je oprati i posušiti ruke. Svaki puta kod odvajanja

štrcaljke ili sistema pumpe od sonde zatvoriti sondu kvačicom, a kvačicu opustiti nakon priključenja štrcaljke, sistema pumpe na sondu ili zatvaranja sonde čepom. Aspirirati želučani sadržaj kojeg je potrebno vratiti u želudac. Postupak hranjenja može se obaviti na tri načina. Razlikujemo gravitacijsku metodu hranjenja, metodu hranjenja putem pumpe za hranjenje, te bolus metoda hranjenja (5).

Hranjenje metodom gravitacije izvodi se pomoću gravitacijskog sustava za hranjenje. Za upotrebu i spajanje sustava na PEG sondu potrebno je pratiti upute proizvođača. Gravitacijsku vrećicu za hranjenje potrebno je objesiti 60 cm iznad glave bolesnika, te odrediti protok hrane. Važno je prije primjene ispustiti zrak iz sustava. Postupak bi trebao trajati 30-45 minuta. Prvi obrok je 200 ml, a postepeno se povećavaju ovisno o tome koliku količinu bolesnik može podnijeti. Ako se bolesnik žali na bol ili osjeća prepunjenost želuca, povraća ili osjeća mučninu hranjenje treba odmah prekinuti. Potrebno je isprati sondu i hranjenje ponoviti za sat vremena. Kod bolesnika se može razviti i „dumping sindrom“ (18).

Metoda hranjenja putem pumpe za hranjenje zahtjeva posebni uređaj, pumpu koja kontrolira unos određene količine hrane u određeno vrijeme. Pumpu je potrebno postaviti na stalak, staviti pripremljenu enteralnu formulu, ispustiti zrak iz sistema, te započeti s hranjenjem. Nakon završenog postupka sistem i PEG sondu potrebno je isprati vodom. Hranjenje bolusnom metodom vrlo je često. U štrcaljku se navuče hrana, spoji se na sondu te se polako bez upotrebe sile aplicira. Svaki put kad se štrcaljka odvoji od sonde, sondu je potrebno zatvoriti. Brzina se procjenjuje jednako onoj kojom bi pacijent gutao zalogaje. Sondu po završetku hranjenja obavezno isprati (23).

## 6. ZDRAVSTVENA NJEGA BOLESNIKA S PEG-om

Zdravstvena njega bolesnika s PEG stomom zahtijeva od medicinske sestre određena znanja i vještine. Medicinska sestra zadužena je za niz postupaka prije, tijekom i nakon postavljanja stome. Pravilno provođenje sestrinskih intervencija ključno je za što bolji oporavak pacijenta (24).

Zdravstvena njega bolesnika sa postavljenim PEG-om uključuje sljedeće postupke (24):

- Njega kože na mjestu postavljene sonde
- Održavanje sonde za hranjenje
- Praćenje bolesnika za vrijeme hranjenja
- Izrada rasporeda hranjenja i količine obroka
- Edukacije bolesnika i obitelji za samostalnu njegu kod kuće

Intervencije medicinske sestre prije postavljanja PEG sonde podrazumijevaju pripremu operacijske sale, te razgovor s bolesnikom. Tijekom razgovora prikupljaju se podaci iz osobne i obiteljske anamneze, bolesnika i obitelj se educira o zahvatu, te se prije početka zahvata potpisuje informirani pristanak. Prije samog odlaska u operacijsku salu sestra provjerava ima li pacijent slušno pomagalo, zubnu protezu, zapisuje podatke o umjetnim protezama i zadnje vrijeme obroka. Tim koji sudjeluje u postavljanju PEG stome je anesteziolog, endoskopičar i medicinska sestra. Medicinska sestra obavještava tim kada je pacijent spreman za zahvat (25).

Po dolasku pacijenta u operacijsku dvoranu, medicinska sestra ga smješta u pravilan položaj. Pacijent treba ležati na lijevom boku, međutim zahvat je moguće izvesti i dok pacijent leži na leđima. Nakon zauzimanja odgovarajućeg položaja postavlja se usnik u usta koji služi kako se tijekom zahvata ne bi oštetio endoskop. Zadaće sestre tijekom zahvata su da asistira liječniku, prati vitalne funkcije, boju kože, svijest i simptome poput boli i povraćanje. Na kraju zahvata sve je potrebno detaljno dokumentirati i evidentirati (26).

Nakon samog zahvata intervencije sestre usmjerene su praćenju vitalnih znakova i kontroli mogućih postoperativnih komplikacija, poput gastrointestinalnog krvarenja. Venski put nakon zahvata ostaje otvoren kako bi u slučaju komplikacija lakše i brže intervenirali. 6 sati nakon zahvata pacijent odlazi u bolesničku sobu gdje dobiva ordiniranu terapiju. Nakon 24 sata od

zahvata započinje se davati hrana na sondu. Tijekom hranjenja bitno je pratiti stanje pacijenta, prohodnost stome, te brinuti o toaleti stome. Pacijenti se nakon zahvata najčešće žale na nelagodu u trbuhu, a razlog tome je napuhivanje želuca tijekom postupka. U postoperativnu skrb pacijenta ubraja se i edukacija pacijenta i obitelji. Potrebno ih je educirati o pravilnoj toaleti stome, enteralnoj prehrani i načinu hranjenja (25).

## 6.1. Toaleta stome

Promatranjem kože oko stome možemo uočiti znakove upale, gnojni ili sukrvavi iscjedak ili iscjedak želučanog sadržaja. Da bi se spriječile navedene komplikacije potrebno je redovito i pravilno provođenje toaleta stome. Svaki rad sa stomom mora uključivati načela aseptičnog rada. Prije bilo kakvog postupka potrebno je oprati i dezinficirati ruke, po potrebi uporabiti rukavice. Koža oko stome uvijek mora biti čista i suha. Da bi se prevenirala upala kože potrebno ju je premazivati zaštitnom kremom. Na *Slici 6.1.* prikazana je infekcija kože oko stome. Tijekom pranja okolice kože važno je podignuti prsten od kože za oko 1 cm kako bi detaljno oprali svu površinu. Kožu je svakodnevno potrebno očistiti propisanim sredstvom. Vanjski sigurnosni prsten potrebno je zarotirati za 90° kako bi se izbjegao pritisak na istom mjestu. Ako je došlo do curenja hrane pored sonde ili postoji rizik da sonda nije više na mjestu kako treba biti, potrebno je pokriti mjesto sterilnom gazom (10). Gaza se ne smije stavljati ispod sigurnosnog prstena jer je sonda tada nestabilna i može se micati, što može uzrokovati apsces rane. Na flaster se preporuča zapisati datum i vrijeme previjanja. Kožu oko stome 7 dana nakon operacije potrebo je čistiti propisanim sredstvima kako bi se spriječila infekcija. Nakon tjedan dana koža se čisti svaka dva do tri dana, tada počinje formiranje fistule. 10-14 dana nakon postavljanja PEG-a dozvoljeno je tuširanje, kupanje, odnosno pranje kože vodom i sapunom (27).



*Slika 6.1. Infekcija kože oko PEG-a*

Izvor: [https://cdn.ymaws.com/oley.org/resource/collection/E0B97964-EFE1-49E8-9727-8A4E4D7E81A4/Teri\\_Williard.pdf](https://cdn.ymaws.com/oley.org/resource/collection/E0B97964-EFE1-49E8-9727-8A4E4D7E81A4/Teri_Williard.pdf) (Datum preuzimanja 30.08.2021.)

Sama sonda ispire se 3 puta dnevno sa 20 ml mlake vode. Kod začepljenja sonda se ispire mlakom ili gaziranom vodom sa štrcaljkom od 2 i 5 ml jer postoji mogućnost perforacije katetera (5).

Kod pacijenta koji se ne hrani na usta potrebno je i dalje održavati higijenu usne šupljine. Ako pacijent ne može sam obavljati oralnu higijenu onda to radi medicinska sestra. Medicinska sestra treba prati zube pacijentu, čistiti jezik parafinskim uljem, te mazati usne kremom da ne bi došlo do pucanja kože. Pacijentu je potrebno preporučiti odlazak kod stomatologa kojem se treba naglasiti da pacijent ne konzumira hranu i piće na usta. Pacijent će od stomatologa dobiti korisne savjete o njezi usne šupljine (28).

## 7. PROCES ZDRAVSTVENE NJEGE

Proces zdravstvene njege pristup je pacijentu kojim se otkrivaju i rješavaju problemi u profesionalnoj sestrinskoj praksi. Proces se primjenjuje kada nisu zadovoljene osnovne ljudske potrebe pacijenta. Problemom u zdravstvenoj njezi smatra se svako stanje koje odstupa od normalnog odnosno poželjnog stanja i zahtjeva intervenciju medicinske sestre. Proces se sastoji od postavljanja sestrinske dijagnoze, određivanja cilja, planiranja i provođenja intervencija, te evaluacije učinjenog. Cilj procesa je osigurati okvire sestrinske prakse usmjerene na pružanje pomoći pojedincu i njegovoj obitelji (29).

Sestrinske dijagnoze vezane uz bolesnika s gastrostomom su (29):

- Visok rizik za infekciju.
- Visok rizik za začepljenje stoma katetera.
- Oštećenje sluznice usne šupljine u svezi s neuzimanjem hrane niti tekućine na usta.
- Neupućenost u svezi s održavanjem gastrostome.

Dijagnoza: Visok rizik za infekciju (30).

Cilj: Na okolnoj koži stome neće biti vidljivi znakovi infekcije.

Intervencije:

- Aseptičan rad
- Primjena propisanog sredstva za održavanje kože stome
- Redovito prati okolnu kožu i procijeniti njeno stanje
- Nakon pranja kožu dobro posušiti i namazati zaštitnom kremom
- Educirati pacijenta i obitelj o znakovima infekcije

Dijagnoza: Visok rizik za začepljenje stoma katetera (7).

Cilj: Stoma kateter uvijek će biti prohodan.

Intervencije:

- Aspirirati želučani sadržaj prije davanja hrane
- Ispirati kateter mlakom vodom prije i poslije davanja hrane
- Lijekove prije primjene kroz kateter dobro usitniti
- Educirati pacijenta i obitelj o održavanju prohodnosti katetera

Dijagnoza: Oštećenje sluznice usne šupljine u svezi s ne uzimanjem hrane niti tekućine na usta (7).

Cilj: Spriječiti nastanak infekcije.

Intervencije:

- Redovito prati zube pacijentu
- Njegu usne šupljine provoditi više puta dnevno
- Nanijeti parafinsko ulje svaka 2-3 sata
- Ukloniti naslage na usnoj šupljini
- Redovito vlažiti usnu šupljinu

Dijagnoza: Neupućenost u svezi s održavanjem gastrostome (31).

Cilj: Educirati pacijenta i obitelj o održavanju gastrostome.

Intervencije:

Objasniti i demonstrirati tehniku održavanja higijene gastrostome.

Evidentirati i procijeniti naučeno znanje.



## 8. EDUKACIJA BOLESNIKA I OBITELJI

Za vrijeme bolesnikovog boravka u bolnici sestra je dužna educirati njega i njegovu obitelj o održavanju pravilne njege okolice stome, o njezi usne šupljine, pripravi hrane i enteralnih formula, te o hranjenju. Tijekom edukacije sestra uvijek treba pohvaliti pacijenta i obitelj, te ih motivirati da što brže i bolje savladaju određene vještine. Dobrom edukacijom povećat ćemo samostalnost pacijenta i smanjiti rizik od mogućih komplikacija na najmanji mogući (32).

Važno je tijekom edukacije naglasiti pacijentu kako se postupci pravilno provode i pokazati im primjere na slikama što se može dogoditi ako ih ne provode tako. Kod njege okolice stoma bitno je naglasiti da koža oko stome uvijek mora biti suha i čista. Bilo kakve promjene koje pacijent uoči treba što prije obavijestiti liječnika. Njega usne šupljine kod bolesnika koji se hrane preko PEG sonde iznimno je bitna. Pacijenti ne jedu na usta, ali je važno i dalje održavati higijenu. Pacijentima se savjetuje redovito pranje zubi i jezika, te redoviti odlazak stomatologu (27). Hrana koja se daje preko PEG sonde mora biti dovoljno dobre konzistencije kako ne bi začepila sondu. Iz tog razloga prednost imaju enteralne formule. Enteralne formule također su prihvatljivije obzirom da njima znamo potpuni sastav. Tijekom hranjenja bitno je napomenuti da se sonda uvijek treba proprati prije i nakon samog postupka (18).

Ako je bolesnik dijete ili nemoćna osoba, sestra će educirati obitelj koja se skrbi za njega. Edukacija se može provoditi pomoću prezentacije i demonstracije, a na kraju je poželjno podijeliti brošure s kratkim uputama kako bi pacijent i obitelj kod kuće mogli utvrditi znanje. Sami tijekom edukacije potrebno je evidentirati, a na kraju je poželjno provjeriti usvojeno znanje pacijenta i obitelji. Provjera znanja može se napraviti postavljanjem kratkih pitanja ili zatražiti od pacijenta i obitelji da nam demonstriraju naučene postupke (33).

## 9. ZAKLJUČAK

Perkutana endoskopska gastrostoma u širokoj je upotrebi. Enteralna prehrana PEG sondom indicirana je uglavnom kod teških bolesnika, stoga je važno zdravstvenu njegu bolesnika usmjeriti na smanjenje mogućih komplikacija. Veliki doprinos u sprječavanju komplikacija donosi dobra edukacija zdravstvenog tima, te pacijenta i njegove obitelji.

Hranjenje PEG sondom najprihvatljivija i najsigurnija je metoda hranjenja. Ovakav način hranjenja osigurava udobnost i lagano se održava. Tijekom pružanja zdravstvene njege bolesnika važno je individualizirati intervencije jer se na taj način mogu obuhvatiti i zadovoljiti sve njihove potrebe. Edukacija pacijenta ključna je kako bi na vrijeme uočili moguće komplikacije, te da bi što samostalnije brinuli o sebi.

Medicinska sestra dužna je educirati bolesnika i njegovu obitelj prije odlaska iz bolnice. Kvalitetna i sveobuhvatna edukacija osigurava bolesniku što raniji odlazak kod kuće i što veću samostalnost. Kada bolesnik samostalno brine o PEG-u važno je spriječiti moguće komplikacije i objasniti bolesniku važnost redovitih kontrola. Bolesnici sa stomom mogu se baviti svim aktivnostima svakodnevnog življenja samo ih moraju prilagoditi novonastaloj situaciji.

## 10. LITERATURA

1. Asif A. Omer Y. Percutaneous Gastrostomy And Jejunostomy. Stat Pearls. [Elektronički časopis]. 2021. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559215/> Preuzeto: 10.08.2021
2. Rosandić - Pilaš M. Opća i specijalna gastroenterološka endoskopija. Zagreb: Školska Knjiga; 2010.
3. Kurien M, McAlindon ME, Westaby D, Sanders DS. Percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) feeding. BMJ. [Elektronički časopis]. 2010. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20453010/> Preuzeto: 13.08.2021
4. Kovačić N, Lukić I.K. Anatomija i fiziologija. Zagreb: Medicinska naklada; 2006.
5. Belen Fringal-Ruiz A, Lucendo J.A. Percutaneous Endoscopic gastrostomy. Gastroenterology Nursing; 2015.
6. Juretić M, Rogić M, Belušić – Gobić M, Cerović R, Petrošić N, Petrić D. Mogućnost enteralne prehrane kod bolesnika s tumorom usne šupljine i orofarinksa. Pregledni članak. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/148163>
7. ZBORNIK 11. Međunarodnog kongresa, Udruga medicinskih sestara u gastroenterologiji i endoskopiji Hrvatske. Opatija 4.-6. travnja 2008.
8. Cvrtila S, Cajhen A, Krušlin J. Primjena perkutane gastrostome za nutritivnu sigurnost bolesnika tijekom medicinske rehabilitacije. Sestrinski glasnik, Vol. 25 No. 1; 2020. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/237663> Preuzeto: 15.08.2021.
9. ZBORNIK 5. Međunarodnog kongresa Udruge medicinskih sestara i tehničara u gastroenterologiji i endoskopiji Hrvatske. Opatija – hotel PalaceBellevue, 1. – 4. Listopada 2015 godine. str. 49-57
10. L. Morgenstern, M. Laquer, L. Teyzon. Ethical challenges of percutaneous endoscopic gastrostomy, SurgEndosc; (2005) 19: 398-400
11. Vudayagiri L, Hoilat G, Gemma R. Percutaneous Endoscopic Gastrostomy Tube. . Stat Pearls. [Elektronički časopis]. 2021. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535371/> Preuzeto: 18.08.2021
12. Rahnemai-Azar AA, Rahnemaiazar AA, Naghshizadian R, Kurtz A, Farkas DT. Percutaneous endoscopic gastrostomy: indications, technique, complications and management. World J Gastroenterol. [Elektronički časopis]. 2014. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24976711/> Preuzeto: 18.08.2021

13. Blumenstein I, Shastri YM, Stein J. Gastroenteric tube feeding: techniques, problems and solutions. *World J Gastroenterol*. [Elektronički časopis]. 2014. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25024606/> Preuzeto: 20.08.2021.
14. Požar I. Uloga medicinske sestre pri enteralnoj prehrani pomoću PEG-a. Zbornik 14.stručnog skupa s međunarodnim sudjelovanjem Udruge medicinskih sestara i tehničara u gastroenterologiji i endoskopiji Hrvatske, Šibenik 2013. str.139-152.
15. Kurien M, McAlindon ME, Westaby D, Sanders DS. Percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) feeding. *BMJ*. [Elektronički časopis]. 2010. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20453010/> Preuzeto: 25.08.2021
16. Shah R, Shah M, Aleem A. StatPearls. Treasure Island (FL) Gastrostomy Tube Replacement. [Elektronički časopis]. 2010. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29494029/> Preuzeto: 25.08.2021
17. Schurink CA, Tuynman H, Scholten P, Arjaans W, Klinkenberg-Knol EC, Meuwissen SG, Kuipers EJ. Percutaneous endoscopic gastrostomy: complications and suggestions to avoid them. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. [Elektronički časopis]. 2001. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11474312/> Preuzeto: 28.08.2021
18. Ubogu EE, Zaidat OO. Rectus sheath hematoma complicating percutaneous endoscopic gastrostomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. [Elektronički časopis]. 2002. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12496550/> Preuzeto: 28.08.2021
19. Sinclair JJ, Scolapio JS, Stark ME, Hinder RA. Metastasis of head and neck carcinoma to the site of percutaneous endoscopic gastrostomy: case report and literature review. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. [Elektronički časopis]. 2001. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11531220/> Preuzeto: 03.09.2021
20. Krznarić Ž. Klinička prehrana danas. *Medicus*, Vol. 17 No. 1; 2008. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/38036> Preuzeto: 05.09.2021.
21. Krznarić Ž. Klinička prehrana u gastroenterologiji. *Medicus*, Vol. 15 No. 1; 2006. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/18845>
22. Štimac D, Krznarić Ž, Vranešić – Bender D. i sur. *Djetoterapija i klinička prehrana*. Zagreb: Medicinska naklada; 2014.
23. Šepec S. *Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi*. Zagreb: HMKS; 2010.
24. Brljak J. *Zdravstvena njega u gastroenterologiji s endoskopskim metodama*. Zagreb: Medicinska naklada; 2013.

25. Rotim S. Shock Online Edition (Zagreb), Hrvatsko društvo medicinskih sestara anestezije, reanimacije, intenzivne skrbi i transfuzije, Stručno informativno glasilo; Zagreb 2020. Dostupno na: [www.hdmsarist.hr](http://www.hdmsarist.hr)
26. Brkić T. Pulanić R. Krznarić Ž i sur. Perkutana endoskopska gastrostomija: petogodi[nje iskustvo na]leg centra (1997–2002). Izvorni radovi: Liječnički vjesnik; 2003. Dostupno na: <https://lijecnicki-vjesnik.hlz.hr/wp-content/uploads/11-12-2003/PERKUTANA%20ENDOSKOPSKA%20GASTROSTOMIJA.pdf> Preuzeto: 05.09.2021.
27. Nursing care plan. Nursing diagnosis for gastrostomy. Dostupno na: <https://nanda-nursing-care-plan.blogspot.com/2012/06/nursing-diagnosis-for-gastrostomy.html> Preuzeto: 07.09.2021.
28. Prlić N. Zdravstvena njega – opća. Zagreb: Školska knjiga; 2014.
29. Čukljek S. Proces zdravstvene njega. Zagreb: Veleučilište u Zagrebu; 2020.
30. Šimunec D. Sestrinske dijagnoze. Zagreb: HKMS; 2011. Dostupno na: [http://www.hkms.hr/data/1316431501\\_827\\_mala\\_sestrinske\\_dijagnoze\\_kopletno.pdf](http://www.hkms.hr/data/1316431501_827_mala_sestrinske_dijagnoze_kopletno.pdf) Preuzeto: 10.09.2021
31. Šimunec D. Sestrinske dijagnoze 2. Zagreb: HKMS; 2013. Dostupno na: [https://bib.irb.hr/datoteka/783634.Sestrinske\\_dijagnoze\\_2.pdf](https://bib.irb.hr/datoteka/783634.Sestrinske_dijagnoze_2.pdf) Preuzeto: 10.09.2021
32. Prlić N. Rogina V. Muk B. Zdravstvena njega 4. Zagreb: Školska knjiga; 2008.
33. Mrzljak V. Plužarić J. Žarković G. i sur. Smjernice za postupke u zdravstvenoj njezi bolesnika u kući. Zagreb; HKMS; 2018. Dostupno na: <https://znjuk.hr/wp-content/uploads/2018/11/Smjernice-za-postupke.pdf> Preuzeto: 10.09.2021

## **11. OZNAKE I KRATICE**

PEG – perkutana endoskopska gastrostoma

ml – mililitri

cm – centimetri

## 12. SAŽETAK

Gastrostoma je kirurško spajanje želuca s prednjom trbušnom stijenkom. Svrha gastrostome je unošenje hrane kroz stomu u želudac. Perkutana endoskopska gastrostoma - PEG je postupak postavljanja silikonske cijevi kroz trbušnu stijenku u lumen želuca pod kontrolom gastroskopa. Svrha postavljanja PEG-a je direktno davanje hrane, tekućine i lijekova u želudac. Enteralnu prehranu definiramo kao metodu koja omogućuje unos nutritivno i farmakološki definiranih enteralnih pripravaka peroralnim putem ili primjenom sonde u želudac ili tanko crijevo. Zdravstvena njega bolesnika s PEG stomom zahtijeva od medicinske sestre određena znanja i vještine. Medicinska sestra zadužena je za niz postupaka prije, tijekom i nakon postavljanja stome.

Ključne riječi: enteralna prehrana, gastrostoma, perkutana endoskopska gastrostoma.

### **13. SUMMARY**

A gastrostomy is a surgical connection of the stomach to the anterior abdominal wall. The purpose of a gastrostomy is to carry food through the stoma into the stomach. Percutaneous endoscopic gastrostomy - PEG is a procedure of placing silicone tubes through the abdominal wall into the lumen of the stomach under the control of a gastroscope. The purpose of placing PEG is to directly deliver food, fluids, and medications to the stomach. Enteral nutrition is defined as a method that allows the intake of nutritionally and pharmacologically defined enteral preparations orally or by probing into the stomach or small intestine. Nursing care of patients with PEG stoma requires certain knowledge and skills from the nurse. The nurse is in charge of a series of procedures before, during and after the stoma placement.

Key words: enteral nutrition, gastrostomy, percutaneous endoscopic gastrostomy.



## **14. POPIS SLIKA**

Slika 3.1. Građa ždrijela

Slika 3.2. Građa želuca

Slika 4.1. Standardna perkutana sonda

Slika 4.2. Postupak mijenjanja zamjenske sonde

Slika 4.3. “Button” sonda

Slika 6.1. Infekcija kože oko PEG-a

## IZJAVA O AUTORSTVU ZAVRŠNOG RADA

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

Mjesto i datum	Ime i prezime studenta/ice	Potpis studenta/ice
U Bjelovaru, <u>18. 10. 2021.</u>	Leon Ptičar	<i>Leon Ptičar</i>

Prema Odluci Veleučilišta u Bjelovaru, a u skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, elektroničke inačice završnih radova studenata Veleučilišta u Bjelovaru bit će pohranjene i javno dostupne u internetskoj bazi Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu. Ukoliko ste suglasni da tekst Vašeg završnog rada u cijelosti bude javno objavljen, molimo Vas da to potvrdite potpisom.

Suglasnost za objavljivanje elektroničke inačice završnog rada u javno dostupnom nacionalnom repozitoriju

Leon Ptičar

*ime i prezime studenta/ice*

Dajem suglasnost da se radi promicanja otvorenog i slobodnog pristupa znanju i informacijama cjeloviti tekst mojeg završnog rada pohrani u repozitorij Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu i time učini javno dostupnim.

Svojim potpisom potvrđujem istovjetnost tiskane i elektroničke inačice završnog rada.

U Bjelovaru, 18. 10. 2021.

Leon Ptičar

*potpis studenta/ice*